
北京市天元律师事务所

关于上海韦尔半导体股份有限公司

发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易

的补充法律意见（二）

北京市天元律师事务所

北京市西城区丰盛胡同 28 号

太平洋保险大厦 10 层

邮编：100032

北京市天元律师事务所
关于上海韦尔半导体股份有限公司
发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易的
补充法律意见（二）

京天股字（2018）第 486-2 号

致：上海韦尔半导体股份有限公司（以下简称“韦尔股份”）

北京市天元律师事务所（以下简称“**本所**”）接受韦尔股份的委托，担任韦尔股份本次交易的专项法律顾问，并已就韦尔股份本次交易事宜出具京天股字（2018）第 486 号《北京市天元律师事务所关于上海韦尔半导体股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易的法律意见》（以下简称“**《法律意见》**”）、京天股字（2018）第 486-1 号《北京市天元律师事务所关于上海韦尔半导体股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易的补充法律意见（一）》（以下简称“**《补充法律意见（一）》**”）。

本所律师现就中国证监会针对韦尔股份本次交易出具的 182158 号《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（以下简称“**《反馈意见》**”）中要求律师补充说明的问题以及本次交易于《法律意见》、《补充法律意见（一）》出具后至本补充法律意见出具之日止的期间（以下简称“**补充核查期间**”）内涉及法律方面的变化事项出具本补充法律意见。

本补充法律意见仅作为《法律意见》、《补充法律意见（一）》的补充，本所对本次交易涉及的其他法律问题的意见及结论仍适用《法律意见》、《补充法律意见（一）》中的表述，本所在《法律意见》中发表的声明事项适用于本补充法律意见。如无特别说明，本补充法律意见中有关用语释义与《法律意见》、《补充法律意见（一）》中有关用语释义的含义相同；《法律意见》、《补充法律意见（一）》与本补充法律意见不一致的，以本补充法律意见为准。

本补充法律意见仅供韦尔股份为本次交易之目的而使用，不得被任何人用

于其他任何目的。本所同意将本补充法律意见作为韦尔股份本次交易申请所必备的法定文件，随其他申请材料一并上报中国证监会。

基于以上，本所律师现发表补充法律意见如下：

第一部分 关于《反馈意见》的补充法律意见

一、反馈问题 1：申请文件显示，1）2000 年 7 月，OmniVision Technologies, Inc.（以下简称美国豪威）股票在纳斯达克上市。2）2014 年 8 月，美国豪威收到北京清芯华创投资管理有限公司非约束性报价函。3）2015 年 4 月 30 日，北京清芯华创投资管理有限公司、中信资本 MB (CITIC Capital MB Investment Limited)和金石 NC (NEPTUNE CONNECTION LIMITED)签署《财团协议》(CONSORTIUM AGREEMENT)，约定私有化财团拟通过在境内设立的一家投资实体用于在未来适当时机收购中信资本持有的 Seagull Investment Holdings Limited (以下简称 Seagull Investment)全部股权。4）2016 年 1 月 21 日，中信资本向北京豪威科技有限公司（以下简称北京豪威或标的资产）转让其所持有的 Seagull Investment 100% 股权。5）2016 年 2 月 8 日，美国豪威退市。请你公司：1）补充披露独立财务顾问、律师是否已按照《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》等规定，对标的资产主要经营实体美国豪威历史沿革、股权及控制权结构等重要信息进行充分核查及验证。2）补充披露参与美国豪威私有化的财团组成、变更情况及资金来源。3）补充披露 Seagull Investment 历史沿革及股东变化情况。4）根据《公开发行证券的公司信息披露格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组（2018 年修订）》第十六条第（九）项，并参照该条第（一）至（三）项的要求补充披露有关内容。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

（一）补充披露独立财务顾问、律师是否已按照《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》等规定，对标的资产主要经营实体美国豪威历史沿革、股权及控制权结构等重要信息进行充分核查及验证。

根据北京豪威提供的资料及相关境外律师出具的法律意见，美国豪威的主要历史沿革、股权及控制权结构等情况如下：

1. 1995 年 5 月，设立

1995 年 5 月 8 日，美国豪威在美国加利福尼亚州设立。美国豪威共向其创始股东 Shaw Hong、Raymond Wu、Tai-Ching Shyu 及 Datong Chen 发行了普通股 1,200,000 股，每股发行价格为 0.06 美元。各股东认购的股份数及认购对价如下：

股东姓名	股份类型	持股数量 (股)	每股价格 (美元)	股本金额 (美元)	持股比例
Shaw Hong	普通股	400,000	0.06	24,000.00	33.33%
Raymond Wu	普通股	300,000	0.06	18,000.00	25.00%
Tai-Ching Shyu	普通股	300,000	0.06	18,000.00	25.00%
Datong Chen	普通股	200,000	0.06	12,000.00	16.67%

2. 优先股融资

1996 年 6 月，美国豪威发行了 4,300,001 股 A 轮优先股，每股价格为 0.6 美元；1998 年 4 月，美国豪威发行了 3,671,668 股 B 轮优先股，每股价格为 1.5 美元；1998 年 6 月，美国豪威发行了 4,333,332 股 C 轮优先股，每股价格为 3 美元。

在美国豪威首次公开发行普通股股票并上市时，全部届时已发行的优先股股票均自动兑换为美国豪威的普通股股票。

3. 首次公开发行股票并上市前的股权激励计划

1995 年 5 月，美国豪威董事会及股东会审议通过了 1995 年股票期权计划，美国豪威授权留存 2,600,000 股普通股股票用于 1995 年股票期权计划项下的股票发行。1998 年 5 月，美国豪威董事会授权 1995 年股票期权计划项下留存用于发行的普通股股票数量从 2,600,000 股增至 3,600,000 股。2000 年 2 月，美国豪威董事会终止根据 1995 年股票期权计划授予期权。

美国豪威于 2000 年 2 月召开董事会、2000 年 3 月召开股东会，审议通过

2000 年股票期权计划。美国豪威在该计划项下留存了 3,000,000 股普通股股票用于发行，并自 2002 年 5 月 1 日起每个会计年度的第一日增加留存的普通股股票数量，增加的数量等于以下数额中的较小值：(x)1,500,000 股；(y)美国豪威上一会计年度最后一日已发行股票数量的 6%；或者(z)美国豪威董事会决定的更小数额。

美国豪威于 2000 年 2 月召开董事会、2000 年 3 月召开股东会，审议通过了 2000 年员工持股计划。2000 年员工持股计划于公司首次公开发行股票交割之日生效。美国豪威留存了 1,500,000 股普通股股票用于该计划的发行，并且自 2002 年 5 月 1 日起，每个会计年度的第一日增加留存用于发行的股票数量，增加的数量等于以下数额中的较小值：(x)1,000,000 股；(y) 美国豪威上一会计年度最后一日已发行股票数量的 4%；或者(z)美国豪威董事会决定的数额。2000 年员工持股计划于 2010 年 2 月终止。

美国豪威于 2000 年 2 月召开董事会、2000 年 3 月召开股东会，审议通过了 2000 年董事期权计划。2000 年董事期权计划于首次公开发行股票交割之日生效。美国豪威留存了 250,000 股普通股股票用于该计划的发行，并从 2002 年 5 月 1 日起的每个会计年度的第一日增加留存用于发行的股票数量，增加的数量等于以下较小值：(x)75,000 股；(y)上一会计年度最后一日美国豪威已发行股票数量的 0.25%；或者(z)美国豪威董事会决定的数额。2000 年董事期权计划于 2007 年 11 月终止。

在美国豪威首次公开发行股票并上市前，截至 2000 年 4 月 30 日，美国豪威共有已发行的普通股股票 3,885,550 股，分别由 37 位股东持有。

4. 2000 年 3 月，重新注册

2000 年 3 月 6 日，注册在加利福尼亚州的美国豪威（以下简称“美国豪威-加州”）与一家 2000 年 2 月 28 日新成立的特拉华州公司（名称为 OmniVision Technologies, Inc.，以下简称“美国豪威-特拉华州”）签署合并协议及计划，约定美国豪威-加州并入美国豪威-特拉华州，并且不再作为独立主体存续，美国豪威-特拉华州作为合并后存续的主体同意继承并持有美国豪威-加州的全部资产、权利和债务。2000 年 3 月 27 日，美国豪威-特拉华州向特拉华州政府部门提交

了合并协议及计划，并于当日重新作为特拉华州公司进行注册。

5. 2000 年 7 月，首次公开发行股票并上市

2000 年 3 月 1 日，美国豪威董事会批准美国豪威公开发行普通股股票。2000 年 3 月 8 日，美国豪威向美国证券交易委员会（以下简称“**美国证监会**”）提交了 S-1 登记声明表格（文件编号 333-31926）（以下简称“**S-1 登记**”）。此后，美国豪威分别于 2000 年 4 月 14 日、2000 年 5 月 5 日、2000 年 6 月 9 日及 2000 年 7 月 5 日向美国证监会提交了第一、第二、第三及第四 S-1 登记修正案。美国豪威于 2000 年 7 月 13 日成功发行总计 5,000,000 股的美国豪威普通股股票，每股价格为 13 美元。自 2000 年 7 月 14 日起，美国豪威正式在纳斯达克证券交易市场挂牌交易，代码为“OVTI”。同日，美国豪威向美国证监会提交了依据 1933 年证券法案第 424（b）条之规定完成并修订的最终版招股说明书。截至 2000 年 7 月 31 日，美国豪威在首次公开发行后的普通股股票数量为 21,190,551 股。2000 年 8 月，美国豪威首次公开发行的承销商行使了其享有的超额配售选择权，以每股 13 美元的价格额外购买了美国豪威 750,000 股普通股股票。

6. 2003 年，增发股票

2003 年 6 月 12 日，美国豪威向美国证监会提交 S-3 登记声明表格（文件编号 333-106078）（以下简称“**S-3 登记**”）。此后，美国豪威分别于 2003 年 6 月 27 日、2003 年 7 月 11 日及 2003 年 7 月 16 日向美国证监会提交了第一、第二、第三 S-3 登记声明修正案。美国豪威本次共计增发 3,093,226 股普通股股票，每股价格为 38.75 美元。2003 年 7 月 17 日，美国豪威向美国证监会提交了依据 1933 年美国证券法案第 424（b）条完成并修订的最终版招股说明书。

7. 2004 年，股票拆分

2004 年 1 月 20 日，美国豪威董事会批准了每 1 股拆分为 2 股的美国豪威普通股股票拆分，并通过向在 2004 年 1 月 30 日登记在册的美国豪威股东进行股票分红的方式完成，每位在 2004 年 1 月 30 日登记在册的美国豪威股东根据其各自持有的股票数量每股有权取得额外的一股。此次股票拆分在 2004 年 2

月 17 日股市闭市后生效，并于 2004 年 2 月 18 日分配给了各股东。

8. 2005 年，发行股份及支付现金收购美国豪威 CDM

2005 年 4 月，美国豪威完成了对美国豪威 CDM100%股权的收购，收购对价包括 1,000 万美元现金及约 515,000 股的美国豪威普通股股票，该等股票按每股 19.42 美元的评估价计算约折合现金 1,000 万美元，其中 147,000 股股票由美国豪威留作卖方提供一定补偿的担保。在 2007 会计年度内，美国豪威向美国豪威 CDM 原股东发行了 147,000 股受托管普通股股票，该等受托管的普通股股票能够以一定的溢价被美国豪威回购，美国豪威后续以总计 280 万美元的价格回购了其中 145,000 股普通股股票。

9. 首次公开发行股票完成后的股权激励

2001 年 11 月，美国豪威发出要约，以 2000 年股票期权计划下发行的新期权置换适格员工持有的根据 2000 年股票期权计划和 1995 年股票期权计划已发行的全部期权。共有 12 名员工选择参加该置换计划。该等 12 名员工以 49,400 份期权置换了美国豪威授予的新期权。

2007 年 9 月，美国豪威股东会审议通过 2007 年权益激励计划。2007 年权益激励计划取代了 2000 年股票期权计划。美国豪威留存了 6,000,000 股普通股股票用于 2007 年权益激励计划项下的股票发行。

2009 年 9 月，美国豪威股东会审议通过 2009 年员工持股计划。2009 年员工持股计划替代了 2000 年员工持股计划。美国豪威留存了 2,500,000 股普通股股票用于 2009 年员工持股计划项下的股票发行。

10. 股票回购

2005 年 6 月，美国豪威董事会授权管理层使用不超过 1 亿美元的可用资金回购其普通股股票，授权的回购期限为 12 个月，2006 年 6 月 21 日到期。截至 2006 年 6 月 21 日回购期限届满之时，美国豪威累计回购了 5,870,000 股普通股股票，使用资金总额约为 7,960 万美元。

2007 年 2 月，美国豪威董事会批准了另一项回购股票计划，授权美国豪威

回购金额不超过 1 亿美元的美国豪威普通股股票。2008 会计年度内，美国豪威在此项计划下回购了 5,093,500 股普通股股票，使用资金总额约为 8,620 万美元；2009 会计年度内，美国豪威在此项计划下回购了另外 1,577,500 股普通股股票，使用资金总额约为 1,290 万美元。2009 年 11 月，美国豪威董事会终止了本次股票回购计划。

2011 年 11 月，美国豪威董事会批准了一项新的股票回购计划，授权美国豪威回购金额不超过 1 亿美元的美国豪威普通股股票。美国豪威在此项计划下共回购了 8,058,187 股普通股股票，合计回购金额约为 1 亿美元。

11. 私有化

（1）私有化完成前美国豪威的股权结构

在私有化完成前，美国豪威共有 60,076,682 股已发行的普通股股票。截至 2015 年 12 月 31 日，持有美国豪威 5%及以上股份的股东如下：

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例
1	Arrowgrass Capital Partners (US) LP&Arrowgrass Capital Services (US) Inc.	6,062,167	10.1%
2	Dimensional Fund Advisors LP	4,639,292	7.79%
3	The Vanguard Group	4,022,842	6.75%
4	BlackRock, Inc.	3,142,602	5.2%

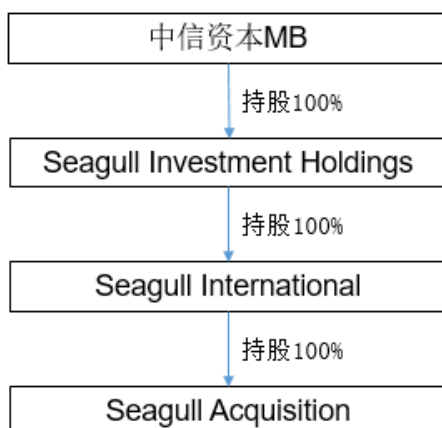
（2）私有化发起人发出私有化要约

根据美国豪威 2014 年 8 月 14 日在美国证监会网站的公告，2014 年 8 月 12 日，美国豪威收到来自华创投资的有关收购美国豪威股份的非约束性报价函。

（3）私有化发起人搭建私有化实施主体

为进行对美国豪威的私有化，私有化发起人在境外设立了以下相关主体：

2015 年 4 月 23 日，Seagull Acquisition 成立；2015 年 4 月 24 日，Seagull International 和 Seagull Investment Holdings 成立。具体结构如下：



（4） 签署财团协议

2015 年 4 月 30 日，华创投资、中信资本 MB 和金石 NC 签署《财团协议》（CONSORTIUM AGREEMENT），约定私有化财团拟通过在境内设立的一家投资实体（即北京豪威）用于在未来适当时机收购中信资本 MB 所持 Seagull Investment Holdings 的全部股权，以最终实现对美国豪威进行私有化收购。

（5） 取得私有化贷款承诺

2015 年 4 月 30 日，中国银行澳门分行和招商银行纽约分行组成的借款银团向 Seagull International 出具贷款承诺函（Debt Commitment Letter），借款银团将向 Seagull International 提供美国豪威私有化借款 8 亿美元。

（6） 合并协议签署

2015 年 4 月 29 日，美国豪威董事会批准私有化合并相关事项。2015 年 4 月 30 日，美国豪威、Seagull International 和 Seagull Acquisition 签署《合并协议》（Agreement and Plan of Merger）。根据《合并协议》，美国豪威股东所持的普通股股票将以每股 29.75 美元现金的价格（该对价应根据协议签订之后生效之前美国豪威的权益分派事项作相应调整）被收购注销，具体合并过程将由 Seagull Acquisition 与美国豪威之间通过反三角合并方式完成。合并完成后，Seagull Acquisition 被注销，美国豪威成为 Seagull International 的子公司。

（7） 私有化实施

2015 年 7 月 23 日，美国豪威召开股东大会，审议通过《合并协议》及相

关议案。

2016 年 1 月 21 日，中信资本 MB 向北京豪威转让其所持有的 Seagull Investment Holdings 100%股权。2016 年 1 月 28 日，特拉华州政府出具证明，Seagull Acquisition 被美国豪威吸收合并，完成注销，美国豪威作为合并后的存续主体取得了新的注册证书。

2016 年 1 月 28 日，Seagull Investment Holdings、Seagull International 与中国银行澳门分行、招商银行纽约分行签署《信贷及担保协议》（Credit and Guarantee Agreement），借款银团共向 Seagull International 提供借款 8 亿美元。

2016 年 1 月 28 日，美国豪威的普通股暂停在纳斯达克交易，并且美国豪威向美国证监会报备 Form25，申请终止美国豪威作为纳斯达克上市公司向美国证监会提交报告的义务。2016 年 2 月 8 日，美国豪威向美国证监会报备 Form 15 及《登记终止通知》（Notice of Termination of Registration），美国豪威退市。

根据境外律师出具的法律意见，美国豪威私有化的全部合并对价已支付完毕；私有化过程截至目前已不存在纠纷。

私有化完成后，Seagull International 持有美国豪威 100%股权，截至目前未发生过变化。

在私有化过程中，Seagull International 向 Seagull Acquisition 提供 14 亿美元的内部贷款，其中 8 亿美元来源于银团贷款，6 亿美元来源于股东出资。私有化完成后，Seagull Acquisition 被美国豪威吸收合并，上述内部贷款的债务人变更为美国豪威。截至 2017 年 1 月 1 日，美国豪威向 Seagull International 偿还了 200,544,293 美元，剩余 1,199,455,707 美元的内部贷款尚未偿还。Seagull International 向银行偿还 2 亿美元银团贷款，剩余 6 亿美元的银团贷款尚未偿还。2017 年 2 月，Seagull International 将其对银行的 6 亿美元债务转让给美国豪威，并由美国豪威与银行重新签署了贷款协议，因此 Seagull International 对美国豪威的债权变更为 599,455,707 美元。2017 年 3 月，Seagull International 与美国豪威签署出资协议，Seagull International 将上述对美国豪

威的债权本金及利息转为对美国豪威的出资。

（8）私有化的有关政府审批

2014 年 9 月 30 日，国家发改委出具《境外收购或竞标项目信息报告确认函》（发改外资境外确字[2014]102 号），对华创投资等主体联合收购美国豪威全部股权项目予以确认，并于 2015 年 4 月 7 日出具《关于延长北京清芯华创投资管理有限公司等联合收购美国 OmniVison Technologies, Inc.全部股权项目信息报告确认函有效期的复函》（发改外资境外确字[2015]108 号），将确认函有效期延长至 2015 年 6 月 30 日。

2015 年 5 月 26 日，美国联邦贸易委员会和司法部根据经修订的《1976 年哈特-斯科特-罗迪诺反垄断改进法》（以下简称“HSR”）签发有关通知，批准提前终止 HSR 项下的等待期。

2015 年 9 月 30 日，商务部反垄断局向中信资本控股有限公司、金石投资有限公司和华创投资签发《不实施进一步审查通知》（商反垄初审函[2015]第 246 号），对收购美国豪威的交易不实施进一步的审查。

2015 年 10 月 5 日，美国豪威收到美国外国投资委员会通知，说明其已经完成审查且确认 Seagull Investment Holdings 收购美国豪威的交易不存在未决的国家安全问题。

2015 年 10 月 26 日，台湾经济部投资审议委员会发函（经授审字第 10420717620 号，针对陆 00768 号申请），批准台湾豪威光电申请上层股权变动，投资人身份由外国投资人变为陆资投资人。

2015 年 10 月 27 日，台湾经济部投资审议委员会发函（经授审字第 10420717660 号，针对陆 00769、陆 00770 号申请），批准台湾豪威国际和台湾豪威科技申请上层股权变动，投资人身份由外国投资人变为陆资投资人。

2015 年 12 月 22 日，国家外汇管理局北京外汇管理部（通过其授权银行招商银行股份有限公司北京大运村支行）向北京豪威出具了业务类型为 ODI 中方股东对外义务出资的业务登记凭证（业务编号 35110000201512214193）。

2015 年 12 月 23 日，北京市商务委员会出具《企业境外投资证书》（境外

投资证第 N1100201501446 号），批准北京豪威收购美国豪威的 100% 股权，其中投资的第一层境外企业为 Seagull Investment Holdings，本项目投资总额 19 亿美元。

2015 年 12 月 29 日，国家发改委出具《项目备案通知书》（发改办外资备[2015]476 号），同意对于北京豪威通过其境外全资子公司收购美国豪威全部股权项目予以备案，本项目投资总额 19 亿美元，中方投资额为 19 亿美元，其中 11 亿美元由北京豪威股东增资后以自有资金对外出资，其余 8 亿美元由北京豪威境外子公司申请境外贷款解决。

关于上述美国豪威的股权历史演变情况，本所律师核查了北京豪威提供的相关资料、相关境外律师出具的法律意见、美国豪威在纳斯达克上市期间的相关公告，并对美国豪威相关管理人员进行了访谈确认。

综上，本所律师已按照《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》等规定，对标的资产主要经营实体美国豪威历史沿革、股权及控制权结构等重要信息进行了充分的核查及验证。

（二）补充披露参与美国豪威私有化的财团组成、变更情况及资金来源。

根据交易对方提供的资料及本所律师核查，参与美国豪威私有化的财团成员包括华创投资、中信资本 MB 和金石 NC。2015 年 4 月 30 日，华创投资、中信资本 MB 和金石 NC 签署《财团协议》（CONSORTIUM AGREEMENT），约定私有化财团拟通过在境内设立的一家投资实体（即北京豪威）用于在未来适当时机收购中信资本 MB 所持 Seagull Investment Holdings 的全部股权，以最终实现对美国豪威进行私有化收购。

根据华创投资于 2014 年 8 月 12 日向美国豪威发出的有关收购美国豪威股份的非约束性报价函，私有化美国豪威的资金来源包括股权融资和债权融资，其中股权融资的意向合作方包括上海浦东科技投资有限公司。根据华创投资的说明，在华创投资、中信资本 MB 和金石 NC 签署最终的《财团协议》之前，包括上海浦东科技投资有限公司在内的多家投资机构与华创投资进行过接洽，华创投资与部分投资机构签署了合作意向书，但各方并未签署具有法律约束力的财团协议，直至财团成员最终确定为华创投资、中信资本 MB 和金石 NC，并

于 2015 年 4 月 30 日签署了《财团协议》。

根据交易对方提供的资料及本所律师核查，华创投资、中信资本 MB 和金石 NC 系通过由其自身或其下属公司发起设立私募投资基金的方式进行本次私有化美国豪威的资金筹集或利用其下属公司的自有资金进行投资，具体见补充法律意见第一部分“二、（一）”部分所述。

（三）补充披露 Seagull Investment 历史沿革及股东变化情况。

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，Seagull Investment Holdings 于 2015 年 4 月 24 日成立，注册号为 IT-299011，注册地址为 Willow House, Cricket Square, PO Box 709, Grand Cayman KY1-1107, Cayman Islands，公司类型为受豁免的股份有限公司。

2015 年 4 月 24 日，Walkers Nominees Limited 以 1 美元的对价认购了 Seagull Investment Holdings 1 股普通股，此时 Walkers Nominees Limited 持有 100%的股权；2015 年 4 月 24 日，Walkers Nominees Limited 将其持有的 1 股普通股转让给中信资本 MB，此时中信资本 MB 持有 Seagull Investment Holdings 100%的股权；2016 年 1 月 21 日，中信资本 MB 将其持有的 Seagull Investment Holdings 1 股普通股转让给北京豪威，转让价款为 3 美元，此时北京豪威持有 Seagull Investment Holdings 100%的股权；2016 年 1 月 21 日，Seagull Investment Holdings 向北京豪威增发 62,893,081 股普通股，认购价款为 1,100,000,003 美元，北京豪威已完成该认购价款支付。目前，Seagull Investment Holdings 的授权股本总额为 10,000 万美元，已发行股本为 62,893,082 美元，已发行股份数量为 62,893,082 股普通股，北京豪威持有 Seagull Investment Holdings 100%的股权。

（四）根据《公开发行证券的公司信息披露格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组（2018 年修订）》第十六条第（九）项，并参照该条第（一）至（三）项的要求补充披露有关内容。

《公开发行证券的公司信息披露格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组（2018 年修订）》第十六条第（九）项规定：该经营性资产的下属企业构

成该经营性资产最近一期经审计的资产总额、营业收入、净资产额或净利润来源 20%以上且有重大影响的，应参照上述要求（即第十六条的规定）披露该下属企业的相关信息。

根据北京豪威的确认及《北京豪威科技有限公司 2016 年度、2017 年度及 2018 年度财务报表及审计报告》（以下简称“《北京豪威审计报告（2016-2018）》”），北京豪威下属企业中符合上述条件的为美国豪威及新加坡豪威。

1、美国豪威

（1）美国豪威的基本情况

根据北京豪威提供的资料、相关境外律师出具的法律意见及本所律师核查，美国豪威的基本情况如下：

全称	OmniVision Technologies, Inc.
公司类型	私人股份有限公司
注册国家/地区	美国特拉华州
设立日期	1995 年 5 月 8 日设立于美国加利福尼亚州； 2000 年 3 月 27 日重新注册于美国特拉华州
办公地址	4275 Burton Drive, Santa Clara, California, USA 95054
注册地址	1209 Orange Street, Wilmington, New Castle County, Delaware, USA 19801
授权发行股份数	100 股普通股（每股票面价值 1 美元）
已发行股份数	1 股普通股
特拉华州公司注册号	3183597
加利福尼亚州公司注册号	C2222834
伊利诺伊州公司注册号	7155-976-9
得克萨斯州公司注册号	802687396

税号（联邦雇主识别号）	77-0401990
股权结构	Seagull International 持有其 100%的股权
董事	虞仁荣及 Hongli Yang

（2）美国豪威的历史沿革

美国豪威的股权历史演变情况见本补充法律意见第一部分“一、（一）”部分所述。

根据北京豪威提供的资料、相关境外律师出具的法律意见及本所律师核查，自 2016 年 1 月私有化完成后，美国豪威未发生过股权转让，已发行股份数量未发生变化。

（3）美国豪威的产权或控制关系等

根据北京豪威提供的资料、相关境外律师出具的法律意见及本所律师核查，截至本补充法律意见出具日，Seagull International 持有美国豪威 100%的股权，美国豪威公司章程中不存在可能对本次交易产生重大影响的内容，不存在影响该资产独立性的协议或其他安排。根据韦尔股份的确认，本次交易完成，韦尔股份暂时不存在调整美国豪威高级管理人员的安排。

2、新加坡豪威

（1）新加坡豪威的基本情况

根据北京豪威提供的资料、相关境外律师出具的法律意见及本所律师核查，新加坡豪威的基本信息如下表：

名称	OmniVision Technologies Singapore Pte. Ltd.
公司类型	私人股份有限公司
公司注册号	201207875E
税务识别号	201207875E
设立日期	2012 年 3 月 30 日

公司类型	私人股份有限公司
已发行股本总额（美元）	500,000
实缴股本总额（美元）	500,000
已发行股份总数	500,000 股普通股
注册地址	3A International Business Park #06-07 ICON@IBP Singapore 609935
主营业务地址	3A International Business Park #06-07 ICON@IBP Singapore 609935
现任董事	Willie Png Teck Tian Yang Hongli
股权结构	豪威国际控股持有新加坡豪威 100%的股权

（2）新加坡豪威的历史沿革

A. 设立

新加坡豪威于 2012 年 3 月 30 日在新加坡设立。设立时发行的股份数量为 1 股，股本总额为 1 新加坡元，Eddie Teoh Siah Hai 持有新加坡豪威 100%的股份。

B. 第一次股份转让

2012 年 7 月 25 日，Eddie Teoh Siah Hai 将其持有的 1 股新加坡豪威股份以 1 新加坡元的价格转让给 Willie Png Teck Tian。股份转让完成后 Willie Png Teck Tian 持有新加坡豪威 100%的股份。

C. 第一次增发新股

2012 年 7 月 27 日，经股东会批准，新加坡豪威向豪威国际控股增发 99,999 股普通股股份，每股价格 1 美元。本次增发完成后新加坡豪威的股份总数变更为 100,000 股，Willie Png Teck Tian 持有新加坡豪威 1 股股份，持股比例为

0.001%；豪威国际控股持有新加坡豪威 99,999 股股份，持股比例为 99.999%。

D. 第二次增发新股

2014 年 4 月 1 日，经股东会批准，新加坡豪威向豪威国际控股增发 400,000 股普通股股份，每股价格 1 美元。本次增发完成后新加坡豪威的股份总数变更为 500,000 股，Willie Png Teck Tian 持有新加坡豪威 1 股股份，持股比例为 0.0002%；豪威国际控股持有新加坡豪威 499,999 股股份，持股比例为 99.9998%。

根据豪威国际控股与 Willie Png Teck Tian 签署的信托协议（Trust Deed），Willie Png Teck Tian 是基于信托关系为豪威国际控股之利益持有该 1 股普通股。因此，新加坡豪威 100%的股权受益人为豪威国际控股。存在上述信托持股的原因，在新加坡豪威设立时，当时的公司秘书要求新加坡豪威发行的股份中有 1 股必须由当地股东持有。

根据北京豪威提供的资料、相关境外律师出具的法律意见及本所律师核查，新加坡豪威近三年未发生过增减资及股权转让。

（3）新加坡豪威的产权或控制关系等

根据北京豪威提供的资料、相关境外律师出具的法律意见及本所律师核查，截至本补充法律意见出具日，豪威国际控股持有新加坡豪威 100%的股权，新加坡豪威公司章程中不存在可能对本次交易产生重大影响的内容，不存在影响该资产独立性的协议或其他安排。根据韦尔股份的确认，本次交易完成，韦尔股份暂时不存在调整新加坡豪威高级管理人员的安排。

二、反馈问题 2：申请文件显示，北京豪威通过其境外全资子公司收购美国豪威全部股权项目的投资总额为 19 亿美元，其中 11 亿美元由北京豪威股东增资后对外出资 8 亿美元由北京豪威境外子公司通过申请境外贷款解决。请你公司补充披露：1）北京豪威股东 11 亿美元增资款的来源和筹集安排，是否为自有资金认购，是否存在将持有的上市公司股份或标的资产股权向银行等金融机构质押融资的情形、短期内有无偿债安排、资金到位时间及还款安排。如通过其他方式筹集资金，是否涉及向不特定对象募集资金或向超过 200 人以上特

定对象筹集资金的情形。2) 北京豪威通过其境外全资子公司收购美国豪威全部股权的具体安排，包括但不限于交易对方、交易作价、支付方式等。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

（一）北京豪威股东 11 亿美元增资款的来源和筹集安排，是否为自有资金认购，是否存在将持有的上市公司股份或标的资产股权向银行等金融机构质押融资的情形、短期内有无偿债安排、资金到位时间及还款安排。如通过其他方式筹集资金，是否涉及向不特定对象募集资金或向超过 200 人以上特定对象筹集资金的情形。

根据北京豪威的工商登记资料及本所律师核查，2016 年 1 月，北京豪威的注册资本由 10 万美元增加至 11 亿美元，各股东持有北京豪威的出资金额及出资比例如下：

序号	股东名称	出资额（万美元）	出资比例（%）
1	开元朱雀	40,000	36.3636
2	北京集电	35,000	31.8182
3	海鸥香港	21,165	19.2409
4	奥视嘉创	13,830	12.5727
5	海鸥开曼	5	0.0045
合计		110,000	100.0000

根据北京豪威提供的入资凭证及普华永道出具的《验资报告》（普华永道中天验字[2016]第 1588 号）验证，上述 5 名出资人已将 11 亿美元的出资款项全部缴纳完毕。

根据上述 5 名出资人的确认及本所律师核查，上述 5 名出资人共计 11 亿美元的出资款项来源具体如下：

1、开元朱雀出资 40,000 万美元，为自有资金，来源于开元朱雀各合伙人对开元朱雀的出资；

2、北京集电出资 35,000 万美元，资金来源为北京集电自有资金或自筹资金，其中部分出资资金系由实际出资方代北京集电支付给了北京豪威，北京集

电于 2016 年 9 月将持有的北京豪威的等额出资转让给了上述实际出资方，转让价款与代垫款项相冲抵；

3、海鸥香港出资 21,165 万美元，为自有资金，来源于海鸥香港股东对海鸥香港的出资；

4、奥视嘉创出资 13,830 万美元，为自有资金，来源于奥视嘉创各合伙人对奥视嘉创的出资；

5、海鸥开曼出资 5 万美元，为自有资金，来源于海鸥开曼股东对海鸥开曼的出资。

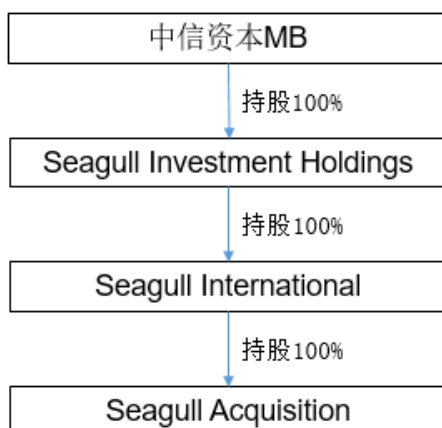
根据上述 5 名出资人的确认，上述 5 名出资人均不存在将持有的韦尔股份的股份或北京豪威股权向银行等金融机构质押融资的情形，亦不存在通过其他方式筹集资金的情形，不涉及向不特定对象募集资金或向超过 200 人以上特定对象筹集资金的情形。

（二）北京豪威通过其境外全资子公司收购美国豪威全部股权的具体安排，包括但不限于交易对方、交易作价、支付方式等。

根据北京豪威提供的资料及相关境外律师出具的法律意见，北京豪威系通过其境外下属子公司 Seagull International、Seagull Acquisition 与美国豪威之间进行反三角合并的方式完成收购美国豪威全部股权。具体安排如下：

1、搭建私有化结构

为进行对美国豪威的私有化，私有化发起人在境外设立了 Seagull Investment Holdings、Seagull International、Seagull Acquisition，具体结构如下：



2016 年 1 月 21 日，中信资本 MB 向北京豪威转让其所持有的 Seagull Investment Holdings 100%股权。

2、反三角合并

2015 年 4 月 30 日，美国豪威、Seagull International 和 Seagull Acquisition 签署《合并协议》（Agreement and Plan of Merger）。根据《合并协议》，美国豪威股东所持的普通股股票将以每股 29.75 美元现金的价格（该对价应根据协议签订之后生效之前美国豪威的权益分派事项作相应调整）被收购注销，Seagull Acquisition 将被美国豪威吸收合并，合并完成后美国豪威将成为 Seagull Acquisition 原股东 Seagull International 的全资子公司。2016 年 1 月 28 日，特拉华州政府出具证明，Seagull Acquisition 被美国豪威吸收合并，合并完成后，Seagull Acquisition 被注销，美国豪威成为 Seagull International 的全资子公司。

3、支付交易对价

根据北京豪威的说明及本所律师核查，美国豪威的私有化对价的交易对方、交易作价及支付方式等情况具体如下：

（1）截至私有化完成日（即 2016 年 1 月 28 日），美国豪威共有 60,076,682 股已发行的普通股股票，私有化完成后，持有上述股份的股东的股票被注销，并按照 29.75 美元/股的价格获得现金对价，该部分现金对价共计为 17.87 亿美元，由 Seagull Acquisition 以现金方式向持有美国豪威普通股股票的股东支付

完毕。

（2）于私有化完成日，美国豪威员工持有的在《合并协议》生效之前尚不可行权期权及可行权的价外（“Out-of-the-Money”）股票期权，将根据《合并协议》的约定被转换为相应的 Seagull Investment Holdings 的股票期权；美国豪威员工持有的在《合并协议》生效之前可行权的价内（“In-the-Money”）期权将被买断并注销，该等员工将获得现金对价。美国豪威员工在《合并协议》签署当日及之后获授的且在《合并协议》生效之前仍发行在外的限制性股票单位将根据《合并协议》的约定被转换为相应的 Seagull Investment Holdings 的限制性股票单位；美国豪威员工持有的在《合并协议》签署日之前获授的且在《合并协议》生效之前仍发行在外的限制性股票单位将被买断并注销，该等员工将获得现金对价。

上述为收购美国豪威员工股票期权及限制性股票单位支付的现金对价共计约为 8,054.43 万美元。因此，为收购美国豪威普通股股票及美国豪威员工股票期权及限制性股票单位共计支付的现金对价约为 18.68 亿美元。

北京豪威将上述为收购美国豪威员工股票期权及限制性股票单位支付的现金对价以及上述美国豪威员工获授的 Seagull Investment Holdings 的股票期权及限制性股票单位分为私有化完成前和完成后服务两部分进行分摊，并将分摊到私有化完成前服务的部分作为私有化美国豪威的对价。其中作为私有化对价部分的现金对价金额约为 7,327.38 万美元，股份对价金额约为 2,016.29 万美元，总计约为 9,343.67 万美元。

2016 年 11 月，上述 Seagull Investment Holdings 的股票期权或限制性股票单位被 Seagull Investment Holdings 收回并注销，Seagull Investment Holdings 向持有上述股票期权或限制性股票的员工支付了现金对价，金额约为 14,791,926 美元。

三、反馈问题 3：申请文件显示，收购美国豪威全部股权过程中，北京豪威通过 Seagull Investment、Seagull International Limited 向中国银行澳门分行、招商银行纽约分行组成的借款银团获取境外贷款 8 亿美元。Seagull

Investment100%股权、Seagull International Limited100%股权、美国豪威100%股权及其主要下属公司的股权均质押给中国银行澳门分行。请你公司：1）补充披露上述贷款协议项下仅向中国银行澳门分行提供质押的原因。2）结合美国豪威作为北京豪威主要经营实体的情况，补充披露美国豪威100%股权被质押，会否导致北京豪威资产权属不清。3）补充披露贷款协议的主要条款，是否存在对标的资产股权转让、控制权变更等方面的限制性条款；如是，有无切实可行的应对措施。4）补充披露美国豪威及其主要下属公司股权被质押，会否对公司生产经营、对外融资、获取商业机会等产生重大不利影响。5）结合近年可比交易，补充披露上述质押安排是否符合行业惯例，是否构成本次交易的法律障碍，本次交易是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条第（四）项、第四十三条第一款第（四）项的规定。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

（一）补充披露上述贷款协议项下仅向中国银行澳门分行提供质押的原因。

2016年1月28日，Seagull Investment Holdings、Seagull International与中国银行澳门分行、招商银行纽约分行签署《信贷及担保协议》。根据该协议的约定，中国银行澳门分行为本次银团贷款的贷款代理人（Administrative Agent）及担保代理人（Collateral Agent）。每位被担保人分别授权并指示担保代理人为贷款人及其他被担保人之利益签署各项担保协议或担保信托安排的协议。除该协议另有约定外，上述贷款人同意受担保代理人所签署的上述各项担保协议的约束。担保代理人有权为全体贷款人之利益，在任何违约事件发生前不时采取任何行动使担保协议项下的担保权利维持完整状态，且担保代理人无需通知任何贷款人或取得其同意。同日，中国银行澳门分行与初始借款人Seagull Investment Holdings及Seagull International签署《担保信托协议》（Security Trust Deed，下称“《担保信托协议》”），约定中国银行澳门分行将根据《担保信托协议》项下条款，基于信托关系，为被担保人之利益持有各项担保协议项下设立的或约定将要设立的担保权利。

综上所述，根据《信贷及担保协议》及《担保信托协议》的约定，由中国银行澳门分行作为本次银团贷款的贷款代理人、担保代理人，为贷款人及其他被担保人之利益签署各项担保协议并享有担保权利等，因此，美国豪威及其下属子公司的股权在上述贷款协议项下仅向中国银行澳门分行提供质押。

（二）结合美国豪威作为北京豪威主要经营实体的情况，补充披露美国豪威 100%股权被质押，会否导致北京豪威资产权属不清。

Seagull International 将其持有的美国豪威股权质押给中国银行澳门分行，用于担保中国银行澳门分行及招商银行纽约分行对美国豪威的银团贷款，截至 2018 年 12 月 31 日，上述银团贷款项下余额共计为 3.35 亿美元。上述股权质押系为美国豪威自身的债务提供担保；根据北京豪威确认，美国豪威经营状况良好，现金流充足，有能力按时偿付上述银行贷款，上述股权质押不会导致北京豪威间接持有的美国豪威的股权权属存在争议、纠纷。因此，本所律师认为，上述股权质押不会导致北京豪威资产权属不清。

（三）补充披露贷款协议的主要条款，是否存在对标的资产股权转让、控制权变更等方面的限制性条款；如是，有无切实可行的应对措施。

1、2016 年 1 月的贷款协议的主要条款及存在的限制性条款

2016 年 1 月 28 日，Seagull Investment Holdings、Seagull International、中国银行澳门分行、招商银行纽约分行签署《信贷及担保协议》，其主要条款（包括关于标的资产股权转让、控制权变更等方面的限制性条款）如下：

（1）贷款金额

中国银行澳门分行向 Seagull International 提供 3.75 亿美元定期贷款 A 和 2.25 亿美元过桥定期贷款。招商银行纽约分行向 Seagull International 提供 1.25 亿美元定期贷款 A 和 0.75 亿美元过桥定期贷款。贷款金额合计为 8 亿美元。

（2）还款期限

定期贷款 A 的到期日为自《信贷及担保协议》生效日起第 6 周年的对应日，如果该对应日不是工作日，则为该对应日之后的第一个工作日。

过桥定期贷款的到期日为自《信贷及担保协议》生效日起满一周年的对应日，如果该对应日不是工作日，则为该对应日之后的第一个工作日。

（3）利率

定期贷款 A 的年利率等于伦敦银行间拆借利率（LIBOR）加上在 3.75%到 4.25%间浮动的年度边际利率，具体根据总体净杠杆比率的数据进行调整。过桥定期贷款的年利率等于伦敦银行间拆借利率（LIBOR）加上在 3.55%到 4.05%间浮动的年度边际利率，具体根据总体净负债杠杆比率的数据进行调整。

（4）担保

Seagull Investment Holdings 及 Seagull International 的每位受限子公司担保人（指分别与被担保方签署了《担保加入协议》的子公司，包括美国豪威、豪威国际控股、香港豪威贸易、新加坡豪威）分别连带的作为主债务人向每位被担保人及其各自的继承人和经许可的受让人作出担保，担保所有银团贷款的本金和利息及其他 Seagull International 对被担保人的负债在到期时及时完整的得到清偿。

（5）控制权变更限制条款

当发生控制权变更事件时：（i）贷款协议项下约定的全部债务及其他 Seagull International 和其他担保人对银团贷款人负有的全部债务即刻到期并应予以清偿；（ii）剩余的放款承诺，如有，应当即刻终止。其中，控制权变更是指“（a）在合格的公开发行发生前，任何发起人（指中信资本 MB、北京集电和 Goldstone Investment Co., Ltd.及其关联方，但是不含其旗下的被投资企业）将其持有的 Seagull Investment Holdings 或其控股子公司的股权转让给第三方（第三方不包括任何其他发起人或其股东、有限合伙人、关联方，不包括发起人或管理层股东的员工根据私有化文件进行的转让，前提是每位发起人及其关联方应当持续作为该等被转让股权直接或间接的受益人且合计享有不低于 15%的 Seagull Investment Holdings 的投票权）；（b）在合格的公开发行之后，发起人及其关联方持有的具有 Seagull Investment Holdings 或其控股股东投票权的股权小于 50%；（c）Seagull Investment Holdings 不再持有 Seagull

International 100%的股份；或（d）Seagull International 不再直接或间接持有美国豪威 100%的股份。”

2、2017 年 2 月修订的贷款协议的主要条款及存在的限制性条款

在 Seagull International 向银行偿还了 2 亿美元贷款本金及利息后，2017 年 2 月 3 日，美国豪威、Seagull Investment Holdings、Seagull International、中国银行澳门分行、招商银行纽约分行等主体共同签署了《经修订并重述的信贷及担保协议》，根据《经修订并重述的信贷及担保协议》，美国豪威作为新的借款人，受让原《信贷及担保协议》项下借款人 Seagull International 的一切负债及义务，Seagull International 在《经修订并重述的信贷及担保协议》项下不再作为借款人而是担保人履行相应义务。《经修订并重述的信贷及担保协议》主要条款（包括关于标的资产股权转让、控制权变更等方面的限制性条款）如下：

（1）贷款金额

美国豪威将受让并被视为向银团贷款总计 6 亿美元。其中中国银行澳门分行提供 3 亿美元定期贷款、1 亿美元循环贷款，招商银行纽约分行提供 1 亿美元定期贷款、1 亿美元循环贷款。该等定期贷款和循环贷款应当被视为延续自原《信贷及担保协议》并且尚未被清偿。

（2）还款期限

对于 4 亿美元的定期贷款，美国豪威在《经修订并重述的信贷及担保协议》生效之日即应偿还 2 亿美元（该金额将全部计入中国银行澳门分行的贷款本金中），并在 2020 年 2 月的到期日偿还剩余全部未清偿的贷款本金及利息；对于循环贷款，尚未清偿的贷款本金及利息应于 2020 年 2 月的到期日清偿。

（3）利率

定期贷款和循环贷款的年利率等于伦敦银行间拆借利率（LIBOR）加上 1.6%到 2.0%的年度边际利率，具体根据《经修订并重述的信贷及担保协议》生效后经过的时间长度确定。

（4）担保

《经修订并重述的信贷及担保协议》对担保人及担保资产的范围进行了变更，变更后的担保人及担保资产范围具体可参见《法律意见》正文第四部分“本次交易涉及的标的资产情况”项下的“（一）、4、（9）资产受限情况”的具体内容。

（5）控制权变更限制条款

当发生控制权变更事件时，《经修订并重述的信贷及担保协议》项下约定的全部债务即刻到期且应予以清偿。其中，控制权变更是指“在任何情形下，除经必要的贷款人同意，（a）发起人（指中信资本 MB、北京集电和 Goldstone Investment Co., Ltd.及其关联方，但是不含其旗下的被投资企业）和管理层股东（指属于北京豪威或北京豪威的直接或间接母公司或子公司的管理层成员及员工或顾问，且通过持股平台持有北京豪威或其股东的股权）合计不再或终止（i）享有任命北京豪威大多数董事的权力，（ii）控制北京豪威，或（iii）直接或间接持有北京豪威超过 50%的股权并籍此拥有超过 50%投票权；（b）北京豪威不再直接或间接地持有 Seagull Investment Holdings 100%的股权；（c）Seagull Investment Holdings 不再持有 Seagull International 100%的股权；（d）Seagull International 不再持有美国豪威 100%的股权”。

3、对限制性条款的应对措施

为本次交易之目的，美国豪威于 2018 年 7 月 31 日向中国银行澳门分行发出书面通知，请求银团贷款人豁免因本次交易可能产生的贷款提前到期的义务。中国银行澳门分行已书面回复，依据全体贷款人之指示，同意豁免因本次交易而可能产生的贷款提前到期的义务。

（四）补充披露美国豪威及其主要下属公司股权被质押，会否对公司生产经营、对外融资、获取商业机会等产生重大不利影响。

根据《经修订并重述的信贷及担保协议》，在所有贷款本金及利息清偿完毕前，未经贷款人允许，美国豪威及其下属子公司不得发生超过 3,000 万美元的融资性债务（《经修订并重述的信贷及担保协议》项下发生的贷款除外）。

根据美国豪威与中国银行澳门分行签署的关于豪威国际控股股权质押的相

关协议，在豪威国际控股股权质押期间，豪威国际控股不得增加注册资本，除非该等增资是《经修订并重述的信贷及担保协议》所允许的且该等增资对被担保方有利。

尽管前述约定对美国豪威及其下属子公司的对外融资存在一定限制，但根据北京豪威确认，《经修订并重述的信贷及担保协议》项下的循环贷款额度可以循环使用，除在《经修订并重述的信贷及担保协议》项下向中国银行澳门分行、招商银行纽约分行借款外，美国豪威及其下属公司暂时不存在其他超过 3,000 万美元的融资需求，自签署《经修订并重述的信贷及担保协议》以来，美国豪威未向其他金融机构借款超过 3,000 万美元，美国豪威及其下属公司股权被质押对该等公司生产经营不会产生重大不利影响。

根据《经修订并重述的信贷及担保协议》及相关股权质押协议的约定，除非发生违约事件，在美国豪威及下属公司股权被质押期间，其股东可正常行使相应的分红权、表决权等。根据北京豪威确认，美国豪威及其下属公司股权被质押后，美国豪威及其下属公司均可正常开展生产经营，获取商业机会的能力未受到重大不利影响。

综上所述，本所律师认为，美国豪威及其主要下属公司股权被质押，不会对公司生产经营、获取商业机会等产生重大不利影响；虽然股权质押对美国豪威及其下属公司对外融资存在一定限制，但该等对外融资限制对其生产经营不会产生重大不利影响。

（五）结合近年可比交易，补充披露上述质押安排是否符合行业惯例，是否构成本次交易的法律障碍，本次交易是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条第（四）项、第四十三条第一款第（四）项的规定。

根据本所律师对近年可比交易的检索，存在如下可比重组交易中标的公司将其主要子公司股权质押的案例：

交易名称	交易完成时间	股权质押情况
蓝帆医疗股份有限公司发行股份及支付现金收购 CB	2018 年 9 月	为私有化收购 Biosensors International Group, Ltd. (“柏盛国际”), CBCH II 的境外

Cardio Holdings II Limited （“CBCH II”）62.61%股份 和 CB Cardio Holdings V Limited 100%股份		子 公 司 CB Medical Holdings Limited （“Bidco”，收购完成后与柏盛国际合并）向 中国银行股份有限公司新加坡分行和中国银 行股份有限公司澳门分行借款 5.8 亿美元， 柏 盛 国 际 以 及 Biosensors Investment Limited 、 Biosensors International Technologies Pte. Ltd 等柏盛国际下属子公司 的股权被质押给中国银行股份有限公司新 加坡分行以提供质押担保
江苏长电科技股份有限公司 （“长电科技”）发行股份 购买国家集成电路产业投资 基金股份有限公司持有的苏 州长电新科投资有限公司 29.41%股权、苏州长电新朋 投资有限公司 22.73%股权 以及芯电半导体（上海）有 限公司持有的苏州长电新科 投资有限公司 19.61%股权	2017 年 6 月	在长电科技私有化收购新加坡上市公司 STATS ChipPAC Pte. Ltd（“SCL”）过程中， 长电科技在境外为本次收购设立的特殊目的 主体 JCET-SC 向中国银行新加坡分公司及 中国进出口银行借款 1.2 亿美元，私有化完 成后，JCET-SC 将其持有的 SCL 股权质押 给了中国银行新加坡分公司
上海锦江国际酒店发展股份 有限公司现金购买 Prototal Enterprises Limited 等 13 名 交易对方合计持有 Keystone Lodging Holdings Limited （“Keystone”）81.0034%股 权	2016 年 2 月	Keystone 的主要经营实体 Plateno Group Limited 向 Cathay United Bank Co., Ltd 借 款 3 亿美元，Plateno Group Limited 以及 Plateno Investment Limited、7 Days Inn Group (HK) Limited 等 Plateno Group Limited 下属子公司的股权被质押给 Cathay United Bank Co., Ltd 以提供质押担保

根据本所律师查询，在收购境外资产的交易中，经常存在将境外运营实体及其子公司股权质押用于融资的情况，因此美国豪威及其主要下属公司股权被质押符合行业惯例。

美国豪威及其下属子公司的股权质押系为美国豪威自身的债务提供担保，根据北京豪威的确认，美国豪威经营状况良好，现金流充足，有能力按时偿付上述银行贷款，在美国豪威按照贷款合同约定还本付息后，上述股权质押将被解除，因此上述美国豪威及其下属子公司股权被质押的情况不会对本次交易构成实质性法律障碍。韦尔股份本次重组系收购美国豪威母公司北京豪威 85.53% 的股权，根据北京豪威各交易对方的确认，各交易对方持有的北京豪威股权权属清晰，资产过户或者转移至韦尔股份名下不存在法律障碍。

综上，本所律师认为，上述股权质押安排符合行业惯例，不会对本次交易构成实质性法律障碍，本次交易符合《重组办法》第十一条第（四）项、第四十三条第一款第（四）项的规定。

四、反馈问题 7：申请文件显示，本次交易完成后，北京豪威将成为上市公司全资子公司，上市公司将持有北京视信源科技发展有限公司（以下简称视信源）79.93%股权，控制北京思比科微电子有限公司（以下简称思比科）96.12%股权。请你公司补充披露：1）上市公司未购买思比科、视信源全部股权的原因、有无后续收购剩余股权的安排。2）上市公司与剩余股权股东对股权优先受让权、公司控制权和公司治理等达成的协议，以及上述安排对上市公司的影响。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

（一）韦尔股份购买视信源、思比科部分股权的原因及后续收购安排

1、视信源

根据本所律师核查，韦尔股份本次未购买 DDS 株式会社、戴伟民、龍尚一、王瑋麟、IE 株式会社、岡内英树、三原弘子以及先端组合共计 8 名股东所持视信源 20.07%股权。根据韦尔股份的说明及本所律师核查，上述 8 名股东均为外籍自然人或者根据中国境外法律设立的机构，在交易细节沟通、材料提供、文件签署等方面不够便捷，为加快推进本次交易，经上述股东同意，韦尔股份在本次交易中不收购上述 8 名股东所持视信源股权。

根据韦尔股份说明，截至本补充法律意见出具之日，韦尔股份未与上述 8

名境外股东就后续收购视信源股权事项达成任何协议或安排，但韦尔股份不排除后续收购上述视信源股权的可能性。

韦尔股份的实际控制人虞仁荣已作出承诺，本次交易完成后一年内，如上述未参与本次交易的视信源股东拟出售其持有的视信源股权，虞仁荣或虞仁荣指定第三方愿意以本次交易中陈杰、刘志碧等管理层股东向韦尔股份出售视信源股权的同等价格现金收购上述股东持有的视信源股权。

2、 思比科

根据本所律师核查，韦尔股份本次未购买视信源、陈杰、刘志碧以及钱祥丰 4 名股东持有的思比科全部或部分股份，具体原因如下：

（1）视信源为思比科的控股股东，亦为本次交易的标的公司之一。本次交易完成后，视信源将成为韦尔股份的控股子公司，韦尔股份可通过控制视信源间接控制其所持思比科相应股份。因此，韦尔股份在本次交易中不再购买视信源所持思比科股份。

（2）思比科为股份有限公司，陈杰为思比科现任董事，刘志碧为思比科现任董事及总经理。《公司法》规定股份有限公司董事、监事及高级管理人员在职期间每年转让股份不得超过其所持公司股份总数的 25%。因此，韦尔股份在本次交易中仅购买陈杰、刘志碧各自所持思比科股份总数的 25%，未购买剩余 75%的股份。

（3）自韦尔股份与思比科股东就本次交易进行磋商以来，思比科通过中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的思比科《证券持有人名册》记载的钱祥丰的联系方式以短信、电话和邮寄等多种方式均无法与钱祥丰取得联系，导致韦尔股份一直无法与钱祥丰就购买其所持思比科股份事项进行谈判、磋商。因此，韦尔股份在本次交易中未购买钱祥丰所持思比科股份。

根据韦尔股份说明，截至本补充法律意见出具之日，其未与上述股东就后续收购其所持思比科剩余股份事项达成任何协议或安排，但韦尔股份不排除后续收购上述股东所持思比科股份的可能性。

（二） 韦尔股份与剩余股东就优先受让权等事项的安排及对韦尔股份的

影响

根据韦尔股份的确认，截至本补充法律意见出具之日，韦尔股份未与视信源、思比科剩余股权股东就视信源、思比科剩余股权的优先受让权、公司控制权和公司治理达成任何特殊协议或安排。

五、反馈问题 8：申请文件显示，1）本次交易尚需满足多项条件方可完成，包括但不限于：韦尔股份股东大会批准虞仁荣及其一致行动人免于发出收购要约，以及国家市场监督管理总局反垄断局通过对本次交易有关各方实施的经营者优先集中审查。2）Seagull Strategic Investmensts (A1), LLC 等多个交易对方为境外主体，交易完成后其将持有上市公司股份。3）北京豪威及其下属公司员工通过 Seagull Strategic Investmensts (A1), LLC 等持有北京豪威股权。请你公司：1）核实并补充披露本次交易是否需要履行上市公司股东大会批准虞仁荣及其一致行动人免于发出收购要约的程序，股东大会是否审议相关议案。2）补充披露经营者优先集中审查的进展情况、预计完成时间，是否存在重大不确定性。3）补充披露本次交易是否适用《外国投资者对上市公司战略投资管理办法》等相关规定，是否需要取得商务部外国投资者对上市公司战略投资审批；如涉及，进一步披露相关程序的履行进展及是否存在法律障碍。4）补充披露北京豪威及其下属公司员工通过境外公司间接持有北京豪威权益并参与本次交易，是否符合外商投资、外汇管理的规定。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

（一）核实并补充披露本次交易是否需要履行上市公司股东大会批准虞仁荣及其一致行动人免于发出收购要约的程序，股东大会是否审议相关议案。

韦尔股份控股股东、实际控制人虞仁荣在本次交易前持有公司 61.32% 的股份，不考虑配套融资的影响，本次交易完成后虞仁荣直接持有的公司股份比例为 32.70%，虞仁荣控制的绍兴韦豪持有的公司股份比例为 9.41%；在考虑配套融资的情况下，本次交易完成后，虞仁荣直接持有的公司股份比例不低于 29.55%，虞仁荣控制的绍兴韦豪持有的公司股份比例不低于 8.50%。因此，本

次交易完成后，虞仁荣直接及间接持有的公司股份比例超过 30%。根据《上市公司收购管理办法》的相关规定，虞仁荣（通过绍兴韦豪）在本次交易中增持公司股份将触发要约收购义务，应向公司其他股东发出收购要约。

根据《上市公司收购管理办法》第六十三条的规定，经上市公司股东大会非关联股东批准，投资者取得上市公司向其发行的新股，导致其在该公司拥有权益的股份超过该公司已发行股份的 30%，投资者承诺 3 年内不转让本次向其发行的新股，且公司股东大会同意投资者免于发出要约的，相关投资者可以免于提交豁免申请，直接向证券交易所和证券登记结算机构申请办理股份转让和过户登记手续。

鉴于绍兴韦豪已承诺自韦尔股份本次向其发行的股份上市之日起 3 年内不转让该等股份，韦尔股份董事会提请公司股东大会批准虞仁荣免于以要约方式增持公司股份。2018 年 12 月 17 日，韦尔股份召开 2018 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于提请股东大会批准虞仁荣免于以要约方式增持公司股份的议案》，同意虞仁荣免于以要约方式增持公司股份。

综上，本所律师认为，本次交易需要履行上市公司股东大会批准虞仁荣免于发出收购要约的程序，上市公司股东大会已经审议通过相关议案。

（二）补充披露经营者集中审查的进展情况、预计完成时间，是否存在重大不确定性。

韦尔股份已就本次交易向国家市场监督管理总局提交了经营者集中审查申请，国家市场监督管理总局已于 2019 年 1 月 22 日出具《经营者集中反垄断审查立案通知书》（反垄断立案[2019]29 号），对韦尔股份收购北京豪威股权案予以立案。

2019 年 2 月 18 日，国家市场监督管理总局出具《经营者集中反垄断审查不实施进一步审查决定书》（反垄断审查决定[2019]76 号），对韦尔股份收购北京豪威股权案不实施进一步审查，韦尔股份从即日起可以实施集中。

综上，本所律师认为，本次交易已获国家市场监督管理总局经营者集中审查通过，不存在重大不确定性。

（三）补充披露本次交易是否适用《外国投资者对上市公司战略投资管理办法》等相关规定，是否需要取得商务部外国投资者对上市公司战略投资审批；如涉及，进一步披露相关程序的履行进展及是否存在法律障碍。

根据《外国投资者对上市公司战略投资管理办法》的有关规定，“战略投资”系指“外国投资者对已完成股权分置改革的上市公司和股权分置改革后新上市公司通过具有一定规模的中长期战略性并购投资，取得该公司 A 股股份的行为”，其中外国投资者应符合财务、资信、资产规模、治理结构和内控制度、合规等方面的要求，且首次投资上市公司后应取得不低于其已发行股份 10%的股份。

根据本次重组的交易方案，在不考虑配套融资的情况下，本次交易完成后，5 名外国投资者 Seagull (A3)、Seagull Investments、Seagull (A1)、Seagull (C1-Int'l)、Seagull (C1) 将共计持有上市公司 6.75%的股份，不足 10%，且上述 5 名外国投资者均为北京豪威的员工持股平台，其参与本次交易仅系以其持有的北京豪威股权换取韦尔股份的股份，不存在对上市公司中长期战略性并购投资的意图，因此本次交易不适用《外国投资者对上市公司战略投资管理办法》等相关规定，不需要取得商务部关于外国投资者对上市公司战略投资的审批。

根据商务部网站“公众留言”板块中商务部相关职能部门于 2018 年 8 月 17 日对外国投资者认购 A 股上市公司非公开发行股份相关问题的回复，外国投资者战略投资 A 股上市公司，涉及特别管理措施的，应报商务主管部门审批；不涉及特别管理措施的，按《外商投资企业设立及变更备案管理暂行办法》办理备案。本次交易完成时，韦尔股份从事的业务不涉及《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》所列的外商投资限制或禁止类产业，根据上述回复，即便本次交易构成外国投资者战略投资 A 股上市公司，韦尔股份也不需要取得商务部关于外国投资者对上市公司战略投资的审批。

综上，本所律师认为，本次交易不需要取得商务部关于外国投资者对上市公司战略投资的审批。

（四）补充披露北京豪威及其下属公司员工通过境外公司间接持有北京豪

威权益并参与本次交易，是否符合外商投资、外汇管理的规定。

根据北京豪威的确认及本所律师核查，参与本次交易的北京豪威股东 Seagull (A3)、Seagull Investments、Seagull (A1)、Seagull (C1-Int'l)、Seagull (C1) 均为境外员工持股平台。本次交易完成时，韦尔股份从事的业务不存在《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》所列的外商投资限制或禁止类产业，因此上述 5 家员工持股平台参与本次交易符合我国外资准入的相关法律政策。另外，上述员工持股平台的股东均为北京豪威及其下属子公司的境外员工（其中 Seagull (A1) 的 1 名出资人为境外员工的原配偶，因离婚财产分割导致其持有 Seagull (A1) 的出资）或员工依据境外法律设立的家庭信托，本次交易不属于境内公司、企业或自然人以其在境外合法设立或控制的公司名义并购与其有关联关系的境内的公司，不需要依据《商务部关于外国投资者并购境内企业的规定》第十一条的规定报商务部审批。

根据本所律师核查，上述境外员工持股平台的最终出资人均为北京豪威及其下属子公司的境外员工（其中 Seagull (A1) 的 1 名出资人为境外员工的原配偶，因离婚财产分割导致其持有 Seagull (A1) 的出资）或员工依据境外法律设立的家庭信托，不存在资金从中国境内汇出或向中国境内汇入的问题，不存在违反外汇管理规定的情形。

综上，本所律师认为，北京豪威及其下属公司员工通过境外公司间接持有北京豪威权益并参与本次交易，符合外商投资、外汇管理的规定。

六、反馈问题 9：申请文件显示，1) 2015 年 10 月 5 日，美国豪威收到美国外国投资委员会("CFIUS")通知，说明 CFIUS 已经完成审查且确认 Seagull Investment 收购美国豪威的交易不存在未决的国家安全问题。2) 本次交易完成后，美国豪威将成为上市公司全资子公司。请你公司补充披露：本次交易实施是否需要向 CFIUS 进行备案，及除 CFIUS 备案外，是否涉及其他境外审批或备案事项。如有，进一步披露是否存在实质性障碍或重大不确定性以及对本次重组实施的影响，并进行充分风险提示。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

根据相关境外律师出具的法律意见，CFIUS 对于本次交易具有管辖权，但法律并不强制要求交易双方方向 CFIUS 办理申报，依据有关规定 CFIUS 审查也不是本次交易完成交割的先决条件，也即交易双方可以选择在完成 CFIUS 审查程序完成之前或之后进行本次交易的交割。尽管如此，美国豪威和韦尔股份已于 2018 年 11 月 30 日向 CFIUS 正式递交 CFIUS 审查申请（案件编号为：18-229）。2018 年 12 月 13 日，美国财政部作为 CFIUS 牵头部门发出信函，正式受理该等申请，目前该项程序正在进行中。根据境外律师出具的法律意见，CFIUS 在审查和调查终结时可能作出如下决定：（1）如果不存在任何未决美国国家安全隐患，CFIUS 将结束程序且不会提出任何缓解措施，本次交易可正常进行；（2）如果为解决交易带来的美国国家安全隐患而需要附加适当的缓解措施的，CFIUS 将结束程序并附加缓解措施；（3）如前述处理方式不适当时，CFIUS 会将该事项提交美国总统，由美国总统作出暂停或者否决交易的决定。CFIUS 的审查结果对于本次交易存在一定程度的不确定性影响。

除此之外，根据相关境外律师出具的法律意见，本次交易亦适用美国联邦贸易委员会和司法部的反垄断申报程序。依据 HSR 的规定，本次交易应办理反垄断申报。为此，2019 年 2 月 8 日，虞仁荣和北京豪威正式向美国联邦贸易委员会和司法部提起反垄断审查申请并于 2019 年 2 月 12 日取得美国联邦贸易委员会和司法部下发的受理通知（交易识别号：20190826）。2019 年 2 月 15 日，美国联邦贸易委员会和司法部签发通知，批准提前终止 HSR 项下的等待期，就本次交易相应终结美国反垄断审查程序，即本次交易涉及的反垄断审查已获通过。

为尽可能减小境外审查程序引发的交易不确定性风险，交易双方已经在《发行股份购买资产协议（北京豪威）》对于境外机构审查的问题作出约定：协议签署后，如果境外审查机构强制要求对本次交易进行审查，则各方同意无条件配合境外审查机构对本项交易的审查，包括但不限于提供相关资料，签署必要的文件等。如因境外审查机构的审查导致本次交易最终无法完成，则韦尔股份有权单方解除本协议；如境外审查机构对本项交易提出整改要求，则各方同意以

不损害韦尔股份利益为原则共同商讨解决方案，并按照境外审查机构的要求进行整改。如因上述情形导致韦尔股份遭受损失的，交易对方各方应当尽力配合商讨解决方案，并保障韦尔股份的权益不受损害。

根据相关境外律师出具的法律意见，除上述 CFIUS 审查程序和 HSR 申报程序之外，本次交易不涉及其他境外审查程序。

韦尔股份已在《重组报告书》中对上述境外审查机构的审查风险进行了风险提示。

七、反馈问题 10：申请文件显示，多个交易对方为合伙企业（有限合伙）。请你公司：1）结合交易对方中合伙企业最终出资人取得相应权益的时间及比例，补充披露上述穿透出资情况在重组报告书披露后是否曾发生变动。如发生变动的，进一步披露是否构成对本次方案的重大调整。2）补充披露上述有限合伙企业是否专为本次交易设立，是否以持有标的资产为目的，是否存在其他投资，以及合伙协议约定的存续期限。3）如专为本次交易设立，补充披露交易完成后最终出资的自然人持有合伙企业份额的锁定安排。4）补充披露本次重组交易对方中涉及的合伙企业的委托人或合伙人之间是否存在分级收益等结构化安排。如无，请补充披露无结构化安排的承诺。5）计算最终出资人总人数，补充披露本次交易是否符合《证券法》第十条发行对象不超过 200 名和《非上市公众公司监管指引第 4 号——股东人数超过 200 人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》的相关规定。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

（一）有限合伙交易对方的最终出资人取得相应权益的时间、比例以及在《重组报告书》披露后的变动情况

1、穿透后的最终出资人取得权益的情况

本次交易对方中的有限合伙企业共计 16 名（北京豪威交易对方 15 名、思比科交易对方 1 名）。根据 16 名有限合伙交易对方提供的合伙协议等资料及本所律师在国家企业信用信息公示系统查询的情况，截至 2019 年 3 月 25 日，其

穿透至自然人和国有资产监督管理机构、非专门投资标的资产的法人后的最终出资人取得相应权益的时间¹及比例具体如下：

（1）绍兴韦豪

序号	出资层级	出资人	出资比例（%）	取得相应权益的时间
1	1	中芯科技股权投资基金管理（宁波）有限公司	0.33	2017-12-12
2	2	绍兴市科技创业投资有限公司	19.93	2017-12-20
3	3	上海清恩资产管理合伙企业（有限合伙）	79.73	2017-12-20
4	3.1	虞仁荣	98.75	2016-01-27
5	3.2	青岛清恩资产管理有限公司	1.25	2018-07-12
6	3.2.1	虞仁荣	91.67	2018-02-22
7	3.2.2	马洪敏	8.33	2018-02-22

（2）青岛融通

序号	出资层级	出资人	出资比例（%）	取得相应权益的时间
1	1	青岛海丝民合半导体投资中心（有限合伙）	99.9998	2017-12-08
2	1.1	青岛城市建设投资（集团）有限责任公司	87.13	2017-11-14
3	1.2	北京耐威科技股份有限公司	2.55	2017-11-14
4	1.3	上海韦尔半导体股份有限公司	2.55	2017-11-14
5	1.4	青岛民和德元创业投资管理中心（有限合伙）	0.96	2017-11-14
6	1.4.1	拉萨民和投资管理有限公司	50.63	2016-02-03
7	1.4.2	陈 燕	0.7	2016-05-13
8	1.4.3	胡 靖	48.67	2018-05-04
9	1.5	拉萨君品创业投资有限公司	1.28	2017-11-14
10	1.6	青岛市即墨区城市开发投资有限公司	4.26	2018-05-23
11	1.7	上海至纯洁净系统科技股份有限公司	1.28	2017-12-20
12	2	青岛民和德元创业投资管理中心（有限合伙）（见本表格第 1.4 项）	0.0001	2017-11-08
13	3	珠海通沛股权投资管理合伙企业（有限合伙）	0.0001	2017-11-08
14	3.1	珠海泽桓投资管理合伙企业（有限合伙）	98.77	2018-07-02
15	3.1.1	贾金锋	37.04	2018-06-12
16	3.1.2	PROFIT SCORE LIMITED	1.23	2018-06-12

¹ 取得权益的时间系指该出资人取得其直接投资的企业权益的日期，以工商登记完成日或相关出资款缴付日或基金产品办理备案日为准。

17	3.1.3	陈劲松	61.73	2018-11-08
18	3.2	PROFIT SCORE LIMITED	1.23	2016-03-08

(3) 嘉兴水木

序号	出资层级	出资人	出资比例 (%)	取得相应权益的时间
1	1	北京华清豪威科技有限公司	99.7984	2016-02-15
2	1.1	华清基业投资管理有限公司	100	2015-10-21
3	1.1.1	西藏龙芯投资有限公司	100	2017-05-23
4	1.1.1.1	吕大龙	80	2015-07-10
5	1.1.1.2	何 珊	20	2017-12-14
6	2	华清基业投资管理有限公司（见本表格第 1.1 项）	0.2016	2016-02-15

(4) 嘉兴豪威

序号	出资层级	出资人	出资比例 (%)	取得相应权益的时间
1	1	北京华清豪威科技有限公司	99.7984	2016-01-26
2	1.1	华清基业投资管理有限公司	100	2015-10-21
3	1.1.1	西藏龙芯投资有限公司	100	2017-05-23
4	1.1.1.1	吕大龙	80	2015-07-10
5	1.1.1.2	何 珊	20	2017-12-14
6	2	华清基业投资管理有限公司（见本表格第 1.1 项）	0.2016	2016-01-26

(5) 上海唐芯

序号	出资层级	出资人	出资比例 (%)	取得相应权益的时间
1	1	上海武岳峰集成电路股权投资合伙企业（有限合伙）	99.9957	2017-06-15
2	1.1	Digital Time Investment Limited	0.46	2015-08-03
3	1.2	Gaintech Co.Limited	10.51	2015-08-03
4	1.3	Shanghai (Z.J) Holdings Limited	1.30	2015-08-03
5	1.4	SummitView Electronic Investment L.P.	3.20	2017-01-09
6	1.4.1	China Electronic Capital Limited	1	2015-04-24
7	1.4.2	Qorvo International Pte.Ltd	33	2016-07-30
8	1.4.3	Farsight Capital International Ltd	66	2016-07-30
9	1.5	上海创业投资有限公司	16.65	2015-08-03
10	1.6	上海张江科技创业投资有限公司	0.93	2015-08-03
11	1.7	上海张江火炬创业投资有限公司	0.93	2015-08-03
12	1.8	上海武岳峰浦江股权投资合伙企业（有限合伙）	26.63	2015-08-03

13	1.8.1	珠海融澄股权投资合伙企业（有限合伙）	51.5652	2018-01-15
14	1.8.1.1	天津工银国际投资顾问合伙企业（有限合伙）	99.98	2016-11-28
15	1.8.1.1.1	Profit Score Limited	50	2011-04-27
16	1.8.1.1.2	工银国际咨询管理有限公司	50	2011-04-27
17	1.8.1.2	北京融泽通远投资顾问有限公司	0.02	2016-11-28
18	1.8.2	上海嘉投岳盈投资管理合伙企业（有限合伙）	0.6066	2016-02-15
19	1.8.2.1	上海岳盈投资管理有限公司	1	2015-04-03
20	1.8.2.2	上海嘉定创业投资管理有限公司	20	2015-04-03
21	1.8.2.3	上海水毓企业管理中心（潘建岳个人独资企业）	39.5	2018-12-25
22	1.8.2.4	武 平	39.5	2015-04-03
23	1.8.3	嘉兴浙华紫旌投资合伙企业（有限合伙）	3.0332	2016-02-15
24	1.8.3.1	嘉兴市嘉实金融控股有限公司	35.03	2017-04-06
25	1.8.3.2	义乌中国小商品城金融控股有限公司	17.51	2017-04-06
26	1.8.3.3	浙江省产业基金有限公司	8.76	2016-02-17
27	1.8.3.4	清控资产管理有限公司	8.76	2015-06-11
28	1.8.3.5	嘉兴市投资基金管理中心	8.76	2015-06-11
29	1.8.3.6	龙树资本管理股份有限公司	6.92	2017-04-06
30	1.8.3.7	宁波海创投资发展有限公司（现已更名为宁波海创集团有限公司）	5.25	2016-05-04
31	1.8.3.8	义乌市国有资本运营有限公司	5.25	2017-04-06
32	1.8.3.9	宁波梅山保税港区紫荆也先股权投资管理中心（有限合伙）	1.84	2017-06-07
33	1.8.3.9.1	王盛尧	21.21	2017-03-31
34	1.8.3.9.2	胡文兵	18.18	2017-11-21
35	1.8.3.9.3	唐光峰	9.09	2017-07-26
36	1.8.3.9.4	董 骏	9.09	2017-07-26
37	1.8.3.9.5	李辰海	6.06	2017-07-26
38	1.8.3.9.6	蒋利明	6.06	2017-07-26
39	1.8.3.9.7	吴文龙	6.06	2017-07-26
40	1.8.3.9.8	金燕君	6.06	2017-07-26
41	1.8.3.9.9	贾杭平	6.06	2018-09-10
42	1.8.3.9.10	项 伟	6.06	2017-11-21
43	1.8.3.9.11	戚雪飞	6.06	2017-11-21
44	1.8.3.9.12	北京紫荆华信投资管理中心（有限合伙）	0.01	2017-07-26
45	1.8.3.9.12.1	北京紫旌资本投资管理中心（有限合伙）	15	2015-09-06
46	1.8.3.9.12.1.1	沈正宁	50	2015-07-28
47	1.8.3.9.12.1.2	北京水木汇金投资管理有限公司	50	2015-07-28

48	1.8.3.9.12.2	清控紫荆资本管理（北京）有限公司	45	2014-12-02
49	1.8.3.9.12.3	北京紫荆华盈投资管理中心（有限合伙）	40	2014-12-02
50	1.8.3.9.12.3.1	沈正宁	20	2017-09-12
51	1.8.3.9.12.3.2	李国文	40	2014-06-04
52	1.8.3.9.12.3.3	北京水木汇金投资管理有限公司	40	2014-06-04
53	1.8.3.10	浙江大学创新技术研究院有限公司	1.75	2015-07-16
54	1.8.3.11	嘉兴嘉济投资管理合伙企业（有限合伙）	0.18	2015-06-11
55	1.8.3.11.1	嘉兴浙华嘉融投资管理有限公司	30	2015-05-12
56	1.8.3.11.2	义乌惠商紫荆资本管理有限公司	20	2015-05-12
57	1.8.3.11.3	北京紫荆华信投资管理中心（有限合伙）（见本表格第 1.8.3.9.12 项）	50	2015-05-12
58	1.8.4	北京亦庄国际新兴产业投资中心（有限合伙）	18.1995	2016-02-15
59	1.8.4.1	北京亦庄国际产业投资管理有限公司	0.0050	2013-04-08
60	1.8.4.2	北京亦庄国际投资发展有限公司	99.9950	2013-04-08
61	1.8.5	德邦创新资本有限责任公司（作为管理人代表：德邦创新资本-上海集成电路产业专项资产管理计划）	3.5428	2016-02-15
62	1.8.5.1	林 立	1.70	2015-05-13
63	1.8.5.2	林建峰	1.70	2015-05-13
64	1.8.5.3	沈俊毅	1.70	2015-05-13
65	1.8.5.4	张佳慧	2.55	2015-05-13
66	1.8.5.5	蒋治华	1.70	2015-05-13
67	1.8.5.6	陈一芳	1.70	2015-05-13
68	1.8.5.7	陶 荣	1.70	2015-05-13
69	1.8.5.8	卫国林	18.6	2015-05-13
70	1.8.5.9	冉 隽	2.55	2015-05-13
71	1.8.5.10	刘小鹏	1.70	2015-05-13
72	1.8.5.11	高玉薇	5.1	2015-05-13
73	1.8.5.12	王景斌	1.70	2015-05-13
74	1.8.5.13	王树珍	1.70	2015-05-13
75	1.8.5.14	朱 妮	1.70	2015-05-13
76	1.8.5.15	周 祁	1.70	2015-05-13
77	1.8.5.16	黄洁贞	1.70	2015-05-13
78	1.8.5.17	时祖仁	1.70	2015-05-13
79	1.8.5.18	夏 雪	5.10	2015-05-13
80	1.8.5.19	裘超强	1.70	2015-05-13
81	1.8.5.20	徐 健	1.70	2015-05-13

82	1.8.5.21	孙艳霞	1.70	2015-05-13
83	1.8.5.22	张 敏	1.70	2015-05-13
84	1.8.5.23	张 萍	30.42	2015-05-13
85	1.8.5.24	陈瑾兰	1.70	2015-05-13
86	1.8.5.25	盘 旋	3.40	2015-05-13
87	1.8.5.26	王 栋	1.70	2015-05-13
88	1.8.6	北京紫荆华融股权投资有限公司	1.2133	2016-02-15
89	1.8.7	清控创业投资有限公司	1.8199	2016-02-15
90	1.8.8	上海嘉定创业投资管理有限公司	18.1995	2014-12-15
91	1.8.9	杜旭玉	1.8199	2016-02-15
92	1.9	国家集成电路产业投资基金股份有限公司	27.75	2017-01-09
93	1.10	天津博达恒盛科技有限公司	9.25	2017-01-09
94	1.11	上海张江浩成创业投资有限公司	2.41	2017-01-09
95	2	上海旭芯企业管理有限公司	0.0043	2018-06-29
96	2.1	仟品（上海）股权投资管理有限公司	100	2017-03-09

(6) 开元朱雀

序号	出资层级	出资人	出资比例（%）	取得相应权益的时间
1	1	深圳市旅游（集团）股份有限公司	65.38	2018-07-06
2	2	蔡少红	21.79	2016-01-15
3	3	西藏长乐投资有限公司	9.73	2015-09-21
4	4	深圳金石中睿投资管理有限公司	3.09	2015-09-21

(7) 元禾华创

序号	出资层级	出资人	出资比例（%）	取得相应权益的时间
1	1	中投中财基金管理有限公司	0.16	2018-06-21
2	2	合肥高新兴泰产业投资基金合伙企业（有限合伙）	34.29	2018-06-21
3	2.1	合肥高新建设投资集团公司	49.5	2017-02-10
4	2.2	合肥市产业投资引导基金有限公司	24.75	2017-02-10
5	2.3	合肥兴泰金融控股（集团）有限公司	24.75	2017-02-10
6	2.4	合肥中投中财产业投资管理有限公司	1	2017-02-10
7	3	苏州致芯宏成投资管理合伙企业（普通合伙）	0.16	2018-06-21
8	3.1	刘 越	47	2016-12-23
9	3.2	陈大同	19	2016-12-23
10	3.3	吴海滨	17	2018-06-26
11	3.4	张凤华	17	2018-06-26
12	4	苏州韋泉致芯股权投资合伙企业（有限合	65.38	2018-06-21

		伙)		
13	4.1	国家集成电路产业投资基金股份有限公司	21.34	2018-05-04
14	4.2	苏州元禾控股股份有限公司	22.87	2018-01-25
15	4.3	江苏省政府投资基金（有限合伙）	13.72	2018-05-04
16	4.3.1	江苏省财政厅	99.95	2015-09-25
17	4.3.2	江苏金财投资有限公司	0.05	2015-09-25
18	4.4	上海清恩资产管理合伙企业（有限合伙）	10.67	2018-05-04
19	4.4.1	虞仁荣	98.75	2016-01-27
20	4.4.2	青岛清恩资产管理有限公司	1.25	2018-07-12
21	4.4.2.1	虞仁荣	91.67	2018-02-22
22	4.4.2.2	马洪敏	8.33	2018-02-22
23	4.5	苏州致芯方维投资管理合伙企业（有限合伙）	0.91	2018-01-25
24	4.5.1	苏州致芯宏成投资管理合伙企业（普通合伙）（见本表格第 3 项）	3.33	2018-06-27
25	4.5.2	元禾华创（苏州）投资管理有限公司	96.67	2018-06-27
26	4.6	苏州亚投荣基股权投资中心（有限合伙）	24.39	2018-05-04
27	4.6.1	亚投银欣（厦门）投资管理有限公司	99.98	2018-01-29
28	4.6.2	苏州银晟投资管理有限公司	0.02	2018-07-10
29	4.7	深圳市鲲鹏股权投资有限公司	6.1	2018-09-25 ²

（8）北京集电

序号	出资层级	出资人	出资比例（%）	取得相应权益的时间
1	1	北京集成电路产业发展股权投资基金有限公司	44.6	2014-09-25
2	2	北京亦庄国际新兴产业投资中心（有限合伙）	17.84	2015-11-26
3	2.1	北京亦庄国际投资发展有限公司	99.995	2013-04-08
4	2.2	北京亦庄国际产业投资管理有限公司	0.005	2013-04-08
5	3	北京清芯华创投资管理有限公司	0.99	2014-09-25
6	4	中关村科技园区海淀园创业服务中心	22.3	2014-09-25
7	5	北京紫光通信科技集团有限公司	0.89	2014-09-25
8	6	北京紫荆华融股权投资有限公司	4.46	2014-09-25
9	7	中芯晶圆股权投资（上海）有限公司	8.92	2014-09-25

（9）天元滨海

²深圳市鲲鹏股权投资有限公司入伙苏州致芯致芯股权投资合伙企业（有限合伙）时各方签署合伙协议的时间为 2018 年 9 月 25 日，但直至 2018 年 12 月 13 日才完成工商变更登记，元禾华创已在《重组报告书》公告前向韦尔股份及本所律师披露了上述新增出资情况，因此在《重组报告书》披露时已将其按照出资完成处理。

序号	出资层级	出资人	出资比例（%）	取得相应权益的时间
1	1	中兵投资管理有限责任公司	49.87	2016-10-17
2	2	北京天元海华国信壹号股权投资合伙企业（有限合伙）	33.24	2016-10-17
3	2.1	宁波梅山保税港区天元宝庆股权投资基金合伙企业（有限合伙）	49.5	2016-11-23
4	2.1.1	日照天元海华网络科技有限公司（有限合伙）	99.8	2017-08-15
5	2.1.1.1	傅延华	90	2017-07-10
6	2.1.1.2	刘志锋	9	2017-07-10
7	2.1.1.3	北京天元海华投资管理有限公司	1	2017-07-10
8	2.1.2	北京天元海华投资管理有限公司	0.2	2016-10-28
9	2.2	曾铸涵	24.75	2016-01-29
10	2.3	刘志锋	11.88	2016-01-29
11	2.4	张春生	4.95	2016-01-29
12	2.5	莫 懿	4.95	2016-01-29
13	2.6	黄祥侣	2.97	2016-01-29
14	2.7	北京天元海华投资管理有限公司	0.5	2015-10-09
15	2.8	千帆资本有限公司	0.5	2016-01-29
16	3	宁波梅山保税港区天元宝庆股权投资基金合伙企业（有限合伙）（见本表格第 2.1 项）	12.47	2016-10-17
17	4	宁波梅山保税港区惠腾资产管理中心（有限合伙）	4.16	2016-10-17
18	4.1	刘志锋	49	2016-11-03
19	4.2	柴 琳	49	2016-04-28
20	4.3	千帆资本有限公司	2	2016-11-03
21	5	北京天元海华投资管理有限公司	0.13	2015-09-10
22	6	北京国兵天元投资管理有限责任公司	0.13	2016-10-17

（10）惠盈一号

序号	出资层级	出资人	出资比例（%）	取得相应权益的时间
1	1	杨龙忠	99.42	2015-12-02
2	2	深圳市惠友创盈投资管理有限公司	0.58	2015-09-24

（11）领智基石

序号	出资层级	出资人	出资比例（%）	取得相应权益的时间
1	1	马鞍山深潜基石股权投资合伙企业（有限合伙）	4.27	2018-01-23
2	1.1	杭州扬航基石股权投资管理合伙企业（有限合伙）（作为管理人代表：扬航深潜五期私募投资基金）	99.73	2017-03-03

3	1.1.1	唐凤英	12.08	2017-02-24
4	1.1.2	王 琛	4.83	2017-02-24
5	1.1.3	王晓萍	7.49	2017-02-24
6	1.1.4	凌金克	2.42	2017-02-24
7	1.1.5	马 林	2.42	2017-02-24
8	1.1.6	马江戎	14.49	2017-02-24
9	1.1.7	甘茂成	4.83	2017-02-24
10	1.1.8	王 莉	12.08	2017-02-24
11	1.1.9	周寅猛	3.62	2017-02-24
12	1.1.10	陈 静	4.83	2017-02-24
13	1.1.11	张飞廉	7.97	2017-02-24
14	1.1.12	张 维	7.25	2017-02-24
15	1.1.13	孙小兵	7.25	2017-02-24
16	1.1.14	缪珊瑚	4.83	2017-02-24
17	1.1.15	钱 哲	3.62	2017-02-24
18	1.2	乌鲁木齐先锋基石股权投资管理有限合伙企业	0.27	2017-03-03
19	1.2.1	乌鲁木齐昆仑基石股权投资管理有限公司	25	2015-08-25
20	1.2.2	乌鲁木齐凤凰基石股权投资管理有限合伙企业	75	2012-07-26
21	1.2.2.1	乌鲁木齐昆仑基石股权投资管理有限公司	2.17	2013-04-17
22	1.2.2.2	西藏天玑基石投资有限公司	97.83	2015-08-25
23	2	马鞍山珠峰基石股权投资合伙企业（有限合伙）	6.41	2018-01-23
24	2.1	马鞍山幸福基石投资管理有限公司	0.11	2017-11-06
25	2.2	乌鲁木齐先锋基石股权投资管理有限合伙企业（作为管理人代表：基石幸福私募投资基金）	99.89	2017-11-06
26	2.2.1	车 军	5.57	2017-11-06
27	2.2.2	鲁贵卿	2.23	2017-11-06
28	2.2.3	肖 林	2.23	2017-11-06
29	2.2.4	陈泽桐	3.34	2017-11-06
30	2.2.5	李 鸣	10.36	2017-11-06
31	2.2.6	张晓芳	5.57	2017-11-06
32	2.2.7	赵群光	8.91	2017-11-06
33	2.2.8	赵 婧	7.80	2017-11-06
34	2.2.9	张飞廉	48.44	2017-11-06
35	2.2.10	中融勤达投资有限公司	5.57	2017-11-06
36	3	马鞍山幸福基石投资管理有限公司	0.36	2017-10-30
37	4	上海龙旗信息技术有限公司	17.79	2018-03-16

38	5	深圳市领誉基石股权投资合伙企业（有限合伙）	71.17	2018-01-23
39	5.1	芜湖歌斐资产管理有限公司（作为管理人代表：创世领誉一号私募基金、创世领誉二号私募基金）	1.71	2017-06-29
40	5.1.1	鲁皋谟	7.69	2016-09-27
41	5.1.2	袁连泉	7.69	2016-09-27
42	5.1.3	重庆金仑工业股份有限公司	7.69	2016-09-27
43	5.1.4	姜 群	15.38	2016-09-27
44	5.1.5	王志华	7.69	2016-09-27
45	5.1.6	王利敏	7.69	2016-09-27
46	5.1.7	孙伟丰	7.69	2016-09-27
47	5.1.8	苏州迈科电器有限公司	7.69	2016-10-11
48	5.1.9	青岛道彤商贸有限公司	7.69	2016-10-11
49	5.1.10	张乐念	7.69	2016-10-11
50	5.1.11	管宏霞	7.69	2016-10-11
51	5.1.12	李丽清	7.69	2016-10-11
52	5.2	深圳市引导基金投资有限公司	20.23	2017-06-29
53	5.3	乌鲁木齐先锋基石股权投资管理有限合伙企业（作为管理人代表：领誉基石专项投资私募基金基金）	13.35	2017-06-29
54	5.3.1	邬毅航	2.02	2017-01-24
55	5.3.2	庞后镭	1.01	2017-01-24
56	5.3.3	翟 军	2.82	2017-01-24
57	5.3.4	夏双贤	1.21	2017-01-24
58	5.3.5	齐晓琳	1.01	2017-01-24
59	5.3.6	裘华醴	1.01	2017-01-24
60	5.3.7	史传碧	1.01	2017-01-24
61	5.3.8	邓琴玉	1.01	2017-01-24
62	5.3.9	张文良	1.21	2017-01-24
63	5.3.10	徐 非	1.21	2017-01-24
64	5.3.11	陈 俐	1.01	2017-01-24
65	5.3.12	冯永润	1.01	2017-01-24
66	5.3.13	王晓玲	1.01	2017-01-24
67	5.3.14	潘 宇	1.01	2017-01-24
68	5.3.15	杨 冀	7.46	2017-01-24
69	5.3.16	杨国荣	1.01	2017-01-24
70	5.3.17	彭陈果	1.01	2017-01-24
71	5.3.18	朱雪华	1.01	2017-01-24
72	5.3.19	刘卫星	1.21	2017-01-24

73	5.3.20	周丹虹	1.01	2017-01-24
74	5.3.21	李 东	4.03	2017-01-24
75	5.3.22	冯永胜	1.01	2017-01-24
76	5.3.23	李新建	1.01	2017-01-24
77	5.3.24	宋振江	1.11	2017-01-24
78	5.3.25	莘县乾富昇顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（见本表格第 5.11 项）	1.21	2017-01-24
79	5.3.26	潘 峰	1.01	2017-01-24
80	5.3.27	李书锋	1.01	2017-01-24
81	5.3.28	赵桂云	1.01	2017-01-24
82	5.3.29	余婧颖	1.01	2017-01-24
83	5.3.30	李 智	1.01	2017-01-24
84	5.3.31	胡 萍	1.01	2017-01-24
85	5.3.32	操根祥	1.01	2017-01-24
86	5.3.33	李爱辉	1.01	2017-01-24
87	5.3.34	陈晓华	1.21	2017-01-24
88	5.3.35	耿 炜	1.01	2017-01-24
89	5.3.36	张瑜萍	2.02	2017-01-24
90	5.3.37	丁 芳	1.01	2017-01-24
91	5.3.38	韩 越	1.01	2017-01-24
92	5.3.39	黄 苹	1.01	2017-01-24
93	5.3.40	陈振泰	1.01	2017-01-24
94	5.3.41	王竞文	1.01	2017-01-24
95	5.3.42	胡彦平	1.01	2017-01-24
96	5.3.43	何国强	1.82	2017-01-24
97	5.3.44	孙 勇	1.01	2017-01-24
98	5.3.45	丁晓航	2.02	2017-01-24
99	5.3.46	花 莲	1.47	2017-01-24
100	5.3.47	袁利群	1.61	2017-01-24
101	5.3.48	单 昕	1.01	2017-01-24
102	5.3.49	廖仕澜	1.01	2017-01-24
103	5.3.50	陈凌俊	1.01	2017-01-24
104	5.3.51	吕 征	1.01	2017-01-24
105	5.3.52	蔡国明	2.02	2017-01-24
106	5.3.53	牛海强	1.01	2017-01-24
107	5.3.54	李金荣	1.01	2017-01-24
108	5.3.55	朱秀景	1.01	2017-01-24
109	5.3.56	陆益鸣	1.01	2017-01-24
110	5.3.57	康 毅	1.01	2017-01-24
111	5.3.58	陈 贞	2.02	2017-01-24

112	5.3.59	陈锐强	10.08	2017-01-24
113	5.3.60	安徽新华集团投资有限公司	2.02	2017-01-24
114	5.3.61	深圳市丰威投资管理有限公司	6.05	2017-01-24
115	5.3.62	上海杉井服装有限公司	1.01	2017-01-24
116	5.3.63	平顶山涛华商贸有限公司	1.01	2017-01-24
117	5.3.64	上海瓴杉企业管理合伙企业（有限合伙）	1.01	2017-01-24
118	5.3.64.1	周海慧	99	2017-05-05
119	5.3.64.2	王为炜	1	2017-05-05
120	5.3.65	苏州赛德投资管理股份有限公司	1.01	2017-01-24
121	5.4	尚浦产投发展（横琴）有限公司	8.09	2019-03-06
122	5.5	马鞍山领悟基石股权投资合伙企业（有限合伙）	7.01	2019-03-06
123	5.5.1	基石资产管理股份有限公司	0.04	2018-09-19
124	5.5.2	深圳市佳铭帝贸易有限责任公司	1.49	2018-09-19
125	5.5.3	西藏天玑基石投资有限公司	79.66	2018-09-19
126	5.5.4	张 维	11.53	2018-09-19
127	5.5.5	苏泽晶	2.36	2018-09-19
128	5.5.6	王平均	0.96	2018-09-19
129	5.5.7	巫双宁	1.08	2018-09-19
130	5.5.8	杨朝娟	1.92	2018-09-19
131	5.5.9	张洵君	0.96	2018-09-19
132	5.6	前海股权投资基金（有限合伙）	5.39	2017-06-29
133	5.6.1	陈韵竹	0.70	2016-12-16
134	5.6.2	郭德英	0.35	2015-12-11
135	5.6.3	李永魁	1.75	2015-12-11
136	5.6.4	盘李琦	0.35	2017-07-06
137	5.6.5	郑焕坚	0.35	2015-12-11
138	5.6.6	横店集团控股有限公司	0.35	2015-12-11
139	5.6.7	厦门金圆投资集团有限公司	2.11	2018-01-15
140	5.6.8	丰益华泰实业有限公司	5.26	2015-12-11
141	5.6.9	中国电信集团有限公司	1.75	2016-12-16
142	5.6.10	汇祥蓝天（天津）投资合伙企业（有限合伙）	0.70	2018-01-15
143	5.6.10.1	海祥（天津）投资有限公司	4	2017-08-08
144	5.6.10.2	石家庄蓝天环境治理产业转型基金有限公司	96	2017-08-08
145	5.6.11	君康人寿保险股份有限公司	5.26	2015-12-11
146	5.6.12	北京首都科技发展集团有限公司	1.75	2015-12-11
147	5.6.13	唐山鑫增商贸有限公司	0.35	2015-12-11
148	5.6.14	济南峰靖商贸有限公司	5.26	2015-12-11
149	5.6.15	永诚财产保险股份有限公司	1.75	2015-12-11
150	5.6.16	太平人寿保险有限公司	1.75	2018-01-15

151	5.6.17	前海方舟资产管理有限公司	1.05	2015-12-11
152	5.6.18	中国人保资产管理股份有限公司	3.51	2015-12-11
153	5.6.19	厦门市三硕资产管理有限公司	1.75	2016-12-16
154	5.6.20	珠海横琴富华金灿投资企业（有限合伙）	5.26	2017-07-06
155	5.6.20.1	北京雅兰创融投资发展有限公司	0.66	2017-04-14
156	5.6.20.2	北京富华金控投资管理有限公司	99.34	2017-04-14
157	5.6.21	新兴发展集团有限公司	1.75	2015-12-11
158	5.6.22	建信人寿保险股份有限公司	0.70	2016-12-16
159	5.6.23	新疆粤新润合股权投资有限责任公司	1.05	2018-01-15
160	5.6.24	上海行普企业管理合伙企业（有限合伙）	5.26	2018-01-15
161	5.6.24.1	聚信泰富（深圳）基金管理有限公司	0.07	2017-03-08
162	5.6.24.2	中信信托有限责任公司	66.62	2017-08-30
163	5.6.24.3	深圳市新浩投资发展有限公司	33.31	2017-08-30
164	5.6.25	中钢国际工程技术股份有限公司	0.35	2015-12-11
165	5.6.26	新余市晟创投资管理有限公司	1.75	2017-07-06
166	5.6.27	天津未来产业创新基金合伙企业（有限合伙）	1.05	2015-12-11
167	5.6.27.1	天津滨海高新技术产业开发区国际创业中心	99.75	2015-08-20
168	5.6.27.2	天津金梧桐投资管理合伙企业（有限合伙）	0.25	2015-08-20
169	5.6.27.2.1	高若贤	4.90	2014-12-15
170	5.6.27.2.2	刘乾坤	51.94	2014-12-15
171	5.6.27.2.3	童玮亮	21.56	2014-12-15
172	5.6.27.2.4	高 申	19.60	2014-12-15
173	5.6.27.2.5	天津梧桐树投资管理有限公司	2.00	2014-12-15
174	5.6.28	珠海横琴富华金盛投资企业（有限合伙）	5.26	2017-07-06
175	5.6.28.1	齐 洁	3.31	2017-04-14
176	5.6.28.2	北京雅兰创融投资发展有限公司	0.66	2017-04-14
177	5.6.28.3	北京富华金控投资管理有限公司	96.03	2017-04-14
178	5.6.29	喀什唐商股权投资有限公司	0.35	2015-12-11
179	5.6.30	深圳市引导基金投资有限公司	3.51	2015-12-11
180	5.6.31	深圳市中科鼎鑫管理咨询合伙企业（有限合伙）	5.26	2017-07-06
181	5.6.31.1	深圳市威廉金融控股有限公司	0.99	2016-12-09
182	5.6.31.2	川财证券有限责任公司	66.01	2016-12-09
183	5.6.31.3	深圳市中科创资产管理有限公司	33	2016-12-09
184	5.6.32	深圳前海淮泽方舟创业投资企业（有限合伙）	1.05	2015-10-15
185	5.6.32.1	陈文正	12	2017-07-04
186	5.6.32.2	孔 翔	8	2017-07-04
187	5.6.32.3	焦作市淮海咨询服务中心（靳海涛个人独资企业）	80	2015-10-15
188	5.6.33	深圳市安林珊资产管理有限公司	1.75	2015-12-11

189	5.6.34	深圳市龙华新区引导基金投资管理有限公司	3.51	2016-12-16
190	5.6.35	深圳市中科创资产管理有限公司	1.75	2015-12-11
191	5.6.36	国信弘盛创业投资有限公司	1.75	2015-12-11
192	5.6.37	深圳市汇通金控基金投资有限公司	3.51	2016-12-16
193	5.6.38	深圳市中孚泰文化地产集团有限公司	0.35	2015-12-11
194	5.6.39	深圳市创新投资集团有限公司	1.05	2015-12-11
195	5.6.40	深圳市广顺昌投资有限公司	0.35	2015-12-11
196	5.6.41	中久联（深圳）投资咨询有限公司（已更名为深圳凯利程投资咨询有限公司）	1.75	2017-07-06
197	5.6.42	北银丰业资产管理有限公司	1.75	2016-12-16
198	5.6.43	深圳太太药业有限公司	1.75	2016-12-16
199	5.6.44	深圳市环亚通投资发展有限公司	0.70	2015-12-11
200	5.6.45	深圳市福田引导基金投资有限公司	1.75	2016-12-16
201	5.6.46	广东万和新电气股份有限公司	5.26	2018-01-15
202	5.6.47	深圳市文燊威投资有限公司	1.75	2018-01-15
203	5.6.48	光大永明资产管理股份有限公司	0.70	2018-01-15
204	5.6.49	深圳市招银前海金融资产交易中心有限公司	1.75	2018-01-15
205	5.7	深圳市平安置业投资有限公司	3.98	2019-03-06
206	5.8	深圳市晓扬科技投资有限公司	1.08	2017-06-29
207	5.9	深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	1.08	2016-12-02
208	5.9.1	乌鲁木齐凤凰基石股权投资管理有限合伙企业（见本表格第 1.2.2 项）	99	2017-06-16
209	5.9.2	乌鲁木齐昆仑基石股权投资管理有限公司	1	2016-11-11
210	5.10	湖州冉源腾骧投资管理合伙企业（有限合伙）	0.81	2018-04-11
211	5.10.1	张佳元	0.33	2017-05-26
212	5.10.2	河南森源集团有限公司	98.67	2017-05-26
213	5.10.3	北京冉森汇智投资基金管理有限公司	1.00	2017-05-26
214	5.11	莘县乾富昇顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	0.35	2017-06-29
215	5.11.1	宁 田	45	2018-02-07
216	5.11.2	苏含懿	45	2016-12-27
217	5.11.3	武汉万维股权投资管理有限公司	10	2016-12-27
218	5.12	珠海君雅股权投资中心（有限合伙）	5.38	2019-03-06
219	5.12.1	李彦谷	2.44	2019-02-18
220	5.12.2	任劲松	2.44	2019-02-18
221	5.12.3	卢勤芳	2.44	2019-01-23
222	5.12.4	盛国山	2.44	2019-03-05
223	5.12.5	叶跃庭	2.44	2019-03-06
224	5.12.6	郝伊乐	2.44	2019-02-19

225	5.12.7	徐 容	2.44	2019-03-07
226	5.12.8	王慧勤	2.44	2019-03-05
227	5.12.9	李瑶静	2.44	2019-01-23
228	5.12.10	张安平	4.88	2019-01-23
229	5.12.11	张 臻	2.44	2018-11-01
230	5.12.12	赵维雯	2.44	2019-02-18
231	5.12.13	陈云花	3.41	2019-02-18
232	5.12.14	徐占华	2.44	2018-10-24
233	5.12.15	郑长江	2.44	2018-11-01
234	5.12.16	金张荣	2.44	2019-01-24
235	5.12.17	李 贞	2.93	2019-02-18
236	5.12.18	刘 岩	2.44	2019-01-23
237	5.12.19	叶 鑫	2.93	2018-11-01
238	5.12.20	辛会青	2.93	2018-11-01
239	5.12.21	宁 岩	2.44	2019-02-19
240	5.12.22	金 莎	2.44	2019-03-05
241	5.12.23	范润强	2.44	2019-02-18
242	5.12.24	舒 伟	2.44	2019-02-18
243	5.12.25	刘吉民	2.44	2019-03-05
244	5.12.26	胡红玉	2.44	2019-02-18
245	5.12.27	王 忆	2.44	2018-11-01
246	5.12.28	屠雅苹	2.44	2019-03-05
247	5.12.29	黄智敏	2.44	2019-03-05
248	5.12.30	张巧明	2.44	2019-02-18
249	5.12.31	金 珂	2.44	2018-11-01
250	5.12.32	王伟国	2.44	2019-01-23
251	5.12.33	杨 雁	2.44	2019-03-05
252	5.12.34	毛静静	2.44	2018-10-24
253	5.12.35	盛艳华	2.44	2018-11-06
254	5.12.36	芮一云	2.44	2019-03-05
255	5.12.37	于严艺	2.44	2018-11-01
256	5.12.38	徐慕贤	2.44	2019-01-23
257	5.12.39	王国炎	2.44	2018-11-01
258	5.13	珠海麒辉股权投资中心（有限合伙）	6.43	2019-03-06
259	5.13.1	金凌奇	2.04	2018-12-25
260	5.13.2	黄德芬	2.04	2018-12-25
261	5.13.3	林爱华	2.04	2019-01-09
262	5.13.4	黄玉宝	2.04	2018-12-25
263	5.13.5	徐敏娟	2.04	2018-11-01

264	5.13.6	张小峰	2.04	2018-12-26
265	5.13.7	周建忠	2.04	2019-01-09
266	5.13.8	苏建国	4.08	2018-11-01
267	5.13.9	吴相龙	2.04	2019-01-10
268	5.13.10	张建子	2.04	2018-11-01
269	5.13.11	王俊杰	2.04	2018-12-25
270	5.13.12	伍小谊	2.04	2018-12-25
271	5.13.13	詹继章	2.04	2018-12-25
272	5.13.14	田际豪	2.04	2018-12-25
273	5.13.15	蔡 进	2.04	2018-10-24
274	5.13.16	栾清欣	2.04	2018-12-25
275	5.13.17	黄健英	2.04	2019-01-09
276	5.13.18	吴晓华	2.04	2019-01-09
277	5.13.19	金 丹	2.04	2018-11-01
278	5.13.20	周广法	2.04	2018-10-24
279	5.13.21	郑晓敏	2.04	2018-12-25
280	5.13.22	丁祥峰	2.04	2018-12-25
281	5.13.23	彭海英	2.04	2018-12-25
282	5.13.24	查东燕	3.18	2018-11-01
283	5.13.25	陈 飞	2.04	2018-12-25
284	5.13.26	景 丹	2.04	2018-11-01
285	5.13.27	刘 杰	2.04	2018-12-25
286	5.13.28	应育洪	2.04	2019-01-23
287	5.13.29	周 赟	2.04	2019-01-09
288	5.13.30	朱灵洁	2.45	2019-01-09
289	5.13.31	谢佩贞	2.57	2019-01-09
290	5.13.32	付晓光	2.04	2018-12-25
291	5.13.33	曲 阳	2.04	2018-12-25
292	5.13.34	张 雷	2.04	2019-01-09
293	5.13.35	谢乐建	2.04	2018-11-01
294	5.13.36	吴家文	2.04	2018-11-01
295	5.13.37	张剑星	2.04	2019-01-09
296	5.13.38	宋雅琴	2.04	2019-01-09
297	5.13.39	杨 明	2.04	2019-01-09
298	5.13.40	孙若凯	2.04	2019-01-23
299	5.13.41	陈惠琴	2.04	2019-01-09
300	5.13.42	郑皓琳	2.04	2018-12-25
301	5.13.43	唐有芬	2.04	2019-03-06
302	5.13.44	鲍燚华	2.04	2019-01-09

303	5.13.45	李 泳	2.04	2019-01-09
304	5.13.46	矫 芳	2.04	2019-02-20
305	5.13.47	钱兴海	2.04	2018-12-25
306	5.14	珠海歌斐星彩股权投资基金（有限合伙）	6.46	2019-03-06
307	5.14.1	李文英	2.03	2019-01-10
308	5.14.2	马瑛琦	2.03	2019-01-10
309	5.14.3	李 政	2.03	2019-01-09
310	5.14.4	丘 燕	2.03	2019-01-09
311	5.14.5	施 刚	2.03	2018-11-01
312	5.14.6	李志强	2.03	2019-01-09
313	5.14.7	王胜新	2.03	2019-01-09
314	5.14.8	周秋红	2.03	2019-01-23
315	5.14.9	许玉鹤	2.03	2019-01-09
316	5.14.10	钱俭洪	2.03	2019-01-09
317	5.14.11	苑 娜	2.48	2019-01-09
318	5.14.12	孙维理	2.23	2018-10-24
319	5.14.13	李 茜	2.03	2019-01-09
320	5.14.14	王英彦	2.03	2018-11-01
321	5.14.15	廖红云	2.03	2019-01-09
322	5.14.16	孙光亮	2.03	2019-01-09
323	5.14.17	王 劼	2.03	2018-11-01
324	5.14.18	范上丰	2.03	2019-01-09
325	5.14.19	金莉平	2.03	2018-11-01
326	5.14.20	傅忆钢	2.03	2019-01-09
327	5.14.21	郭学宝	2.03	2019-01-09
328	5.14.22	陆 伟	2.23	2019-01-09
329	5.14.23	夏方银	2.03	2018-11-01
330	5.14.24	辜运秀	4.06	2018-11-01
331	5.14.25	朱双强	2.52	2019-01-09
332	5.14.26	周建芳	2.03	2018-10-24
333	5.14.27	冯小妹	2.03	2019-01-10
334	5.14.28	许荣芳	2.03	2019-01-09
335	5.14.29	孙继军	2.03	2019-01-09
336	5.14.30	尹爱祥	2.03	2018-11-01
337	5.14.31	刘 菁	2.03	2018-11-01
338	5.14.32	许松华	2.03	2019-01-09
339	5.14.33	唐建秋	2.03	2018-11-01
340	5.14.34	王杜杜	2.03	2019-01-09
341	5.14.35	华维新	2.03	2019-01-09

342	5.14.36	潘 靓	2.03	2019-01-09
343	5.14.37	裘 索	2.03	2019-03-06
344	5.14.38	莫 林	2.03	2019-01-09
345	5.14.39	杜启强	2.03	2019-01-09
346	5.14.40	冯志强	2.03	2018-11-01
347	5.14.41	丁 崎	2.03	2018-11-01
348	5.14.42	房洪春	2.03	2018-11-01
349	5.14.43	张桂平	2.03	2018-11-01
350	5.14.44	翟维芳	2.03	2019-01-09
351	5.14.45	陈辉巧	3.25	2019-01-23
352	5.14.46	王晓楠	2.03	2019-01-10
353	5.14.47	陈剑峰	2.03	2019-01-09
354	5.15	珠海歌斐锦邦股权投资基金（有限合伙）	6.33	2019-03-06
355	5.15.1	郑荔晖	2.07	2019-01-23
356	5.15.2	李乃忠	2.07	2019-01-23
357	5.15.3	徐国伟	2.49	2019-01-09
358	5.15.4	秦志伟	2.07	2019-01-23
359	5.15.5	沈德忠	2.07	2019-01-24
360	5.15.6	陈 彬	2.07	2018-11-01
361	5.15.7	马建伟	2.07	2019-01-23
362	5.15.8	杨 云	2.07	2018-11-01
363	5.15.9	吴新农	2.07	2018-11-01
364	5.15.10	郑 旻	2.07	2019-01-23
365	5.15.11	薛丽君	2.07	2018-11-01
366	5.15.12	王文珍	2.07	2019-01-23
367	5.15.13	巫荷珍	2.07	2019-01-23
368	5.15.14	范新宇	2.07	2019-01-09
369	5.15.15	谢佑芬	2.07	2019-01-23
370	5.15.16	林建锋	2.07	2019-01-23
371	5.15.17	刘郁萍	3.32	2019-01-23
372	5.15.18	天津格立投资合伙企业(有限合伙)	2.07	2019-01-23
373	5.16.18.1	张金龙	50	2012-04-20
374	5.16.18.2	经伟庆	50	2012-04-20
375	5.15.19	詹 丞	4.15	2019-01-09
376	5.15.20	陈晓阳	2.07	2019-01-09
377	5.15.21	朱利民	2.16	2018-11-01
378	5.15.22	李亚明	2.07	2019-01-23
379	5.15.23	吴 茜	2.07	2019-01-23
380	5.15.24	彭露瑾	2.90	2019-01-23

381	5.15.25	谭军安	2.07	2019-01-23
382	5.15.26	倚 鹏	2.07	2018-11-01
383	5.15.27	孙景荣	2.07	2019-01-23
384	5.15.28	王时驷	2.07	2019-01-23
385	5.15.29	周叶刚	4.15	2018-11-01
386	5.15.30	荣改俏	2.07	2019-01-23
387	5.15.31	胡志阳	2.07	2019-01-23
388	5.15.32	王建伟	2.07	2019-01-23
389	5.15.33	蔡红生	2.07	2019-01-23
390	5.15.34	陈 慰	2.07	2019-01-09
391	5.15.35	李 波	2.07	2018-11-01
392	5.15.36	姜伍华	2.07	2019-01-23
393	5.15.37	杨守玉	2.07	2019-01-24
394	5.15.38	徐 斌	2.07	2018-10-24
395	5.15.39	邹铁安	2.07	2018-10-24
396	5.15.40	郑 川	2.07	2018-11-01
397	5.15.41	张 轩	2.07	2019-01-23
398	5.15.42	王 戈	2.07	2019-01-23
399	5.15.43	王志红	2.07	2018-11-01
400	5.15.44	王东榕	2.07	2019-01-23
401	5.15.45	杨晓灵	2.07	2018-11-01
402	5.16	珠海歌斐万乾股权投资基金（有限合伙）	5.62	2019-03-06
403	5.16.1	钱兴海	2.33	2019-01-10
404	5.16.2	郭 悦	2.33	2018-11-01
405	5.16.3	李 冰	2.33	2019-01-23
406	5.16.4	高 静	2.33	2019-01-10
407	5.16.5	蒋伟红	2.33	2019-01-23
408	5.16.6	徐小君	2.33	2019-01-11
409	5.16.7	李云庆	2.33	2019-01-09
410	5.16.8	蒋洁萍	2.33	2018-11-01
411	5.16.9	姜 颖	2.33	2019-01-09
412	5.16.10	卜卫东	2.33	2019-01-10
413	5.16.11	马前进	2.33	2019-01-09
414	5.16.12	龚永芬	2.33	2019-01-09
415	5.16.13	栾宏伟	2.33	2019-01-10
416	5.16.14	施 琦	4.67	2019-01-23
417	5.16.15	伍志新	2.33	2018-11-01
418	5.16.16	张爱萍	2.33	2019-01-23
419	5.16.17	胡素兰	2.71	2018-11-01

420	5.16.18	章金凤	2.33	2019-01-09
421	5.16.19	周海强	2.33	2019-01-23
422	5.16.20	倪 锋	2.33	2019-01-23
423	5.16.21	刘祥林	2.33	2018-11-01
424	5.16.22	梁建民	2.33	2018-10-24
425	5.16.23	周 源	3.27	2018-11-01
426	5.16.24	秦玉云	2.33	2019-01-09
427	5.16.25	盛华华	2.33	2018-11-01
428	5.16.26	高江蓉	2.33	2019-01-24
429	5.16.27	王献秋	2.57	2019-01-23
430	5.16.28	郭晓明	2.33	2018-11-01
431	5.16.29	王震宇	2.33	2018-10-24
432	5.16.30	袁术安	2.80	2019-01-24
433	5.16.31	王晓岗	2.33	2019-02-18
434	5.16.32	张艳春	2.33	2018-11-01
435	5.16.33	章崇华	2.33	2019-01-09
436	5.16.34	韩淑坤	2.33	2019-01-10
437	5.16.35	贡勤华	2.33	2019-01-10
438	5.16.36	薛福金	2.33	2019-01-23
439	5.16.37	陈 颀	2.33	2019-01-23
440	5.16.38	周芳纯	2.33	2019-01-23
441	5.16.39	游玉勤	2.33	2019-01-24
442	5.16.40	匡 亚	2.33	2018-11-01
443	5.16.41	蔡 暘	2.33	2019-01-23
444	5.17	珠海麒幻股权投资中心（有限合伙）	6.70	2019-03-06
445	5.17.1	杨军辉	1.96	2018-11-01
446	5.17.2	高建中	2.04	2018-12-25
447	5.17.3	施献新	1.96	2018-12-25
448	5.17.4	张 华	1.96	2019-01-09
449	5.17.5	陈建宏	2.62	2018-12-25
450	5.17.6	周惠娟	1.96	2018-11-01
451	5.17.7	赵 骏	1.96	2019-01-09
452	5.17.8	颜兴冠	1.96	2018-12-25
453	5.17.9	舒国萍	1.96	2018-12-25
454	5.17.10	贾爱雪	3.92	2018-11-01
455	5.17.11	温玉明	1.96	2018-12-25
456	5.17.12	莫金伟	2.35	2018-12-25
457	5.17.13	李 罡	1.96	2018-12-25
458	5.17.14	何佩贤	1.96	2018-12-25

459	5.17.15	娄云惠	1.96	2018-11-01
460	5.17.16	王伟亚	1.96	2018-12-25
461	5.17.17	是大庆	1.96	2018-11-01
462	5.17.18	包敢锋	1.96	2018-11-01
463	5.17.19	邓 红	1.96	2018-11-01
464	5.17.20	李清明	1.96	2018-12-25
465	5.17.21	邹智秋	1.96	2018-12-25
466	5.17.22	北京科仪邦恩医疗器械科技有限公司	1.96	2018-12-25
467	5.17.23	常国宏	1.96	2018-12-25
468	5.17.24	陈 秋	1.96	2018-11-01
469	5.17.25	徐庆蓉	1.96	2019-01-23
470	5.17.26	洪 琴	1.96	2018-12-25
471	5.17.27	陆汉超	1.96	2018-12-26
472	5.17.28	张素卿	1.96	2018-11-01
473	5.17.29	陈中玮	1.96	2019-01-09
474	5.17.30	钱宏庄	1.96	2019-01-09
475	5.17.31	杨建荣	2.35	2018-12-26
476	5.17.32	金梅英	1.96	2018-11-01
477	5.17.33	金考英	2.35	2018-12-25
478	5.17.34	姜福革	1.96	2018-11-01
479	5.17.35	蔡瑞钦	1.96	2018-12-25
480	5.17.36	陈洪波	3.13	2018-12-25
481	5.17.37	曹春梅	1.96	2018-12-25
482	5.17.38	邢文鸾	1.96	2018-12-25
483	5.17.39	何清晖	1.96	2018-12-25
484	5.17.40	庄 莉	1.96	2019-01-09
485	5.17.41	王 朴	1.96	2018-11-01
486	5.17.42	任 涛	1.96	2018-12-25
487	5.17.43	刘增波	2.94	2018-12-26
488	5.17.44	范 刚	1.96	2018-11-01
489	5.17.45	李景润	1.96	2018-10-24
490	5.17.46	吴秀琴	1.96	2018-12-25
491	5.17.47	廉 雪	1.96	2018-10-24
492	5.17.48	王 卫	1.96	2019-01-09

(12) 金信华创

序号	出资层级	出资人	出资比例 (%)	取得相应权益 的时间
1	1	北京金信融达投资管理有限公司	1	2014-08-04
2	2	南通投资管理有限公司	6	2014-10-08

3	3	宜信卓越财富投资管理（北京）有限公司	10	2014-08-04
4	4	江西广信投资管理有限公司	10	2014-08-04
5	5	北京紫荆华融股权投资有限公司	20	2014-08-04
6	6	义乌惠商紫荆股权投资有限公司	8	2014-08-04
7	7	北京中关村创业投资发展有限公司	6	2014-10-08
8	8	北京德通天泰投资有限公司	6	2014-10-08
9	9	山东高创建设投资集团有限公司（曾用名： 潍坊高新城市建设投资开发有限公司）	4	2014-08-04
10	10	江苏悦达善达紫荆沿海股权投资母基金一期 （有限合伙）	6	2014-08-04
11	10.1	陆洪标	0.67	2013-12-26
12	10.2	叶 婵	0.67	2013-12-26
13	10.3	李帅红	0.67	2013-12-26
14	10.4	李文忠	0.67	2015-03-25
15	10.5	包知法	0.67	2015-03-25
16	10.6	张小玲	1.12	2015-03-25
17	10.7	邵小妹	2.25	2015-03-25
18	10.8	张富根	1.12	2016-02-05
19	10.9	清控资产管理有限公司	22.5	2013-12-26
20	10.10	江苏世纪新城投资控股集团有限公司	4.5	2015-03-25
21	10.11	江苏悦达善达股权投资基金管理有限公司	0.9	2013-12-26
22	10.12	悦达资本股份有限公司	33.75	2013-12-26
23	10.13	江苏大丰海港控股集团有限公司	11.25	2015-03-25
24	10.14	盐城东方投资开发集团有限公司	6.75	2015-03-25
25	10.15	上海善达投资管理有限公司	12.49	2017-06-19
26	11	昆山清并投资中心（有限合伙）	9.2	2014-10-08
27	11.1	田红霞	6.38	2014-08-29
28	11.2	杨金贵	6.38	2014-08-29
29	11.3	高 艺	4.26	2014-08-29
30	11.4	陈为群	4.26	2014-08-29
31	11.5	王会明	10.64	2014-08-29
32	11.6	张洪芝	4.26	2014-08-29
33	11.7	许宗奎	10.64	2014-08-29
34	11.8	王曙光	4.26	2014-08-29
35	11.9	魏 萍	4.26	2014-08-29
36	11.10	薛博亮	4.26	2014-08-29
37	11.11	王 飞	6.38	2014-08-29
38	11.12	高文杲	6.38	2014-08-29
39	11.13	王连明	6.38	2014-08-29
40	11.14	周华刚	10.64	2014-08-29

41	11.15	宁海坤	4.26	2014-08-29
42	11.16	赵凌燕	4.26	2014-08-29
43	11.17	北京盛景嘉成投资管理有限公司	2.13	2014-08-29
44	12	青云无限（天津）创业投资管理有限公司	6	2015-06-04
45	13	宁波市景天缘投资有限公司	1	2015-06-04
46	14	北京华顿天宇投资集团有限公司	2	2015-06-04
47	15	北京清源汇智投资中心（有限合伙）	4.8	2015-06-04
48	15.1	周捷	29.31	2015-03-20
49	15.2	倪亮	8.32	2015-08-10
50	15.3	郭毅	20.79	2015-03-20
51	15.4	上海泰里投资有限公司	20.79	2015-03-20
52	15.5	北京简石汇融投资有限公司	20.79	2015-03-20

(13) 金信华通

序号	出资层级	出资人	出资比例 (%)	取得相应权益 的时间
1	1	南通金信通达投资管理有限公司	1	2015-06-01
2	2	南通投资管理有限公司	15.94	2015-06-01
3	3	南通金信清并投资中心（有限合伙）	9.96	2016-11-25
4	3.1	顾宏彬	1.98	2015-08-18
5	3.2	相丽玲	3.96	2015-08-18
6	3.3	任锺煜	1.98	2015-08-18
7	3.4	孙育力	1.98	2015-08-18
8	3.5	朱伟清	1.98	2015-07-23
9	3.6	邬杰	1.98	2015-07-23
10	3.7	刘亚文	13.86	2015-07-23
11	3.8	张锐	1.98	2015-07-23
12	3.9	徐子曦	11.88	2015-07-23
13	3.10	袁星宇	7.92	2015-07-23
14	3.11	房芳	1.98	2015-07-23
15	3.12	肖健	3.96	2015-07-23
16	3.13	严晓晶	1.98	2015-07-23
17	3.14	黄鹂	5.94	2015-08-18
18	3.15	张凤康	3.96	2015-08-18
19	3.16	张俊	3.96	2015-08-18
20	3.17	陈勇	3.96	2015-08-18
21	3.18	顾林晨	5.94	2015-08-18
22	3.19	王灿	1.98	2015-08-18
23	3.20	李剑辰	3.96	2015-08-18
24	3.21	谢红艳	1.98	2015-08-18

25	3.22	陆小莹	7.92	2015-08-18
26	3.23	南通金信通达投资管理有限公司	0.99	2015-07-23
27	3.24	南通朗文钢丝绳钢绳有限公司	1.98	2015-07-23
28	4	西藏清控资产管理有限公司	9.96	2016-01-12
29	5	南通国有置业集团有限公司 (已更名为南通文化旅游产业发展集团有限公司)	7.97	2015-09-02
30	6	北京金信融德科技中心(有限合伙)	5.98	2016-04-28
31	6.1	北京优清教育投资有限公司	53.32	2016-06-03
32	6.2	山东至盟投资有限公司	33.32	2016-06-03
33	6.3	世纪龙鼎投资有限公司	13.33	2017-06-05
34	6.4	南通金信通达投资管理有限公司	0.03	2016-02-22
35	7	颜美华	5.18	2016-04-28
36	8	宜境金融信息服务(上海)有限公司	4.38	2015-09-02
37	9	沈卫兵	3.98	2017-05-16
38	10	南通新源投资发展有限公司	3.98	2015-09-02
39	11	中国房地产开发集团南通有限公司	3.98	2016-04-28
40	12	北京清融投资管理有限公司	3.98	2016-04-28
41	13	世纪龙鼎投资有限公司	4.18	2017-05-16
42	14	郭家兴	2.99	2016-01-12
43	15	理建南通资产管理中心(有限合伙)	2.59	2016-04-28
44	15.1	顾 涛	30.77	2016-01-07
45	15.2	伍 源	46.15	2016-01-07
46	15.3	许善芬	23.08	2016-06-06
47	16	施晓越	2.39	2016-05-20
48	17	南通德悦投资中心(有限合伙)	1.99	2016-01-12
49	17.1	赵 骏	4.55	2012-08-28
50	17.2	张建新	22.73	2015-12-15
51	17.3	徐 峰	22.73	2015-12-15
52	17.4	俞悦飞	9.09	2015-12-15
53	17.5	黄 勇	40.91	2016-09-21
54	18	姜志杰	1.99	2016-01-12
55	19	谷保新	1.99	2016-04-28
56	20	王学森	1.99	2016-04-28
57	21	宗序华	1.59	2016-05-20
58	22	深圳智远泰格投资中心(有限合伙)	1.20	2016-04-28
59	22.1	熊鹏程	50	2018-11-06
60	22.2	深圳智安信资产管理有限公司	50	2016-01-26
61	23	张凤康	0.8	2016-11-25

（14）深圳远卓

序号	出资层级	出资人	出资比例（%）	取得相应权益的时间
1	1	张学斌	33.33	2011-04-26
2	2	许 锐	33.33	2011-04-26
3	3	邹树林	33.33	2011-04-26

（15）深圳兴平

序号	出资层级	出资人	出资比例（%）	取得相应权益的时间
1	1	傅福初	52.13	2015-08-26
2	2	蓝顺明	18.96	2015-08-26
3	3	谈县平	3.79	2015-08-26
4	4	罗盖文	5.69	2015-08-26
5	5	喻庆平	12.32	2015-08-26
6	6	毛劲松	2.37	2015-08-26
7	7	深圳市兴平股权投资有限公司	4.74	2015-08-26

（16）南昌南芯

序号	出资层级	出资人	出资比例（%）	取得相应权益的时间
1	1	江西南昌小蓝经济开发区投资发展有限公司	99.01	2014-09-24
2	2	北京建广资产管理有限公司	0.99	2014-09-24

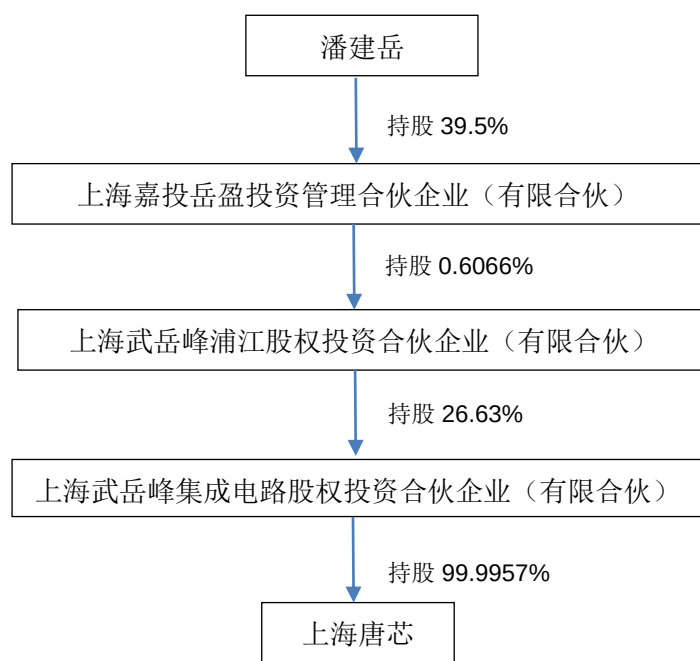
2、 穿透出资情况在《重组报告书》公告后的变动情况

根据上述有限合伙交易对方提供的资料及本所律师核查，《重组报告书》公告后，上述有限合伙交易对方的穿透出资情况发生如下变动：

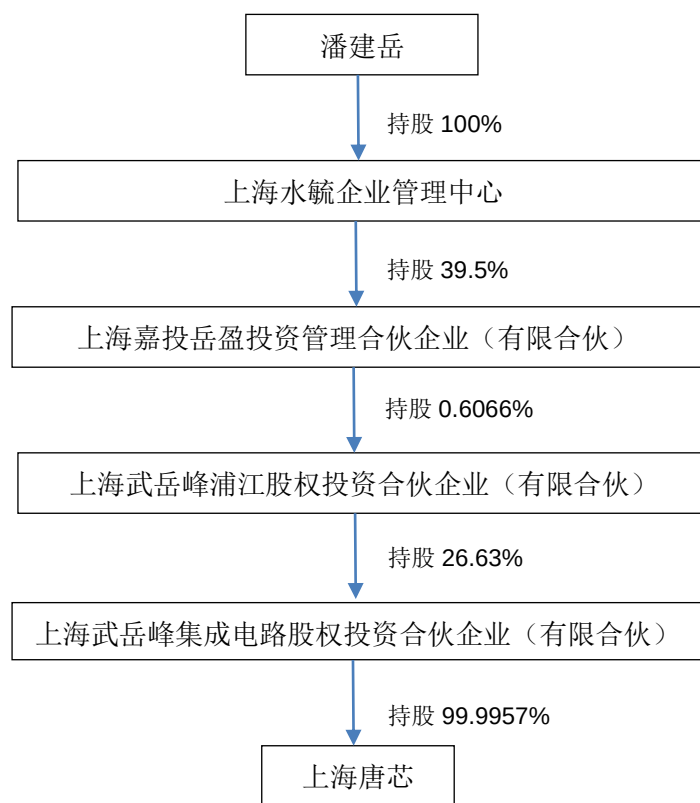
（1） 上海唐芯

上海唐芯的有限合伙人上海武岳峰集成电路股权投资合伙企业（有限合伙）的上层出资人潘建岳将其所持上海嘉投岳盈投资管理合伙企业（有限合伙）财产份额转让予其个人独资企业上海水毓企业管理中心，变更前后的出资情况具体如下：

变更前：



变更后：



上述上海唐芯穿透后的上层出资人变动情况，仅为出资层级的变化，最终出资人持有的穿透的上海唐芯的权益份额未发生变化，上述变动情况不涉及本次交易的交易对方增加或减少，也不涉及各交易对方所持标的资产份额发生变

动，不属于重组方案重大调整的情形。

（2）领智基石

领智基石的有限合伙人深圳市领誉基石股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“领誉基石”）在《重组报告书》公告后发生了如下出资变动：

转让方	受让方	转让认缴出资份 额（万元）	转让比例（%）
芜湖歌斐资产管理有限公司（作为管理人代表：创世领誉一号私募基金、创世领誉二号私募基金）	珠海君雅股权投资中心（有限合伙）	19,932.15	5.38
	珠海麒辉股权投资中心（有限合伙）	23,840.88	6.43
	珠海歌斐星彩股权投资基金（有限合伙）	23,957.60	6.46
	珠海歌斐锦邦股权投资基金（有限合伙）	23,461.52	6.33
	珠海歌斐万乾股权投资基金（有限合伙）	20,836.39	5.62
	珠海麒幻股权投资中心（有限合伙）	24,842.76	6.70
上海国泰君安证券资产管理有限公司（作为管理人代表：国泰君安 1875 定向资产管理计划）	尚浦产投发展（横琴）有限公司	30,000	8.09
盐城北斗基石股权投资合伙企业（有限合伙）	马鞍山领悟基石股权投资合伙企业（有限合伙）	26,000	7.01
平安财富理财管理有限公司（作为管理人代表：平安财富基石资本股权投资基金）	深圳市平安置业投资有限公司	14,750	3.98

领誉基石变更前后的出资情况具体如下：

序号	合伙人名称	变更前		变更后	
		出资额 （万元）	出资比例 （%）	出资额 （万元）	出资比例 （%）
1	芜湖歌斐资产管理有限公司（作为管理人代表：创世领誉一号私募基金、创世领誉二号私募基金）	143,200	38.62	6,328.70	1.71
2	深圳市引导基金投资有限公司	75,000	20.23	75,000	20.23
3	乌鲁木齐先锋基石股权投资管理有限合伙企业（作为管理人代表：领誉基石专项投资私募基金基金）	49,500	13.35	49,500	13.35

4	上海国泰君安证券资产管理有限公司（作为管理人代表：国泰君安 1875 定向资产管理计划）	30,000	8.09	--	--
5	尚浦产投发展（横琴）有限公司	--	--	30,000	8.09
6	盐城北斗基石股权投资合伙企业（有限合伙）	26,000	7.01	--	--
7	马鞍山领悟基石股权投资合伙企业（有限合伙）	--	--	26,000	7.01
8	前海股权投资基金（有限合伙）	20,000	5.39	20,000	5.39
9	平安财富理财管理有限公司	14,750	3.98	--	--
10	深圳市平安置业投资有限公司	--	--	14,750	3.98
11	深圳市晓扬科技投资有限公司	4,000	1.08	4,000	1.08
12	深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	4,000	1.08	4,000	1.08
13	湖州冉源腾骧投资管理合伙企业（有限合伙）	3,000	0.81	3,000	0.81
14	莘县乾富昇顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	1,300	0.35	1,300	0.35
15	珠海君雅股权投资中心（有限合伙）	--	--	19,932.15	5.38
16	珠海麒辉股权投资中心（有限合伙）	--	--	23,840.88	6.43
17	珠海歌斐星彩股权投资基金（有限合伙）	--	--	23,957.60	6.46
18	珠海歌斐锦邦股权投资基金（有限合伙）	--	--	23,461.52	6.33
19	珠海歌斐万乾股权投资基金（有限合伙）	--	--	20,836.39	5.62
20	珠海麒幻股权投资中心（有限合伙）	--	--	24,842.76	6.70
合计		370,750	100.00	370,750	100.00

根据领智基石的说明，领誉基石发生上述出资变动的原因，领誉基石的投资标的涉及多家拟上市公司，而现行首次公开发行股票并上市的审核政策对出资方中含有契约型基金、资产管理计划的拟上市公司接纳程度较低，为实现基金投资收益最大化，并为了保护基金投资者的利益，因此对领誉基石出资人中的部分契约型基金及资产管理计划等进行了清理，受让方的最终出资人基本上为原契约型基金及资产管理计划的份额持有人。领誉基石不是专为本次交易

设立的基金，其基金的总规模为 37.075 亿元，而其对领智基石的出资金额仅为 2 亿元。领誉基石持有领智基石 71.17% 的出资，领智基石仅持有北京豪威 2% 的股权，因此上述出资变动涉及的穿透计算后的北京豪威的权益比例很低。上述变动情况不涉及本次交易的交易对方增加或减少，也不涉及各交易对方所持标的资产份额发生变动，不属于重组方案重大调整的情形。

（3）绍兴韦豪

根据绍兴韦豪的《合伙协议》及全体合伙人签署的《变更决定书》，绍兴韦豪的认缴出资额由 30.05 亿元减至 15.05 亿元，绍兴韦豪有限合伙人绍兴市科技创业投资有限公司认缴出资额从 18 亿元减至 3 亿元，其余合伙人的认缴出资额保持不变。目前绍兴韦豪上述出资变动正在办理工商变更登记手续。上述出资变动后，绍兴韦豪的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	中芯科技股权投资基金管理（宁波）有限公司	普通合伙人	500	0.33
2	上海清恩	普通合伙人	120,000	79.73
3	绍兴市科技创业投资有限公司	有限合伙人	30,000	19.93
合计			150,500	100.00

根据绍兴韦豪说明，绍兴市科技创业投资有限公司的最终出资人为绍兴高新技术产业开发区管理委员会，由于绍兴韦豪在本次交易中取得的韦尔股份的股份自该等股份上市之日 36 个月内不得转让，且绍兴市科技创业投资有限公司持有的绍兴韦豪的出资份额在上述锁定期内亦不得发生变动，为降低投资风险，绍兴市科技创业投资有限公司将其对绍兴韦豪的认缴出资额由 18 亿元减至 3 亿元。绍兴韦豪将在 2019 年 12 月 31 日前通过寻求并购贷款等多种方式筹集资金向绍兴市科技创业投资有限公司支付退出对价。

上述绍兴韦豪的出资变动仅涉及其出资人内部的出资比例调整，未新增出资人，上述出资变动情况不涉及本次交易的交易对方增加或减少，也不涉及各交易对方所持标的资产份额发生变动，不属于重组方案重大调整的情形。

除上述情况外，按照穿透至自然人、国有资产监督管理机构及非专门投资

标的资产的法人的原则，截至 2019 年 3 月 25 日，上述有限合伙交易对方的穿透出资情况在《重组报告书》披露后未发生变动。

（二）有限合伙交易对方是否专为本次交易设立，是否以持有标的资产为目的，是否存在其他投资，以及合伙协议约定的存续期限

根据交易对方提供的资料及本所律师核查，截至本补充法律意见出具日，本次交易中的有限合伙交易对方是否专为本次交易设立，是否以持有标的资产为目的，是否存在其他投资以及合伙协议约定的存续期限的情况具体如下：

序号	企业名称	是否专为本次交易设立	是否以持有标的资产为目的	其他对外投资	合伙协议约定的存续期限
1	绍兴韦豪	是	是	无	2017-12-12 至 2022-12-11
2	青岛融通	是	是	无	2017-11-08 至 2027-11-08
3	嘉兴水木	是	是	无	2016-02-15 至 2026-02-14
4	嘉兴豪威	是	是	无	2016-01-26 至 2026-01-25
5	上海唐芯	否	否	有	2017-06-15 至 2037-06-14
6	开元朱雀	是	是	无	2015-09-21 至 2035-09-21
7	元禾华创	是	是	无	基金管理人指定的交割日起四年
8	北京集电	否	否	有	2014-09-25 至 2022-09-24
9	天元滨海	否	否	无	2015-09-10 至长期
10	惠盈一号	是	是	无	永续经营
11	领智基石	是	是	无	全体合伙人签署合伙协议及全部实缴出资到账之日之日起 10 年
12	金信华创	否	否	有	2014-08-04 至 2020-08-03
13	金信华通	否	否	有	2015-06-01 至 2021-05-31
14	深圳远卓	否	否	有	2011-04-26 至

					2021-04-26
15	深圳兴平	否	否	有	永续经营
16	南昌南芯	否	否	有	2014-09-24 至 2022-09-24

根据上表，16 名有限合伙交易对方中，绍兴韦豪、青岛融通、嘉兴水木、嘉兴豪威、开元朱雀、元禾华创、惠盈一号以及领智基石 8 名有限合伙企业系专为本次交易设立，并仅以持有标的资产为目的；其余 8 名有限合伙企业上海唐芯、北京集电、天元滨海、金信华创、金信华通、深圳远卓、深圳兴平以及南昌南芯系非专为本次交易设立的有限合伙企业，亦非仅以持有标的资产为目的；上述有限合伙企业均尚在合伙协议约定的存续期限内，不存在根据其合伙协议的约定应当终止的情形。

（三）专为本次交易设立的有限合伙的最终出资的自然人所持合伙企业权益的锁定安排

绍兴韦豪、青岛融通、嘉兴水木、嘉兴豪威、开元朱雀、元禾华创、惠盈一号以及领智基石 8 名有限合伙企业系专为本次交易设立，相关方已就其所持合伙企业权益的锁定安排作出承诺，具体如下：

1、绍兴韦豪

根据绍兴韦豪的确认及本所律师核查，绍兴韦豪的合伙人中绍兴市科技创业投资有限公司、中芯科技股权投资基金管理（宁波）有限公司均非专为本次交易设立的主体，绍兴市科技创业投资有限公司、中芯科技股权投资基金管理（宁波）有限公司已出具承诺，在绍兴韦豪通过本次交易取得的上市公司股份的锁定期内，其不以任何方式转让其持有的绍兴韦豪的财产份额或要求绍兴韦豪回购其财产份额或从绍兴韦豪退伙；亦不以任何方式转让、让渡或者约定由其他主体以任何方式部分或全部享有其通过绍兴韦豪享有的与上市公司股份有关的权益。

绍兴韦豪的合伙人中上海清恩系专为本次交易设立的主体，上海清恩及最终出资人的自然人虞仁荣、马洪敏已出具承诺，在绍兴韦豪通过本次交易取得的上市公司股份的锁定期内，其不以任何方式转让其直接或间接持有的绍兴韦

豪的财产份额或要求绍兴韦豪回购其财产份额或从绍兴韦豪退伙；亦不以任何方式转让、让渡或者约定由其他主体以任何方式部分或全部享有其通过绍兴韦豪享有的与上市公司股份有关的权益。

2、青岛融通

根据青岛融通确认及本所律师核查，青岛融通的合伙人青岛海丝民合半导体投资中心（有限合伙）、青岛民和德元创业投资管理中心（有限合伙）、珠海通沛股权投资管理合伙企业（有限合伙）均非专为本次交易设立的主体，上述主体均已出具承诺，自本次交易完成之日起，其持有的青岛融通的财产份额锁定，并分期解锁。上述财产份额的解锁条件、时间及比例与《发行股份购买资产协议（北京豪威）》中约定的青岛融通通过本次交易取得的上市公司股份的解锁条件、时间及比例相同。

3、嘉兴水木、嘉兴豪威

嘉兴水木、嘉兴豪威的合伙人北京华清豪威科技有限公司、华清基业投资管理有限公司及最终出资的自然人吕大龙、何珊已出具承诺，自本次交易完成之日起，其直接或间接持有的嘉兴水木、嘉兴豪威的财产份额锁定，并分期解锁。上述财产份额的解锁条件、时间及比例与《发行股份购买资产协议（北京豪威）》中约定的嘉兴水木、嘉兴豪威通过本次交易取得的上市公司股份的解锁条件、时间及比例相同。

4、开元朱雀

根据开元朱雀确认及本所律师核查，开元朱雀的机构合伙人深圳市旅游（集团）股份有限公司、西藏长乐投资有限公司、深圳金石中睿投资管理有限公司均非专为本次交易设立的主体，上述主体及开元朱雀的自然人合伙人蔡少红均已出具承诺，在开元朱雀通过本次交易取得的上市公司股份的锁定期内，其不得以任何方式转让其持有的开元朱雀的财产份额或要求开元朱雀回购其财产份额或从开元朱雀退伙；亦不得以任何方式转让、让渡或者约定由其他主体以任何方式部分或全部享有其通过开元朱雀享有的与上市公司股份有关的权益。

5、元禾华创

根据元禾华创的确认及本所律师核查，元禾华创的合伙人中投中财基金管理有限公司、合肥高新兴泰产业投资基金合伙企业（有限合伙）、苏州致芯宏成投资管理合伙企业（普通合伙）及苏州昶泉致芯股权投资合伙企业（有限合伙）均非专为本次交易设立的主体，上述主体均已出具承诺，自本次交易完成之日起，其持有的元禾华创的财产份额锁定，并分期解锁。上述财产份额的解锁条件、时间及比例与《发行股份购买资产协议（北京豪威）》中约定的元禾华创通过本次交易取得的上市公司股份的解锁条件、时间及比例相同。

6、惠盈一号

根据惠盈一号确认及本所律师核查，惠盈一号的机构合伙人深圳市惠友创盈投资管理有限公司非专为本次交易设立的主体，深圳市惠友创盈投资管理有限公司及惠盈一号的自然人合伙人杨龙忠已出具承诺，在惠盈一号通过本次交易取得的上市公司股份的锁定期内，其不得以任何方式转让其持有的惠盈一号的财产份额或要求惠盈一号回购其财产份额或从惠盈一号退伙；亦不得以任何方式转让、让渡或者约定由其他主体以任何方式部分或全部享有其通过惠盈一号享有的与上市公司股份有关的权益。

7、领智基石

根据领智基石确认及本所律师核查，领智基石的合伙人马鞍山深潜基石股权投资合伙企业（有限合伙）、马鞍山珠峰基石股权投资合伙企业（有限合伙）、马鞍山幸福基石投资管理有限公司、上海龙旗信息技术有限公司、深圳市领誉基石股权投资合伙企业（有限合伙）均非专为本次交易设立的主体，上述主体均已出具承诺，在领智基石通过本次交易取得的上市公司股份的锁定期内，其不得以任何方式转让其持有的领智基石的财产份额或要求领智基石回购其财产份额或从领智基石退伙；亦不得以任何方式转让、让渡或者约定由其他主体以任何方式部分或全部享有其通过领智基石享有的与上市公司股份有关的权益。

综上所述，本所律师认为，专为本次交易设立的有限合伙交易对方的相关出资方均已就其所持合伙企业份额的锁定安排作出承诺，相关承诺合法有效。

（四）有限合伙交易对方内部是否存在结构化安排

根据本次交易 16 名有限合伙交易对方的确认及本所律师核查,其合伙人之间不存在分级收益等结构化安排。上述有限合伙交易对方均已对此作出书面确认。

（五）本次交易全体交易对方的最终出资人数是否符合相关规定

根据《证券法》第十条规定,向特定对象发行证券累计超过 200 人的为公开发行;公开发行证券,必须符合法律、行政法规规定的条件,并依法报经国务院证券监督管理机构或者国务院授权的部门核准;未经依法核准,任何单位和个人不得公开发行证券。

根据《非上市公司公众公司监管指引第 4 号——股东人数超过 200 人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》的规定,向特定对象发行证券累计超过 200 人的属于公开发行,需依法报经中国证监会核准。

本次交易的全体交易对方按照穿透至自然人和国有资产监督管理机构、非专门投资标的资产的法人、已在中国证券投资基金业协会办理备案的私募投资基金(本次交易的交易对方均不存在在本次交易停牌前六个月内和停牌期间通过现金增资的方式取得标的资产权益的情况)的原则计算,穿透后的最终出资人人数合计为 158 人,具体情况如下:

序号	标的公司	交易对方姓名/名称	穿透后人数	穿透说明
1	北京豪威	绍兴韦豪	1	--
2		青岛融通	1	--
3		Seagull (A3)	14	--
4		嘉兴水木	2	--
5		嘉兴豪威	0	与嘉兴水木重复
6		上海唐芯	1	--
7		Seagull Investments	6	扣除与 Seagull (A3) 重复的 4 人
8		开元朱雀	1	--
9		元禾华创	1	--
10		北京集电	1	--
11		天元滨海	1	--
12		惠盈一号	1	--
13		领智基石	1	--
14		金信华创	1	--
15		金信华通	1	--

16		西藏大数	1	--
17		上海威熠	52	--
18		西藏锦祥	4	--
19		上海摩勤	1	--
20		Seagull（A1）	1	扣除与 Seagull（A3）重复的 10 人
21		Seagull（C1-Int'l）	22	--
22		Seagull（C1）	27	扣 除 与 Seagull Investments 重复的 4 人
23		德威资本	1	--
24		深圳远卓	1	--
25		深圳兴平	1	--
26	思比科	北京博融	2	--
27		南昌南芯	1	--
28		陈 杰	1	--
29		山西 TCL	1	--
30		华清博广	0	与嘉兴水木重复
31		中关村创投	1	--
32		吴南健	1	--
33		刘志碧	1	--
34	视信源	陈 杰	0	与思比科交易对方重复
35		刘志碧	0	与思比科交易对方重复
36		金湘亮	1	--
37		旷章曲	1	
38		董德福	1	
39		程 杰	1	
40		钟 萍	1	
41		陈黎明	1	
42		吴南健	0	与思比科交易对方重复
合计			158	--

综上所述，本次交易的全体交易对方按照相关穿透计算规则穿透计算的人数合计为 158 人，未超过 200 人，符合《证券法》第十条和《非上市公司监管指引第 4 号——股东人数超过 200 人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》的相关规定。

八、反馈问题 11：申请文件显示，北京豪威及其子公司存在 6 起未决诉讼

和 2 项正在进行的行政争议程序。请你公司：1）列表披露标的资产未决诉讼最新进展、会计处理情况及依据。2）补充披露若北京豪威及其子公司涉及败诉、赔偿等，相关责任的承担主体，会计处理及对本次交易的影响。3）结合美国豪威与思特威、IP Bridge 的市场竞争情况，补充披露争议专利权所涉具体产品、报告期内销售金额和净利润。4）标的资产历史上是否存在其他专利权争议的已决诉讼，如有，补充披露具体情况和处理结果。请独立财务顾问、律师和会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）列表披露标的资产未决诉讼最新进展、会计处理情况及依据。

根据北京豪威提供的资料及本所律师核查，截至本补充法律意见出具日，原申请文件中披露的 6 起未决诉讼和 2 项正在进行的行政争议程序，其中 4 项诉讼目前已完结，已完结诉讼的处理结果见本反馈问题回复第（四）项内容，2 项行政争议的最新进展见本补充法律意见第二部分“三、4、（2）”部分内容。截至目前北京豪威及其子公司存在 3 项未决诉讼，最新进展情况如下：

序号	案件名称	原告（申请人）	被告（被申请人）	案件描述	最新进展
1	美国豪威与专利复审委及第三人思特威的发明专利无效行政纠纷	美国豪威	专利复审委、思特威	2018 年 6 月 19 日，专利复审委作出《无效宣告请求审查决定书》（第 36245 号），就无效宣告请求人思特威提出的宣告美国豪威 ZL200680019122.9 号发明专利无效的申请，经审查后决定宣告美国豪威上述专利权全部无效。2018 年 9 月 12 日，美国豪威的代理人签署《行政起诉状》，将专利复审委作为被告，思特威作为第三人诉至北京知识产权法院，请求依法撤销专利复审委针对美国豪威 ZL200680019122.9 号发明专利作出的上述《无效宣告请求审查决定书》，并请求专利复审委重新对涉案专利作出审查决定	2018 年 12 月 14 日，北京知识产权法院对该案件予以立案，截至本补充法律意见出具日，该案尚未开庭审理

2	美国豪威与 Zhang Lisheng 的劳动诉讼	Zhang Lisheng	美国豪威	2018 年 7 月 13 日，美国豪威的前员工 Zhang Lisheng 向加利福尼亚州圣克拉拉郡高级法院提起诉讼，诉称美国豪威终止与其的劳动关系的行为存在对年龄和残疾人的歧视。2018 年 11 月 6 日，该案起诉状送达美国豪威	美国豪威已于 2018 年 12 月 6 日提交答辩状，否认 Zhang Lisheng 的所有诉讼请求，截至本补充法律意见出具日，该案尚未开庭审理
3	美国豪威与 North Plate Semiconductor, LLC（“North Plate”）的专利权诉讼	North Plate	美国豪威	2019 年 2 月 13 日，原告 North Plate 在密歇根东区地区法院提起专利权诉讼，诉称美国豪威侵犯了其在美国拥有的 7 项专利，包括 6,211,509、6,150,676、6,521,926、7,928,483、8,854,521、RE46123、8,178,913 号专利，请求赔偿损失、利息、费用、支出及其他救济，但并未明确具体金额	美国豪威将于 2019 年 4 月 8 日前提提交答辩状，截至本补充法律意见出具日，该案尚未开庭审理

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》规定：与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：（1）该义务是企业承担的现时义务；（2）该义务的履行很可能导致经济利益流出企业；（3）该义务的金额能够可靠地计量。

上述第 1 项未决诉讼，美国豪威作为原告进行诉讼，北京豪威管理层认为不能根据该诉讼现状合理可靠地预测其结果可能造成的赔偿收益，因此截至 2018 年 12 月 31 日，北京豪威未做任何会计处理。

上述第 2 项未决诉讼，截至 2018 年 12 月 31 日，北京豪威管理层认为不能根据该现状合理可靠地预测其结果可能造成的损失，发生经济利益流出的金额难以计量，因此暂未计提预计负债。

上述第 3 项未决诉讼为发生在资产负债表日后的非调整事项，且北京豪威管理层认为不能根据该现状合理可靠地预测其结果可能造成的损失，发生的经济利益流出的金额难以计量，因此暂未计提预计负债。

（二）补充披露若北京豪威及其子公司涉及败诉、赔偿等，相关责任的承

担主体，会计处理及对本次交易的影响。

上表中第 1 项诉讼美国豪威为原告，即便美国豪威最终败诉，也不涉及赔偿的问题，除诉讼费用外，美国豪威不需要承担其他责任，美国豪威应将诉讼的相关支出计入当期损益，本项诉讼不会对本次交易构成实质性影响。

上表中第 2 项诉讼美国豪威为被告，如果美国豪威最终败诉，则需要承担相关的诉讼费用、赔偿责任等，美国豪威应将相关支出、赔偿、费用等计入当期损益，根据境外律师出具的法律意见，美国豪威有实质性抗辩理由应对该项诉讼，并且即使对方胜诉，对其造成的损失有限，因此本项诉讼不会对本次交易构成实质性影响。

上表中第 3 项诉讼美国豪威为被告，如果美国豪威最终败诉，则需要承担相关的诉讼费用、赔偿责任等，美国豪威应将相关支出、赔偿、费用等计入当期损益，根据境外律师出具的法律意见，美国豪威有实质性抗辩理由应对该项诉讼，并且即使对方胜诉，对其造成的损失有限，因此本项诉讼不会对本次交易构成实质性影响。

（三）结合美国豪威与思特威、IP Bridge 的市场竞争情况，补充披露争议专利权所涉具体产品、报告期内销售金额和净利润。

根据北京豪威确认，IP Bridge 未实际从事经营业务，因此美国豪威与该公司不存在市场竞争情况。

思特威的图像传感器产品主要应用于安防监控领域，与美国豪威存在市场竞争。一直以来，安防监控 CMOS 图像传感器被日本索尼、美国豪威等设计厂商占据主要份额。日本调查公司 TSR（Techno Systems Research Co., Ltd.）市场分析报告预计 2018 年安防 CMOS 图像传感器的市场规模约为 5.34 亿美元。根据北京豪威 2018 年安防领域 CMOS 图像传感器的收入 146,319.01 万元测算，北京豪威在安防领域市场占有率在 40%左右。

根据北京豪威的确认，美国豪威与思特威、IP Bridge 存在争议之专利权并不涉及任何美国豪威已经投放市场或生产的特定图像传感器产品。

（四）标的资产历史上是否存在其他专利权争议的已决诉讼，如有，补充

披露具体情况和处理结果。

根据北京豪威提供的资料及本所律师核查，北京豪威及其下属子公司近三年发生的专利权争议相关的已决诉讼及处理结果如下：

序号	案件名称	原告	被告	案件描述	处理结果
1	美国豪威、豪威科技（上海）与思特威的专利权诉讼	美国豪威	思特威	2018年3月，美国豪威、豪威科技（上海）签署《民事起诉状》，诉称思特威制造和许诺销售的SC2235、SC2135、SC2035、SC2238型号CMOS图像传感器芯片落入涉案专利保护范围，侵害了美国豪威ZL200510078777.0号专利的专利权，美国豪威、豪威科技（上海）遂将思特威诉至上海知识产权法院，要求：①判令思特威立即停止侵犯ZL200510078777.0号专利的行为，包括立即停止制造、销售、许诺销售落入专利保护范围的产品；②判令思特威赔偿美国豪威、豪威科技（上海）人民币600万元	由于争议专利ZL200510078777.0号专利权被国家知识产权局宣告无效，美国豪威已于2019年1月向上海知识产权法院申请撤销对思特威的诉讼请求
2	美国豪威与Collabo Innovations, Inc.的专利权诉讼	Collabo Innovations, Inc.	美国豪威	2016年3月29日，Collabo Innovations, Inc. 向美国特拉华地区联邦初级法院提起专利侵权诉讼（案号为No. 1:16-cv-00197-SLR），诉称美国豪威制造、使用、销售、许诺销售和/或进口到美国的图像传感器侵犯了其在美国的一系列专利，包括7,411,180、8,592,880、7,944,493、7,728,895以及8,004,026号专利，请求赔偿损失、利息、费用、支出及其他救济，但并未明确具体金额	2018年12月，美国豪威与Collabo Innovations, Inc.达成和解协议，美国豪威向Collabo Innovations, Inc.支付和解金额990,000.00美元，Collabo撤销了对美国豪威的诉讼
3	美国豪威与IP	IP Bridge	美国豪威	2016年4月22日，IP Bridge 向美国特拉华地区	2018年12月，美国豪威与IP Bridge达成

	Bridge 的专利权诉讼之一			联邦初级法院提起专利侵权诉讼（案号为 No. 1:16-cv-00290-MN），诉称美国豪威制造、使用、销售、许诺销售和/或进口到美国的图像传感器侵犯了其在美国的一系列专利，包括 6,538,324、6,794,677、6,709,950、7,126,174、8,084,796、8,106,431、8,378,401、7,279,727、7,709,900 以及 41,867 号专利，请求赔偿损失、利息、费用、支出及其他救济，但并未明确具体金额	和解协议，并向 IP Bridge 支付和解金额 2,100,000.00 美元，IP Bridge 在此之后已撤销对美国豪威的起诉
4	美国豪威与 IP Bridge 的专利权诉讼之二	IP Bridge	美国豪威	2016 年 10 月 20 日，IP Bridge 向美国特拉华地区地方法院提起第二起专利侵权诉讼（案号为 No.1:16-cv-00975-UNA），诉称美国豪威制造、使用、销售、许诺销售和/或进口到美国的图像传感器侵犯了其在美国的 7,164,113 号专利，请求赔偿损失、利息、费用、支出及其他救济，但并未明确具体金额	
5	美国豪威与 Ziptronix, Inc 专利权诉讼	Ziptronix, Inc	美国豪威	2010 年 12 月 6 日，Ziptronix, Inc.（“Ziptronix”）在加利福尼亚北部地区联邦初级法院提起专利侵权诉讼（案号为 CV10-05525），Ziptronix 诉称美国豪威制造、使用、出售且/或进口至美国的图像传感器侵犯了其持有的 7,387,944、7,335,572、7,553,744、7,037,755、6,864,585、7,807,549 号专利，请求法院判决美国豪威赔偿经济损失、惩罚性赔偿金、利息、费用、支出、成本并要求美国豪威停止侵权，但未明确具体金额	2017 年 2 月 3 日，美国豪威与 Ziptronix, Inc 签署和解协议，美国豪威向 Ziptronix, Inc 支付了 250 万美元，作为使用专利的许可使用费，并同意持续支付专利版税

九、反馈问题 14：申请文件显示，2015 年 8 月 10 日，思比科在全国中小企业股份转让系统（以下简称新三板）挂牌并公开转让。本次交易完成前，思比科需完成在新三板终止挂牌程序。请你公司补充披露：1）思比科在新三板挂牌以来信息披露合规情况。2）思比科就本次交易披露的财务报表与其在新三板挂牌时披露的财务报表是否存在差异。如存在，补充披露差异的原因及合理性，思比科公司内部控制是否健全有效。3）后续，思比科在新三板终止挂牌需要履行的内部审议及外部审批程序，是否存在实质性法律障碍及应对措施。请独立财务顾问、会计师和律师核查并发表明确意见。

回复：

（一）思比科在新三板挂牌以来的信息披露合规情况

根据思比科确认和本所律师在新三板公司信息披露平台（<http://www.neeq.com.cn>）查询，思比科自新三板挂牌以来的信息披露符合《非上市公众公司监督管理办法》、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》等规则关于新三板挂牌公司信息披露行为的规定。

（二）思比科就本次交易披露的财务报表与其新三板挂牌时披露的财务报表的差异及其产生原因、合理性，思比科公司内部控制是否健全有效

1、差异事项说明

本次交易披露的思比科财务报表与其在新三板挂牌时披露的财务报表的差异具体如下：

（1）2016 年 12 月 31 日/2016 年度

单位：元

项目	本次披露数据	新三板披露数据	差异数据	导致差异的原因
预付款项	952,860.94	1,218,260.94	-265,400.00	会计科目重分类
存货	113,991,782.96	114,686,359.59	-694,576.63	根据韦尔股份会计政策调整
一年内到期的非流动资产	-	2,538.34	-2,538.34	会计科目重分类
固定资产	10,898,352.18	7,074,443.99	3,823,908.19	根据韦尔股份会计政策调整

项目	本次披露数据	新三板披露数据	差异数据	导致差异的原因
无形资产	1,704,186.38	5,528,094.57	-3,823,908.19	根据韦尔股份会计政策调整
长期待摊费用	369,813.97	367,275.63	2,538.34	会计科目重分类
递延所得税资产	8,518,927.71	7,871,523.02	647,404.69	根据调整计算
其他非流动资产	265,400.00	-	265,400.00	会计科目重分类
其他应付款	480,729.28	524,317.09	-43,587.81	会计科目重分类
盈余公积	4,667,454.99	4,733,201.22	-65,746.23	根据调整计算
未分配利润	12,005,326.07	11,943,163.97	62,162.10	根据调整计算
营业成本	393,346,201.42	392,476,747.35	869,454.07	根据韦尔股份会计政策调整及会计差错；会计科目重分类
销售费用	19,610,511.40	19,785,388.84	-174,877.44	会计科目重分类
管理费用	36,821,844.33	36,785,427.12	36,417.21	会计科目重分类
资产减值损失	3,123,726.76	3,123,726.77	-0.01	会计差错
资产处置收益	-58,960.98	-	-58,960.98	会计科目重分类
营业外收入	2,967,123.67	2,887,118.66	80,005.01	会计科目重分类
营业外支出	1,983.20	60,944.18	-58,960.98	根据《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》调整
所得税费用	-832,754.02	-689,576.63	-143,177.39	根据调整计算

预付款项：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 265,400.00 元，原因为调整了预付设备款 265,400.00 元至其他非流动资产。

存货：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 694,576.63 元，原因为 CMOS 图像传感器芯片存货发出时思比科原采用的是按照加权平均法计价的存货计价方法，本次根据韦尔股份的会计政策调整为按照先进先出法计价的存货计价方法，由此调减存货 694,576.63 元。

一年内到期的非流动资产：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 2,538.34 元，原因为将需摊销的一年内到期的非流动资产 2,538.34 元调整至长期待摊费用。

固定资产：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据增加了 3,823,908.19 元，原因为思比科 MASK 设备原计入无形资产，本次根据韦尔股份的会计政策

MASK 设备调整为计入固定资产核算，由此调增固定资产 3,823,908.19 元。

无形资产：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 3,823,908.19 元，原因为思比科 **MASK 设备**原计入无形资产，本次根据韦尔股份的会计政策 **MASK 设备**调整为计入固定资产核算，由此调减无形资产 3,823,908.19 元。

长期待摊费用：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据增加了 2,538.34 元，原因为将需摊销的一年内到期的非流动资产 2,538.34 元调整至长期待摊费用。

递延所得税资产：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据增加了 647,404.69 元，原因为思比科补记了可弥补亏损递延所得税资产 639,818.14 元，补记了坏账准备递延所得税资产 7,586.55 元。

其他非流动资产：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据增加了 265,400.00 元，原因为将预付款项中预付设备款 265,400.00 元调整至其他非流动资产。

其他应付款：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 43,587.81 元，原因为将其他应付款中稳岗补贴 43,587.81 元调整至营业外收入。

盈余公积：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 65,746.23 元，原因为本次调整了母公司思比科的净利润，相应调整所计提的盈余公积。

未分配利润：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据增加了 62,162.10 元，原因为本次调整减少未分配利润 507,811.43 元；调整了母公司计提的盈余公积增加未分配利润 65,746.23 元；追溯调整年初子公司可弥补亏损的递延所得税资产增加未分配利润 504,227.30 元。

营业成本：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据增加了 869,454.07 元，原因为 **CMOS 图像传感器芯片**存货发出时思比科原采用的是按照加权平均法计价的存货计价方法，本次根据韦尔股份的会计政策调整为按照先进先出法计价的存货计价方法，由此调增营业成本 694,576.63 元；合并抵销内部交易时调整原抵销营业成本实际应抵销销售费用的测试费支出增加营业成本 174,877.44 元。

销售费用：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 174,877.44 元，原因为合并抵销内部交易时调整原抵销营业成本实际应抵销销售费用的测试费支出减少销售费用 174,877.44 元。

管理费用：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据增加了 36,417.21 元，原因为将冲减管理费用的三代手续费调整至营业外收入增加管理费用 36,417.20 元；调整应收款项核销与资产减值损失计提尾数差异 0.01 元，增加管理费用 0.01 元。

资产减值损失：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 0.01 元，其中调整应收款项核销与资产减值损失计提尾数差异 0.01 元，减少资产减值损失 0.01 元。

资产处置收益：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据增加了 -58,960.98 元，原因为财政部于 2017 年度发布的《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，由此将营业外支出中固定资产处置损益 58,960.98 元调整至资产处置收益。

营业外收入：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据增加了 80,005.01 元，其中将冲减管理费用的三代手续费整至营业外收入增加营业外收入 36,417.20 元；调整其他应付款中稳岗补贴至营业外收入增加营业外收入 43,587.81 元。

营业外支出：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 58,960.98 元，原因为财政部于 2017 年度发布的《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，由此将营业外支出中固定资产处置损益 58,960.98 元调整至资产处置收益。

所得税费用：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 143,177.39 元，其中调整本期可弥补亏损相应递延所得税减少所得税费用 138,620.48 元；计算坏账准备递延所得税减少所得税费用 4,556.91 元。

（2）2017 年 12 月 31 日/2017 年度

单位：元

项目	本次披露数据	新三板披露数据	差异数据	导致差异的原因
----	--------	---------	------	---------

项目	本次披露数据	新三板披露数据	差异数据	导致差异的原因
应收票据及应收账款	24,444,312.74	24,785,859.26	-341,546.52	会计科目重分类
预付款项	2,500,996.09	3,022,081.36	-521,085.27	会计科目重分类
其他应收款	2,619,778.14	2,662,519.23	-42,741.09	会计科目重分类
存货	154,540,678.49	151,885,221.96	2,655,456.53	根据上市公司会计政策调整及会计差错
固定资产	10,227,428.34	5,539,066.93	4,688,361.41	会计科目重分类
无形资产	818,218.90	5,506,580.31	-4,688,361.41	会计科目重分类
递延所得税资产	11,903,566.28	11,245,795.85	657,770.43	根据调整计算
其他非流动资产	521,085.27	—	521,085.27	会计科目重分类
预收款项	35,919,388.03	36,278,910.69	-359,522.66	会计科目重分类
其他应付款	442,986.29	486,574.10	-43,587.81	会计科目重分类
盈余公积	4,667,454.99	4,733,201.22	-65,746.23	根据调整计算
未分配利润	458,298.86	-2,939,497.19	3,397,796.05	根据调整计算
营业收入	460,089,304.98	462,269,457.82	-2,180,152.84	会计科目重分类
营业成本	404,649,924.47	409,447,454.82	-4,797,530.35	根据上市公司会计政策调整及会计差错；会计科目重分类
税金及附加	2,079,269.33	3,089,473.43	-1,010,204.10	会计科目重分类
销售费用	20,759,651.08	20,847,554.63	-87,903.55	会计科目重分类
管理费用	12,236,043.28	12,068,910.41	167,132.87	会计科目重分类
研发费用	24,061,470.43	23,696,018.43	365,452.00	会计科目重分类
资产减值损失	13,761,434.37	13,736,669.42	24,764.95	根据调整计算
其他收益	2,796,728.09	1,134,281.98	1,662,446.11	根据《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》调整
营业外收入	1,165.05	1,496,478.29	-1,495,313.24	根据《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》调整
所得税费用	-3,384,638.57	-3,374,272.83	-10,365.74	根据调整计算

应收票据及应收账款：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 341,546.52 元，原因为抵销与预收款项同一明细客户减少应收账款 359,522.66 元，冲回同一明细客户计提的应收账款坏账准备增加应收账款 17,976.14 元。

预付款项：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 521,085.27 元，原因为调整了预付设备款 521,085.27 元至其他非流动资产。

其他应收款：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 42,741.09 元，原因为根据韦尔股份坏账准备计提的会计政策，计提了应收出口退税款、其他应收款坏账准备减少其他应收款 42,741.09 元。

存货：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据增加了 2,655,456.53 元，其中因为 CMOS 图像传感器芯片存货发出时思比科原采用的是按照加权平均法计价的存货计价方法，本次根据韦尔股份的会计政策调整为按照先进先出法计价的存货计价方法，调减存货 756,408.61 元；调整原内部交易利润抵销错误直接抵销了存货余额实际应抵销存货的内部毛利调增存货 3,411,865.14 元。

固定资产：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据增加了 4,688,361.41 元，其中根据上海韦尔半导体股份有限公司的会计核算 MASK 设备计入固定资产核算，调整了公司原 MASK 设备计入无形资产的核算方法，调增固定资产 4,688,361.41 元。

无形资产：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 4,688,361.41 元，原因为思比科 MASK 设备原计入无形资产，本次根据韦尔股份的会计政策 MASK 设备调整为计入固定资产核算，由此调减无形资产 4,688,361.41 元。

递延所得税资产：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据增加了 657,770.43 元，其中思比科补记了可弥补亏损递延所得税增加递延所得税资产 1,151,041.47 元；补记了坏账准备递延所得税增加递延所得税资产 18,508.73 元；调整内部交易利润减少相应的内部利润递延所得税减少递延所得税资产 511,779.77 元。

其他非流动资产：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据增加了 521,085.27 元，原因为调整了预付款项中预付设备款 521,085.27 元至其他非流动资产。

预收款项：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 359,522.66 元，原因为抵销与应收账款同一明细客户减少预收款项 359,522.66 元。

其他应付款：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 43,587.81 元，原因为其他应付款中稳岗补贴 43,587.81 元在 2016 年度调整至营业外收入。

盈余公积：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 65,746.23 元，原因为本次调整了母公司思比科 2016 年度净利润，相应调整了所计提的盈余公积。

未分配利润：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据增加了 3,397,796.05 元，其中本次调整增加 2016 年度未分配利润 62,162.10 元，增加 2017 年度未分配利润 3,335,633.95 元。

营业收入：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 2,180,152.84 元，其中将海外销售补缴增值税冲减营业收入减少 1,010,204.10 元；补充抵销公司委外加工的收入成本减少营业收入 1,169,948.74 元。

营业成本：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 4,797,530.35 元，其中根据韦尔的会计政策 CMOS 图像传感器芯片存货发出时按先进先出法计价调整了思比科原按加权平均法计价的存货计价方法，调增营业成本 61,831.98 元；合并抵销内部交易时调整原抵销营业成本实际应抵销销售费用的测试费支出增加营业成本 87,903.55 元；将营业成本中的研发费用调整计入研发费用减少营业成本 365,452.00 元；补充抵销公司委外加工的收入成本减少营业成本 1,169,948.74 元；调整原内部交易利润抵销错误直接抵销了存货余额实际应抵销存货的内部毛利调减营业成本 3,411,865.14 元。

税金及附加：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 1,010,204.10 元，原因为将海外销售补缴增值税冲减营业收入减少税金及附加 1,010,204.10 元。

销售费用：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 87,903.55 元，原因为合并抵销内部交易时调整原抵销营业成本实际应抵销销售费用的测试费支出减少销售费用 87,903.55 元。

管理费用：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据增加了 167,132.87 元，原因为将冲减管理费用的三代手续费调整至其他收益增加管理费用 167,132.87 元。

研发费用：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据增加了 365,452.00 元，

原因为将营业成本中的研发费用调整计入研发费用增加研发费用 365,452.00 元。

资产减值损失：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据增加了 24,764.95 元，其中冲回同一明细客户计提的应收账款坏账准备减少资产减值损失 17,976.14 元；计提了应收出口退税款、其他应收款坏账准备增加资产减值损失 42,741.09 元。

其他收益：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据增加了 1,662,446.11 元，其中将冲减管理费用的三代手续费调整至其他收益增加其他收益 167,132.87 元；将与公司日常活动相关的政府补助计入其他收益增加其他收益 1,495,313.24 元。

营业外收入：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 1,495,313.24 元，原因为将与公司日常活动相关的政府补助计入其他收益减少营业外收入 1,495,313.24 元。

所得税费用：本次披露数据比新三板挂牌时披露数据减少了 10,365.74 元，其中调整本期可弥补亏损相应递延所得税减少所得税费用 511,23.33 元；计算坏账准备递延所得税减少所得税费用 10,922.18 元；调整内部交易利润减少相应的内部利润递延所得税增加所得税费用 511,779.77 元。

2、差异原因及合理性

根据思比科的确认，上述本次披露的数据与新三板挂牌时披露数据存在差异的主要原因是：为了与收购方韦尔股份的会计政策与会计估计调整保持一致以及由于财政部相关会计政策发生变更等，因此思比科在本次交易时进行了相关的会计调整。差异事项的调整使思比科实际经营成果和财务状况的反映更为准确、客观，能够体现本次韦尔股份收购思比科股份之目的，不存在损害思比科股东合法权益的情形。因此，本次披露的数据与新三板挂牌时披露数据存在差异具有合理性。

3、内部控制是否健全有效

根据思比科的确认，思比科建立了财务部工作制度、公司会计制度、资金

管理制度等财务制度，思比科在日常经营过程中严格执行公司相关财务会计制度，能够保障公司内部控制的健全并使之得到有效执行。

（三）思比科在新三板终止挂牌履行内部审议及外部审批程序的情况

根据思比科提供的资料及本所律师核查，截至本补充法律意见出具之日，思比科已就终止挂牌履行完毕应当履行的内部审议及外部审批程序，股票已终止在股转系统挂牌，具体如下：

1、2018年8月21日，思比科召开第三届董事会第二十三次会议，审议通过《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌》、《关于授权董事会全权办理申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌相关事宜》等与终止挂牌事项相关的议案。

2、2018年12月27日，思比科召开2018年第二次临时股东大会，审议通过《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌》、《关于授权董事会全权办理申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌相关事宜》等与终止挂牌事项相关的议案。

3、2019年1月10日，股转公司出具《受理通知书》（ZZGP2019010053号），认为思比科提交的终止挂牌申请材料符合《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》，予以受理。

4、2019年1月27日，股转公司出具《关于同意北京思比科微电子技术股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2019]358号），同意思比科股票自2019年1月30日起在股权系统终止挂牌。

十、反馈问题 15：申请文件显示，北京豪威培养储备了一批具有较强技术能力和创新精神的研发人员，截至2018年7月31日，拥有核心技术人员12人、研发人员881人。请你公司补充披露：1）北京豪威与上述人员签订劳动合同的情况。2）对核心技术人员和经营管理团队，合同是否设置了能够保障其稳定性的条款，包括但不限于服务期限、竞业禁止、违约追偿等。3）有无其他防范核心技术人员和经营管理团队外流风险的具体措施。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

（一）北京豪威与上述人员签订劳动合同的情况。

根据北京豪威的确认，截至 2018 年 12 月 31 日，北京豪威共拥有核心技术人员 12 人，均在北京豪威的境外子公司任职，均与所任职公司签署了未明确约定劳动期限的《雇佣、保密及发明转让协议》（Employment, Confidential Information and Invention Assignment Agreement）。

根据北京豪威的确认，截至 2018 年 12 月 31 日，北京豪威共拥有研发人员 870 人，其中 419 人为中国境内员工，北京豪威及其下属子公司已依据中国的法律法规与上述 419 人签署了劳动合同。其余的研发人员均为中国境外员工，分布于美国、挪威、新加坡、日本、中国台湾等国家和地区，均与所任职公司签署了劳动合同或《雇佣、保密及发明转让协议》。

（二）对核心技术人员和经营管理团队，合同是否设置了能够保障其稳定性的条款，包括但不限于服务期限、竞业禁止、违约追偿等。

北京豪威的核心技术人员和经营管理团队均在北京豪威的境外子公司任职，均与所任职公司签署了《雇佣、保密及发明转让协议》。该协议规定，员工任职期间的所有发明创作的所有权均归属于公司，员工离职前应将所有技术文件或机密文件归还公司；在任职期间，员工不得从事任何与公司目前经营的业务或即将经营的业务存在竞争的其他工作、任职、咨询或其他商业行为；如果违反该协议给公司造成损失的，公司有权向员工索赔，并可向法院申请行为禁令。该协议未约定服务期限。

（三）有无其他防范核心技术人员和经营管理团队外流风险的具体措施。

根据北京豪威的确认及本所律师核查，北京豪威存在如下防范北京豪威核心技术人员和经营管理团队外流风险的措施：

1、根据北京豪威的确认，北京豪威及其下属子公司的薪酬水平与同区域/城市其他同行业公司相比，具有较强的竞争力。

2、核心技术人员和经营管理团队中，虞仁荣为韦尔股份及北京豪威的实际

控制人，通过其控制的绍兴韦豪、韦尔股份及其下属子公司合计持有北京豪威 32.0466% 股权，其他核心技术人员和经营管理团队亦均通过员工持股平台 Seagull（A3）、Seagull Investments、Seagull（A1）等间接持有北京豪威的股权，通过上述员工持股，使北京豪威核心技术人员和经营管理团队的个人利益同公司利益保持一致，进一步增强了核心团队的稳定性。

3、在本次交易完成后，绍兴韦豪以及员工持股平台持有的北京豪威股权将置换为韦尔股份的股份。根据本次交易的发行股份购买资产协议及利润补偿协议，本次交易完成后，虞仁荣、绍兴韦豪以及员工持股平台将就北京豪威在 2019 年-2021 年实现的净利润向韦尔股份进行利润承诺，并承担业绩补偿义务。绍兴韦豪持有的韦尔股份的股份自本次交易发行的股份上市之日起 36 个月内不得转让，并在到期后视业绩承诺的实现情况进行解锁；员工持股平台持有的韦尔股份的股份将根据业绩承诺的实现情况分批进行解锁。上述业绩承诺及补偿义务的履行有利于核心技术人员和经营管理团队在一段时间内保持稳定。

4、根据韦尔股份的确认，本次交易完成后，韦尔股份与北京豪威将进一步加强企业文化建设工作，努力培养北京豪威核心技术人员和经营管理团队的归属感，增强相关人员对公司未来发展战略的认同感和参与感。

本所律师认为，上述措施有利于防范北京豪威经营管理团队和核心技术人员的流失。

十一、反馈问题 16：上市公司公告显示，截至 2018 年 12 月 22 日，虞仁荣持有本公司 279,435,000 股股份，其中已被质押的股份数量为 192,610,205 股，占其持股总数的 68.93%。请你公司：1）补充披露虞仁荣及其一致行动人持有上市公司股权的质押情况，对应债务金额、借款用途、质押期限、还款及担保解除计划等信息。2）结合虞仁荣及其一致行动人的财务状况和资信状况，评估质押风险，补充披露相关各方应对措施。3）结合上述情况，补充披露虞仁荣所质押的股份是否存在被强制平仓风险，如是，对交易完成后上市公司的影响。请独立财务顾问和律师核查后发表明确意见。

回复：

（一）补充披露虞仁荣及其一致行动人持有上市公司股权的质押情况，对应债务金额、借款用途、质押期限、还款及担保解除计划等信息

根据中国证券登记结算有限责任公司出具的《证券质押及司法冻结明细表》、上市公司的公告文件及质押协议等相关资料，截至本补充法律意见出具日，虞仁荣及其一致行动人虞小荣合计持有韦尔股份 280,907,000 股股份，其中已质押的股份数量为 183,610,205 股，占虞仁荣及其一致行动人持有公司股份总数的 65.36%，占韦尔股份总股本的 40.29%，质押人均为虞仁荣，具体情况如下：

质押权人	质押人	融资金额 (万元)	质押数量 (万股)	质押起始日	质押到期日
国信证券股份有限公司	虞仁荣	48,000	3,978	2017.9.13	2020.9.10
国信证券股份有限公司	虞仁荣	99,000	8,082	2017.9.21	2020.9.21
深圳市中小企业信用融资担保集团有限公司	虞仁荣	20,000	1,000	2017.12.12	2019.12.12
国信证券股份有限公司	虞仁荣	30,000	2,551.02	2018.1.9	2020.5.7
深圳市高新投保证担保有限公司	虞仁荣	5,000	250	2018.4.18	2019.4.18
上海二三四五融资租赁有限公司	虞仁荣	15,000	1,200	2018.5.8	2019.5.7
上海二三四五网络控股集团股份有限公司	虞仁荣	10,000	800	2018.6.27	2019.6.25
浙江稠州商业银行股份有限公司上海分行	虞仁荣	5,000	500	2019.3.26	2021.3.25

根据虞仁荣的确认及本所律师核查，截至本补充法律意见出具日，虞仁荣的上述股权质押对应的融资金额合计约 23.20 亿元，用途主要为虞仁荣个人对外投资、向参与韦尔股份员工股权激励计划的员工提供借款以及支付借款利息等。

根据虞仁荣出具的承诺，虞仁荣将按照借款协议约定的还款期限及时偿还上述股权质押借款，其拥有足够的还款来源，并已作出合理的还款安排，确保按时偿还到期的股权质押借款。在上述股权质押项下的借款偿还完毕后，上述股权质押即可解除。

（二）结合虞仁荣及其一致行动人的财务状况和资信状况，评估质押风险，补充披露相关各方应对措施

1、虞仁荣的财务状况和资信状况

根据虞仁荣的确认，虞仁荣目前财务状况良好，有能力按期偿还上述股权质押借款，截至目前未发生到期无法偿还借款或逾期偿还借款或支付利息的情况。除了上述股权质押借款外，虞仁荣不存在其他的大额未偿还债务。

根据中国人民银行出具的《个人信用报告》，虞仁荣信用状况正常，未发生到期未偿还或逾期偿还债务的情形。

经查询“中国执行信息公开网”（<http://zxgk.court.gov.cn>）网站，虞仁荣信用状况正常，不存在作为失信被执行人的情形。

2、股权质押风险评估及应对措施

（1）股权质押风险

根据虞仁荣与质押权人签署的股权质押协议约定的股票质押平仓线及韦尔股份于本补充法律意见出具日的股票收盘价测算，虞仁荣目前质押的韦尔股份股票均未触及平仓线，被强制平仓的风险较低。

（2）应对措施

根据虞仁荣的确认，假如未来二级市场剧烈波动导致其质押的股票存在被平仓的风险，虞仁荣可通过采取包括但不限于提前归还质押借款、追加保证金、追加质押物以及与债权人和质权人协商增信等应对措施防范平仓风险。在偿债资金来源方面，虞仁荣可通过多样化融资方式筹集资金，相关融资方式包括但不限于回收投资收益及分红、银行授信、抵押贷款、出售资产或股权等。

综上，本所律师认为，虞仁荣目前财务状况、资信状况良好，股权质押被强制平仓的风险较低。若未来韦尔股份股价持续大幅下跌，虞仁荣将积极采取措施应对股票质押被强制平仓的风险。

（三）结合上述情况，补充披露虞仁荣所质押的股份是否存在被强制平仓风险，如是，对交易完成后上市公司的影响

截至本补充法律意见出具日，虞仁荣持有 279,435,000 股韦尔股份的股份，其中已质押的股份数量为 183,610,205 股，占虞仁荣持有公司股份总数的 65.71%，占公司总股本的 40.29%。虞仁荣质押的股票目前尚未触及平仓线，不存在被强制平仓的风险。但是，受国家政治、经济政策、市场环境、投资者心理因素、公司经营业绩等内外部多种因素的影响，如果未来公司股价持续下跌，虞仁荣所质押的股票存在被强制平仓的风险，从而可能发生公司控股股东和实际控制人发生变更的风险。

为降低所质押的股份被强制平仓的风险，虞仁荣已出具承诺，如因市场出现极端变化导致虞仁荣质押的股票存在被强制平仓的风险，从而使其控股股东地位受到影响，虞仁荣将与质权人积极协商，采取合法措施防止虞仁荣所持上市公司股份出现被强制执行的风险，相关措施包括但不限于追加保证金、补充质押及提前回购股份降低股份质押率等。虞仁荣承诺将按期归还该等股份质押项下的借款，以维持其对上市公司的控制权。

十二、反馈问题 17：申请文件显示，本次交易设定了业绩承诺和补偿方案。请你公司补充披露：业绩承诺方是否存在将本次交易所获股份对外质押的安排、上市公司和业绩承诺方确保未来股份补偿安排不受相应股份质押影响的具体措施。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

本次交易除虞仁荣（本次交易中未直接获得股份，以现金方式履行补偿义务，不受股份质押的影响）外的其他业绩承诺方均已出具书面承诺：承诺方目前暂不存在将在本次交易所获上市公司股份对外质押的安排；若承诺方拟在本次交易的业绩补偿（包括减值测试补偿，下同）义务履行完毕前将在本次交易中获得的、约定用于承担业绩补偿义务的上市公司股份（以下简称“**对价股份**”）进行质押的，承诺方保证对价股份优先用于履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；质押对价股份时，承诺方将书面告知质权人根据承诺方与上市公司签署的利润补偿协议约定上述股份具有潜在业绩承诺补偿义

务的情况，并在质押协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项等与质权人作出明确约定，确保本次交易的业绩补偿义务的履行不受该等股份质押的影响。如若违反本承诺，损害上市公司合法权益的，承诺方愿意赔偿上市公司的损失并将承担一切法律责任。

综上，本所律师认为，在业绩承诺方按照上述承诺履行的情况下，本次交易未来的股份补偿安排不会受到相应股份质押的影响。

十三、反馈问题 18：申请文件显示，重组报告书以代码方式披露标的资产在报告期内的主要客户、供应商。请你公司补充披露：重组报告书中豁免披露或者采用脱密方式披露的具体章节并补充披露相关原因、依据。说明是否需要向交易所履行信息披露豁免程序；如是，披露豁免具体情况。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

经本所律师核查，《重组报告书》采用脱密方式披露的章节包括：第四节\（八）\5\（5）报告期内主要客户销售情况；第四节\（八）\6\（3）报告期内向前五名供应商的采购情况。

根据《上海证券交易所上市公司信息披露暂缓与豁免业务指引》及《上海韦尔半导体股份有限公司信息披露暂缓与豁免管理制度》，拟披露的信息属于国家秘密、商业秘密等情形，按《上市规则》披露或者履行相关义务可能导致其违反国家有关保密的法律法规或损害上市公司及投资者利益的，可以豁免披露。

本次《重组报告书》中采用脱密方式披露的主要内容为北京豪威报告期内前五大客户、前五大供应商的信息，根据北京豪威的确认，上述信息属于商业秘密，如果披露，将对企业的生产经营产生不利影响。因此《重组报告书》中采用脱密的方式进行了披露。

根据《上海证券交易所上市公司信息披露暂缓与豁免业务指引》，应当披露的信息存在《上市规则》规定的暂缓、豁免情形的，可以无须向上交所申请，

由信息披露义务人自行审慎判断，上交所对信息披露暂缓、豁免事项实行事后监管。因此韦尔股份对上述信息进行豁免披露处理不需要向证券交易所履行信息披露豁免程序。

综上，本所律师认为，韦尔股份在《重组报告书》中对相关信息采用脱密方式披露不需要向证券交易所履行信息披露豁免程序。

十四、反馈问题 19：申请文件显示，1）业绩承诺方承诺北京豪威 2019—2021 年扣非后归母净利润不低于 54,541.50 万元、84,541.50 万元和 112,634.60 万元；考虑因收购美国豪威产生的可辨认的无形资产和其他长期资产增值摊销的影响后，实际承诺的经营业绩预计分别为 70,000 万元、100,000 万元和 130,000 万元。2）报告期 2016 年至 2018 年 7 月北京豪威归母净利润分别为-198,937.36 万元、275,819.87 万元和 17,827.90 万元；扣除 2016 年一次性员工奖励计划、2017 年美国税改、2018 年一次性税务事项等因素的影响后，净利润分别为 2,101.35 万元、19,953.41 万元和 20,531.50 万元。3）半导体行业具有周期性波动的特点，一般周期为 5 年。近年来，随着研发周期的不断缩短和技术革新的不断加快，半导体产品的生命周期不断缩短。请你公司：结合北京豪威报告期净利润情况，行业周期性波动特点及所处阶段、行业技术更新速度、行业竞争格局、同行业主要竞争对手情况、北京豪威未来市场开拓规划、研发投入计划等，进一步补充披露北京豪威承诺期净利润较报告期净利润有大幅增长的依据、合理性及可实现性。请独立财务顾问、评估师、会计师和律师核查并发表明确意见。

回复：

（一）北京豪威承诺期净利润较报告期净利润有大幅增长的依据、合理性

1、CMOS 图像传感器行业周期性波动特点及所处阶段

（1）CMOS 图像传感器行业仍处于快速增长阶段

①多摄像头手机带动 CMOS 图像传感器市场快速增长

根据北京豪威说明，消费级 CMOS 图像传感器下游应用领域主要包括智能手机、消费领域、计算机、汽车、医疗、安防和工业应用等。根据 Yole

Development 的统计数据，2017 年全球 CMOS 图像传感器市场整体规模约为 139 亿美元，增长率为 19.90%；其中手机摄像头应用市场规模约 94 亿美元，占比达 67.63%，增长率为 17%。智能手机仍是 CMOS 图像传感器最主要的下游应用市场。

根据北京豪威说明，近三年来，智能手机摄像头市场发生了重大变化。一方面，自夏普公司（日本シャープ株式会社）于 2000 年发布全球第一台具有拍照功能的手机起，经过十余年的习惯培养，手机摄像头已基本取代普通数码相机，成为人们日常生活中最主要的影像记录工具，消费者对手机摄像头性能提出了更高的要求；另一方面，全球智能手机市场竞争愈发激烈、市场集中度不断提高。2014 年至 2017 年，主要一线品牌手机厂商三星、苹果、华为、小米、OPPO、vivo 全球市场份额占比从不足 50%增至 65%。智能手机厂商之间的竞争逐渐从增量“跑马圈地”阶段，向存量差异化博弈阶段过渡。在消费需求和竞争压力双重因素作用下，摄像迅速成为智能手机核心功能，各大手机厂商均把拍摄性能作为产品的关键竞争指标。

根据北京豪威说明，2014 年 12 月，华为技术有限公司率先发布了后置两颗 8MP 素摄像头的荣耀 6 plus 手机。自此至今，智能手机厂商在摄像头性能和数量方面的竞争愈加激烈。在摄像头性能方面，2014 年全球智能手机市场，配备 10MP 以上级别摄像头的智能手机，仅占当年出货量的 20%左右，而 2017 年该比例已升至 70%以上。

根据市场研究机构 Counterpoint 统计，2016 年至 2018 年，全球后置双摄智能手机出货量占比分别为 3%、20%和 60%，呈较大幅度增长。

根据北京豪威说明，在后置双摄已成为各手机厂商旗舰产品标配后（2018 年单价 800 美元以上的智能手机，后置双摄手机出货量占比达 96%），主要品牌厂商开始进一步提升智能手机的拍摄性能。由于智能手机摄像头尺寸较小，单个 CMOS 图像传感器通光性能有限，为了实现更好的拍摄效果，将原先集成在一个摄像头上的各种功能，分解为多个单一功能摄像头（理想状态为彩色主摄、黑白辅摄、广角、长焦、虚化、视频、3D 互交功能均独立分开），已成为手机摄像头的发展趋势。

IHS 数据显示，2018 年前三季度，三摄机型的普及率仅有 0.5%。2019 年有望成为三摄手机快速成长的元年，根据 Sigmaintell（群智咨询）的预测，2019 年全球三摄的智能手机出货量预计约为 2.4 亿台，比 2018 年增长 12 倍，华为公司三摄机型在其 2019 年出货占比中预计达 31%，其他品牌的渗透率也有望达到 10-20%，市场规模将迎来快速增长。

根据北京豪威说明，自 2000 年第一部后置单摄像头手机出现，经过 14 年才出现首部后置双摄手机；首部后置三摄手机发布距后置双摄手机问世约 4 年时间；而首部后置四摄手机发布距后置三摄手机出现仅隔 7 个月。智能手机摄像头数量将进入快速增长期。

②车载摄像头为 CMOS 图像传感器市场增添新助力

根据北京豪威说明，未来几年，车载摄像头市场是 CMOS 图像传感器下游增长较快的应用领域。根据 Yole Development 统计数据，2016 年全球车载 CMOS 图像传感器市场规模约 5.4 亿美元，占比约 4.66%；2017 年全球车载 CMOS 图像传感器市场规模约 6.6 亿美元，较 2016 年增长了 23%。

根据北京豪威说明，目前，CMOS 传感器主要应用于车载“高级驾驶辅助系统”（ADAS），包括盲点摄像头、自动防碰撞、道偏离警告、手势识别、疲劳监测等。鉴于 ADAS 在保证行车安全、防止交通事故上起到突出的作用，汽车厂商越来越多的引入 ADAS 功能；消费者在购车时也越来越多的考虑车辆是否具备 ADAS 功能。与此同时，各国政府也意识到了 ADAS 系统对减少道路事故、提高车辆安全性的重要性，不断将其纳入法律法规或相关标准。未来三年内，随着 ADAS 系统的逐渐普及，车载 CMOS 图像传感器市场规模将快速增长。

根据 IC Insights 分析报告，2018-2022 年，全球车载 CMOS 图像传感器复合年均增长率将达到 38.40%，2022 年市场规模或达到 28 亿美元，占全球 CMOS 图像传感器市场份额的 15%。

③安防监控市场稳步增长带动 CMOS 图像传感器需求持续提升

根据北京豪威说明，全球安防市场经过半个多世纪的演变，已经发展成为一个市场规模庞大的成熟行业，应用领域从最早的政治、军事敏感领域拓展到

办公楼、医院、学校等商业领域，再发展到居民家庭领域，空间不断扩大。根据前瞻产业研究院和中国安防网的统计，2017 年全球安防市场规模达 2,560 亿美元，中国安防行业总产值达 6,200 亿元。未来随着各国政府对安防问题的持续关注，IT 通讯、生物识别等相关技术的不断进步，来自欧美发达地区的升级换代需求与新兴国家市场的新增需求将促使安防市场不断增长。

在安防行业总产值中，安防产品约占 32%，而视频监控占安防产品的约 50%。光学摄像头是安防产业链中重要的基础设备，随着安防市场规模的进一步扩大以及安防视频监控产品的高清化、网络化、智能化发展趋势，安防 CMOS 图像传感器的市场规模也将持续提升。

根据北京豪威说明，2018 年是多摄像头智能手机元年，后置双摄智能手机的渗透率刚过 60%，仍有较大增长空间；而后置三摄、四摄机型渗透率还在 10% 以下，也具备较大增长空间。除智能手机以外，汽车、安防等下游市场规模也将快速成长。

综上所述，北京豪威利润承诺期内，CMOS 图像传感器行业仍处于快速增长阶段，为北京豪威利润承诺期内净利润增长提供了较为坚实的基础。

（2）国家政策支持有利于行业发展

北京豪威主要从事 CMOS 图像传感器的研发、设计，属于集成电路行业。根据北京豪威说明，集成电路行业是信息产业的基础，一直以来占据全球半导体产品超过 80% 的销售额，被誉为“工业粮食”，涉及计算机、家用电器、数码电子、自动化、电气、通信、交通、医疗、航空航天等领域，是国民经济中基础性、关键性和战略性的产业。近年来，国家出台了一系列财政、税收、知识产权保护等政策，支持和鼓励集成电路设计行业的发展。

2014 年 6 月，国务院发布《国家集成电路产业发展推进纲要》，设立国家产业投资基金，重点支持集成电路等产业发展，促进工业转型升级。2016 年 5 月，国务院发布《国家创新驱动发展战略纲要》，要求加大集成电路等自主软硬件产品和网络安全技术攻关和推广力度；攻克集成电路装备等方面的关键核心技术。2016 年 7 月，国务院发布《“十三五”国家科技创新规划》，支持面向集

成电路等优势产业领域建设若干科技创新平台，推动我国信息光电子器件技术和集成电路设计达到国际先进水平。2016 年 11 月，国务院发布《“十三五”国家战略新兴产业发展规划》，要求启动集成电路重大生产力布局规划工程，实施一批带动作用强的项目，推动产业能力实现快速跃升。2016 年 12 月，国务院发布《“十三五”国家信息化规划》，要求大力推进集成电路创新突破。加大面向新型计算、5G、智能制造、工业互联网、物联网的芯片研发部署。2017 年 4 月，科技部发布《国家高新技术产业开发区“十三五”发展规划》，提出优化产业结构，推进集成电路及专用装备关键核心技术突破和应用。

综上所述，国家政策对半导体设计行业的支持，有利于 CMOS 图像传感器行业有序、健康发展，为北京豪威利润承诺期内净利润增长提供了政策保障。

2、CMOS 图像传感器行业技术更新速度及未来发展方向

（1）CMOS 图像传感器行业技术更新速度

根据北京豪威说明，CMOS 图像传感器行业技术更新速度较快，主要技术更新速度在 18 个月左右。美国豪威作为全球 CMOS 图像传感器领先企业，拥有坚实的技术储备和研发团队。公司新技术、新产品的研发速度，基本同 CMOS 图像传感器行业技术更新迭代周期保持同步。

（2）CMOS 图像传感器行业技术未来发展方向

根据北京豪威说明，未来 3 年内，智能手机仍将是 CMOS 图像传感器行业最重要的下游应用市场。目前，在手机摄像头领域已得到应用的背照式技术、全局快门（GS）、滚动快门（RS）、3D 堆叠技术、3D 顺序集成技术等，未来仍将是 CMOS 图像传感器重要技术发展方向。此外，随着智能手机后置摄像头数量的增加，不同功能摄像头的专业分工将愈发明显，单独一家 CMOS 图像传感器厂商难以在各项功能上均占据领先优势。

根据北京豪威说明，在目前的竞争格局下，尽管日本索尼（SONY）新产品发布速度较快，但美国豪威和韩国三星（Samsung）同类产品紧追其后，没有一家厂商能在市场上形成完全代差优势。在同一代产品的生命周期内（18 个月左右），多数时间三个厂商产品同质化较高，造成了近似完全寡头竞争的市场格局，导致各寡头企业毛利率均难以大幅提高。

根据北京豪威说明，预计未来 1-2 年内，日本索尼、韩国三星、美国豪威三家主导企业或将发挥自身技术优势，有所侧重的专注于某几个功能摄像头的研发和设计，在彩色主摄、黑白辅摄、广角、长焦、虚化、视频、3D 交互功能等主要 7 项功能中，每家厂商或将在其中 2-3 个领域具备显著技术优势。在这种情况下，各家厂商的优势产品毛利率预计将有所提高。

综上所述，利润承诺期内，北京豪威技术进步和新产品开发进度能满足行业技术更新需求。此外，随着各家企业产品的差异性的增加，利润承诺期内美国豪威差异化产品的毛利率预计将有所提高。

3、CMOS 图像传感器行业竞争格局及主要竞争对手情况

（1）CMOS 图像传感器行业竞争格局

根据北京豪威说明，近几年间，全球 CMOS 图像传感器市场增长较快，与此同时 CMOS 图像传感器主要厂商之间的竞争也正在升温，市场份额加速向头部企业集中，并已逐渐呈现寡头竞争格局。

2014 年前三大 CMOS 图像传感器供应商 市场份额		2017 年前三大 CMOS 图像传感器供应商 市场份额	
日本索尼	27%	日本索尼	42%
韩国三星	19%	韩国三星	20%
美国豪威	17%	美国豪威	11%
合计金额	63%	合计金额	73%

数据来源：Yole Development

从上表可知，日本索尼、美国豪威和韩国三星是 CMOS 图像传感器行业主导厂商，2014 年至 2017 年，前三大厂商的市场份额从 63%提升至 73%，形成了寡头竞争格局。

（2）主要竞争对手分析

根据北京豪威说明，日本索尼和韩国三星是北京豪威最主要的竞争对手：

索尼是日本的一家全球知名的大型综合性跨国企业集团，是世界视听、电子游戏、通讯产品和信息技术等领域的先导者之一。在 CMOS 图像传感器领域，索尼是市场占有率最大的厂商。索尼公司在 2012 年推出堆栈式（Stacked）CMOS 技术，可使整颗组件在同尺寸规格下得到更多的空间来获得更大面积的

感光范围。长期以来，索尼在高端 CMOS 图像传感器市场保持较为显著的技术优势。

三星是韩国最大的跨国企业集团，包括众多的下属企业，业务涉及电子、金融、机械、化学等众多领域，同时三星也是 CMOS 图像传感器行业主要研发与生产企业之一。借助三星自有品牌智能手机、平板电脑和其他消费电子设备的市场知名度和占有率，在 CMOS 图像传感器市场，三星是美国豪威的主要竞争对手之一。

从经营模式来看，美国豪威属于 Fabless 厂商，生产环节主要委托业内知名晶圆代工企业；日本索尼和韩国三星均属于 IDM（integrated device manufacturer）厂商，拥有晶圆工厂。根据北京豪威说明，现阶段，三家厂商在 CMOS 图像传感器技术积累、技术研发和产品生产三个方面的优劣势如下：

技术积累：三家厂商中，美国豪威最早专注于 CMOS 图像传感器的设计和研发，拥有较为全面的技术积累和丰富的研发经验。与日本索尼和韩国三星主要生产智能手机 CMOS 图像传感器不同，美国豪威产品覆盖医疗器械、汽车、安防监控、AR/VR 等多个领域，且均有较高的市场占有率。因此，美国豪威产品线最为丰富，有一定的技术积累优势。

技术研发：日本索尼拥有经验丰富的技术研发团队，关键技术的开发速度和新产品迭代速度均处于行业领先地位。

产品生产：日本索尼和韩国三星均为 IDM 企业，生产能力优于美国豪威。美国豪威自 1995 年设立以来一直采取 Fabless 模式，公司的发展、成长轨迹与业内主要代工企业的发展、成长史基本重合，已保持了 20 余年的合作关系，具备丰富的合作经验和充分的信任基础。

综上所述，CMOS 图像传感器行业已形成寡头竞争格局，北京豪威最主要的竞争对手为日本索尼和韩国三星。与主要竞争对手相比，北京豪威产品线最为完善，产品覆盖 CMOS 图像传感器下游各个领域，拥有较为显著的技术积累优势。利润承诺期内，随着汽车、医疗、VR/AR 等 CMOS 图像传感器下游多元化应用的兴起以及行业制程技术升级导致主要竞争者经营模式从 IDM 向

Fabless 逐渐转型，北京豪威市场占有率或将所有提高，有助于北京豪威净利润实现较大增长。

4、北京豪威未来市场开拓规划、研发投入计划

根据北京豪威说明，按 CMOS 图像传感器下游应用市场划分，北京豪威未来市场开拓计划主要分为五领域：智能手机、安防监控、汽车、医疗和 AR/VR。

（1）智能手机：北京豪威将继续增强彩色主摄像头技术研发和产品开发力度，预计将于 2019 年二季度量产 0.8um、48M 级别摄像头，持续缩小同行业领头厂商日本索尼的差距。面对未来智能手机后置多摄像头功能分化趋势，北京豪威将发挥自身技术优势，在近红外、视频、黑白辅摄等技术领域增加研发投入，扩大市场份额。

（2）安防监控：北京豪威在安防监控方面具备较强的技术优势，其夜鹰 Nyxel™ 近红外技术处于行业领先水平，产品信噪比等指标优于同行业竞争对手。此外，世界安防监控龙头企业杭州海康威视数字技术股份有限公司、浙江大华技术股份有限公司均为中国大陆企业。截至 2018 年 12 月 31 日，北京豪威在全球拥有研发人员 870 人，其中 419 人为中国大陆员工，同竞争对手日本索尼和韩国三星相比，北京豪威在中国大陆拥有更为高效、健全的技术支持团队。未来，北京豪威将继续保持在安防监控领域的技术优势，维持较为合理的研发投入水平，同时凭借区位优势进一步增加市场占有率。

（3）汽车：截至 2018 年，北京豪威在车载摄像头领域市场占有率全球排名第二，主要竞争对手为安森美半导体。在车载摄像头领域，北京豪威拥有较为显著的技术优势，其 OX01A 芯片是全世界首个量产的具备 LED 闪烁均衡（LFM）技术的车载 CMOS 图像传感器。长期以来，北京豪威车载摄像头主要用于欧美汽车品牌，在奔驰、宝马、奥迪等品牌汽车搭载率居行业首位。未来，北京豪威将大力开发亚太市场，增加产品在日系和中国自主品牌汽车市场的渗透率。

（4）医疗：北京豪威在医疗用 CMOS 图像传感器领域处于世界领先地位，其代表产品 OVM6948 摄像头在仅有 0.6mm×0.6mm×1.1mm 大小的同时，还

可提供 1000 mV/lux-sec 的低光敏感度，是目前医疗内窥镜领域技术最先进的摄像头之一。未来，北京豪威将继续加强与医疗器械公司的合作，加大相关产品在医疗领域的推广力度。

（5）AR/VR：北京豪威在 LCOS 领域积累了十余年的技术研发经验，并联合国际一流设备厂商合作开发了全世界首条 12 吋硅基液晶高清投影芯片产线，在 LCOS 领域的技术积累和工艺先进性均居全球同行业前列。未来，北京豪威将继续加强同下游应用客户的合作开发，扩大 LCOS 产品市场空间。

根据北京豪威说明，在研发投入方面，由于 CMOS 图像传感器行业在未来 3-5 年内未预见到将发生革命性的技术突破，因此北京豪威未来将继续保持现有研发投入水平，并参考同行业主要竞争者经营策略和市场变动趋势适时调整。

（二）北京豪威承诺期净利润的可实现性

根据《利润补偿协议（北京豪威）》，北京豪威利润承诺期为 2019 年、2020 年及 2021 年，扣除私有化相关费用影响后的承诺净利润分别为 70,000 万元、100,000 万元和 130,000 万元，复合年均增长率为 22.92%。根据普华永道出具的《北京豪威审计报告（2016-2018）》，2016 年至 2018 年，北京豪威扣除私有化相关费用（包括扣除 2016 年一次性员工奖励计划、2017 年美国税改、2018 年一次性税务事项等因素的影响）后的净利润分别为 2,101.35 万元、19,953.41 万元和 41,341.43 万元，复合增长率为 343.55%；2016 年至 2018 年，北京豪威综合毛利率分别为 15.75%、23.13%和 25.45%，复合增长率为 27.12%。本次交易评估基准日 2018 年 7 月 31 日后，2018 年 8-12 月，北京豪威利润预测完成情况如下：

单位：万元

项目	2018年8-12月预测数	2018年8-12月完成数	完成数占预测数比例
净利润	15,394.76	20,809.93	135.18%

注：1、8-12 月完成数为经普华永道审计的北京豪威 2018 年全年净利润减 1-7 月净利润。

2、8-12 月预测数为《评估报告（北京豪威）》中预测的 8-12 月净利润按评估基准日汇率 6.8165 折算。

综上所述，北京豪威历史业绩实现情况较好，2016 年至 2018 年净利润增

长率较高，且毛利率水平持续增长，2018 年 8-12 月净利润完成金额超过同期净利润预测金额；与此同时，经过 2017 年、2018 年的经营调整，私有化对北京豪威造成的不利影响已基本消除，私有化后的运营情况明显改善；利润承诺期内，受益于多摄像头智能手机出货量的快速提高，以及 CMOS 图像传感器下游多元化应用的兴起，北京豪威承诺净利润具备较好的可实现性。

综上，本所律师认为，北京豪威承诺期净利润较报告期净利润有大幅增长具有合理性及可实现性。

十五、反馈问题 21：申请文件显示，1）本次交易拟募集配套资金不超过 20 亿元，用于北京豪威建设项目及支付中介机构费用。2）美国豪威的生产经营模式为 Fabless 模式，即主要进行产品的设计工作，封测等业务委托给代工厂完成。3）2016 年至 2018 年 7 月，LCOS 的产量分别为 0.25 万颗、3.97 万颗、30.50 万颗，销量分别为 3.72 万颗、2.99 万颗、8.91 万颗。而募投项目建成投产后，将新增 LCOS 芯片产量 220 万颗/年。请你公司：1）结合北京豪威生产经营模式，补充披露其是否有足够的专利技术支持和管理经验开展晶圆测试、重构业务。2）结合报告期内 LCOS 的产量大于销量、募投项目投产后年产量显著高于报告期内产量的情况，补充披露北京豪威在硅基液晶高清投影显示芯片生产线项目（二期）项目建成投产后扩大 LCOS 销量的具体措施及可实现性。3）补充披露环评审批进展，是否存在其他障碍。4）补充披露本次交易业绩承诺中是否考虑上述募投项目产生的影响。请独立财务顾问、会计师、评估师和律师核查并发表明确意见。

回复：

（一）结合北京豪威生产经营模式，补充披露其是否有足够的专利技术支持和管理经验开展晶圆测试、重构业务。

根据北京豪威的说明及本所律师核查，截至 2018 年 12 月 31 日，北京豪威拥有的授权专利超过 3,400 项，主要技术涵盖图像传感器的设计与工艺开发环节，技术先进性处于行业前列。

根据北京豪威的说明及本所律师核查，北京豪威子公司豪威半导体于 2018

年投资约 8,000 万元,在上海市松江园区建成一条月产能为 5,000 片 12 吋图像传感器晶圆的晶圆测试产线,并于 2018 年下半年达产。豪威半导体在运营自有新建的晶圆测试产线期间,组建并培养了高效的技术团队,同时建立了较为完善的生产管理与质量控制体系,确保了晶圆测试业务的稳定运行。目前,豪威半导体晶圆测试产线的良率、生产成本、生产效率均优于代工厂。本次募投项目拟投入的“晶圆测试及晶圆重构生产线项目(二期)”项目,其晶圆测试部分系现有晶圆测试业务产能扩充,北京豪威及豪威半导体已拥有足够的专利技术支持,并具备较为丰富的管理经验和合格的实施团队,不存在实施障碍。

根据北京豪威的说明,晶圆重构业务是针对晶圆测试后的 12 吋晶圆进行半导体制程的研磨、切割、清洗、挑选等相关的工艺。长期以来,北京豪威相关子公司在台湾与代工厂商共同进行相关工艺的调试和改进,积累了较为丰富的制程开发经验,充分掌握了晶圆重构业务的核心技术。除此以外,豪威半导体已运营 CMOS 图像传感器集成芯片业务多年,其封装工艺实质亦为晶圆研磨、切割、清洗等,与晶圆重构工艺具有较高的重合度。因此,豪威半导体已拥有充足的技术储备和合格的实施团队,具备开展晶圆重构业务的能力。

(二) 结合报告期内 LCOS 的产量大于销量、募投项目投产后年产量显著高于报告期内产量的情况,补充披露北京豪威在硅基液晶高清投影显示芯片生产线项目(二期)项目建成投产后扩大 LCOS 销量的具体措施及可实现性。

根据北京豪威的说明,LCOS(硅基液晶投影显示芯片)主要应用于增强现实(AR)眼镜、虚拟现实(VR)眼镜、智能货架、迷你投影仪、通讯等领域,其中 AR 和 VR 市场对 LCOS 的需求量最大。VR 和 AR 技术及产品经过了几年的市场预热和技术沉淀,已创造了较为清晰的消费需求,培养了消费人群。随着消费者对新一代可穿戴浸入式虚拟现实/现实增强设备的渴望,以及 5G 网络的广泛应用,预计未来 2 至 3 年内 LCOS 市场需求将呈爆发式增长趋势。

根据北京豪威的说明,北京豪威在 LCOS 领域积累了十余年的技术研发经验,并联合国际一流设备厂商合作开发了全世界首条 12 吋硅基液晶高清投影芯片产线,在 LCOS 领域的技术积累和工艺先进性均居全球同行业前列。

根据北京豪威的说明,北京豪威 LCOS 产品在 AR 设备领域的主要客户为

美国的 M 公司。M 公司专注于 AR（现实增强）产品的研发。M 公司于 2018 年 8 月正式发布第一款 AR 眼镜，该款 AR 眼镜的核心投影芯片使用了北京豪威的 LCOS 产品，同时还搭载了多颗北京豪威的 CMOS 图像传感器。北京豪威目前正与 M 公司合作设计开发第二代用于 AR 眼镜的 LCOS 投影芯片，预计 2019 年会正式发布并量产。

根据北京豪威的说明，北京豪威 LCOS 产品在智能货架领域的主要客户是美国连锁超市巨头 K 公司，K 公司年销售额超千亿美元，系美国前三大零售企业。K 公司在 2016 年使用北京豪威的 LCOS 产品建立了世界上第一家智能货架示范超市，同时规划将此智能货架应用到 K 公司旗下几千家超市。该智能货架使用数字化显示屏取代了传统的纸质标签，通过中央控制系统实时更新货品信息，同时还可以循环播放广告和促销信息，大幅减少了人工更换货架标签所需的人力成本。目前，K 公司正与北美某著名软件开发公司云平台合作开展无人值守商店试点，通过智能传感器和该云平台对零售店进行改造。一旦该系统建立完善，K 公司计划将智能货架系统推广至 K 公司的三千余家超市以及全世界的连锁超市合作伙伴。未来几年，北京豪威相关 LCOS 产品需求将大幅增长。

根据北京豪威的说明，除同上述国际知名客户展开合作以外，北京豪威也积极推进与国内消费电子终端厂商的合作，共同开发、推进 VR、AR 以及 AI 设备的量产。预计未来 2 至 3 年内，随着国内相关产品的逐渐成熟和量产，北京豪威 LCOS 产品的市场需求会进一步增加。北京豪威 LCOS 产品销量预测具有可实现性。

（三）补充披露环评审批进展，是否存在其他障碍。

2019 年 1 月 12 日，上海市松江区环境保护局出具《上海市松江区环境保护局关于豪威半导体（上海）有限责任公司晶圆测试及晶圆重构生产线项目（二期）环境影响报告的审批意见》（松环保许管[2019]59 号），同意豪威半导体实施“晶圆测试及晶圆重构生产线项目（二期）”项目。

2019 年 1 月 12 日，上海市松江区环境保护局出具《上海市松江区环境保护局关于豪威半导体（上海）有限责任公司硅基液晶高清投影显示芯片生产线项目（二期）环境影响报告的审批意见》（松环保许管[2019]58 号），同意豪威

半导体实施“硅基液晶高清投影显示芯片生产线项目（二期）”项目。

综上，本所律师认为，本次募集配套资金投资项目均已获得环评批复。

（四）补充披露本次交易业绩承诺中是否考虑上述募投项目产生的影响。

根据本次交易的利润补偿协议，若韦尔股份在本次重组中募集配套资金并将募集的配套资金投入到标的公司或其子公司，配套资金的使用、收益、亏损将单独核算，标的公司在盈利承诺期内的实际净利润数应以剔除配套资金产生的收益及亏损后的净利润数为准。因此，本所律师认为，本次交易业绩承诺中未考虑上述募投项目产生的影响。

第二部分 关于补充核查期间相关法律事项变化情况的补充法律意见

一、本次交易各方的主体资格

（一）韦尔股份的变化情况

经韦尔股份 2018 年 10 月 25 日召开的第四届董事会第三十一次会议、同日召开的第四届监事会第二十次会议以及 2018 年 11 月 12 日召开的 2018 年第三次临时股东大会审议批准，韦尔股份对 2017 年股票激励计划尹娟等 4 名激励对象已获授尚未解锁的 110,000 股限制性股票进行回购注销。

2019 年 1 月 15 日，上述 110,000 股限制性股票已在中国证券登记结算有限公司责任公司上海分公司办理完毕注销登记；2019 年 1 月 24 日，韦尔股份已就本次回购注销办理完毕工商变更登记手续。本次回购注销部分限制性股票完成后，韦尔股份的注册资本变更为 455,703,940 元，股份总数变更为 455,703,940 股。

（二）交易对方的变化情况

1、绍兴韦豪

（1）根据绍兴韦豪提供的资料，绍兴韦豪执行事务合伙人委派代表由郑昕变更为徐慧勇；

（2）根据绍兴韦豪的《合伙协议》及全体合伙人签署的《变更决定书》，绍兴韦豪的认缴出资额由 30.05 亿元减至 15.05 亿元，绍兴韦豪有限合伙人绍兴市科技创业投资有限公司认缴出资额从 18 亿元减至 3 亿元，其余合伙人的认缴出资额保持不变。目前绍兴韦豪上述出资变动正在办理工商变更登记手续。上述出资变动后，绍兴韦豪的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额 (万元)	出资比例(%)
1	中芯科技股权投资基金管理（宁波）有限公司	普通合伙人	500	0.33
2	上海清恩	普通合伙人	120,000	79.73
3	绍兴市科技创业投资有限公司	有限合伙人	30,000	19.93
合计			150,500	100.00

2、天元滨海

根据天元滨海提供的资料，天元滨海的注册地址由“北京市海淀区清河嘉园东区 4 号楼 1 层 109 室”变更为“北京市海淀区丰智东路 13 号 A2 栋 7 层 8075”。

3、德威资本

根据德威资本提供的资料，德威资本的法定代表人由“李伟”变更为“赵丰”。

4、南昌南芯

根据南昌南芯提供的资料，南昌南芯的执行事务合伙人委派代表由“孙卫”变更为“程国祥”。

本所律师经核查后认为，截至本补充法律意见出具之日，韦尔股份及标的公司参与本次交易的股东仍均具备进行本次交易的主体资格。

二、本次交易的批准与授权

（一）本次交易的批准与授权的变化情况

2019 年 2 月 18 日，国家市场监督管理总局出具《经营者集中反垄断审查不实施进一步审查决定书》，对韦尔股份收购北京豪威股权案不实施进一步审查，韦尔股份从即日起可实施集中。

（二）本次交易涉及其他审查程序的变化情况

2019 年 1 月 27 日，股转公司出具《关于同意北京思比科微电子技术股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2019]358 号），同意思比科股票自 2019 年 1 月 30 日起在股权系统终止挂牌。

2019 年 2 月 15 日，美国联邦贸易委员会和司法部签发通知，批准提前终止 HSR 项下的等待期，就本次交易相应终结美国反垄断审查程序。

美国豪威和韦尔股份已于 2018 年 11 月 30 日向 CFIUS 正式递交 CFIUS 审查申请（案件编号为：18-229）。2018 年 12 月 13 日，美国财政部作为 CFIUS

牵头部门发出信函，正式受理该等申请，目前该项程序正在进行中。

本所律师认为，本次交易已履行截至本补充法律意见出具之日应当履行的批准或授权程序，已取得的相关批准与授权合法有效。

三、本次交易涉及标的资产的情况

（一）北京豪威

1、主要资产

根据北京豪威及其子公司提供的资料、相关境外知识产权机构的出具的意见及本所律师核查，截至 2018 年 12 月 31 日，北京豪威及其子公司主要资产发生如下变化：

（1）专利权

根据北京豪威提供的资料并经本所律师核查，截至 2018 年 12 月 31 日，《法律意见》中披露的北京豪威及其子公司在境内拥有的 638 项专利权变更为 648 项，均已取得权属证明；除部分专利权存在涉及诉讼、被第三方申请宣告无效的情形（具体见本补充法律意见第一部分“八、（一）”部分、第二部分“三、（一）、4、（2）”部分内容）外，不存在纠纷或潜在纠纷。

根据北京豪威提供的资料及境外知识产权机构出具的意见，截至 2018 年 12 月 31 日，《法律意见》中披露的北京豪威及其子公司在中国境外拥有的 2741 项专利权变更为 2792 项（其中，美国 1034 项、欧洲 668 项、台湾 679 项、印度 3 项、以色列 5 项、加拿大 8 项、澳大利亚 1 项、韩国 72 项、日本 108 项、香港 214 项），不存在被驳回或宣告无效的情形。

北京豪威及其子公司截至 2018 年 12 月 31 日拥有的专利权情况具体见本补充法律意见附表一、1.1 部分内容。

（2）注册商标

根据北京豪威提供的资料及境外知识产权机构出具的意见，截至 2018 年 12 月 31 日，《法律意见》中披露的北京豪威及其子公司在中国境外拥有的 47 项注册商标变更为 52 项，均为有效。

北京豪威及其子公司截至 2018 年 12 月 31 日拥有的境外注册商标情况具体见本补充法律意见附表一、1.2 部分内容。

（3）在建工程

根据北京豪威的确认，截至 2018 年 12 月 31 日，北京豪威在建工程全览半导体新建生产厂房及辅助用房项目正在办理竣工验收手续。

根据北京豪威的确认，除上述资产情况发生变化外，截至 2018 年 12 月 31 日，《法律意见》中披露的北京豪威及其子公司其他资产情况未发生变化。

2、 主要对外投资企业

根据北京豪威提供的资料，北京豪威主要对外投资企业的变化情况如下：

2018 年 11 月，香港豪威发展股东 Seagull Investment Holdings 对香港豪威发展进行增资 12,000 万美元，增资完成后公司的股本总额变更为 186,666,668.67 美元，Seagull Investment Holdings 持有香港豪威发展 85.7% 的股权，豪威国际控股持有香港豪威发展 14.3% 的股权。北京豪威仍间接持有香港豪威发展 100% 股权。

除上述情况外，《法律意见》中披露的北京豪威主要对外投资企业基本情况未发生变化。

3、 关联交易

根据《北京豪威审计报告（2016-2018）》、北京豪威的确认并经本所律师核查，北京豪威及其下属子公司与其关联方在 2017 年度、2018 年度发生的重大关联交易情况如下（单位：元）：

（1）销售商品及提供劳务

关联方	交易内容	定价政策	2018 年度	2017 年度
香港华清	销售商品	市场价格	107,708,228.39	--

（2）关联租赁

关联方	交易内容	2018 年度	2017 年度
韦尔股份	房屋租赁	2,354,330.74	--

(3) 向关联方提供贷款

关联方	2018 年度	2017 年度
韦尔股份	171,580,000.00	--

(4) 关联方贷款利息

关联方	2018 年度	2017 年度
韦尔股份	642,288.87	--

(5) 应收关联方款项

项目	关联方	截至 2018 年 12 月 31 日余额	截至 2017 年 12 月 31 日余额
应收票据及应收账款	香港华清	65,565,262.67	--
其他应收款	韦尔股份	172,247,255.54	--

(6) 应付关联方款项

项目	关联方	截至 2018 年 12 月 31 日余额	截至 2017 年 12 月 31 日余额
其他应付款	韦尔股份	1,691,736.00	--
预收款项	韦尔股份	595,786.00	--

4、 诉讼、行政争议程序

(1) 诉讼

根据北京豪威提供的资料及相关境外律师出具的法律意见，截至本补充法律意见出具日，《法律意见》中披露的 6 项未决诉讼，4 项已经了结，已决诉讼的具体情况见本补充法律意见第一部分“八、（四）”部分所述。截至本补充法律意见出具日，北京豪威及其下属子公司涉及的未决诉讼共计 3 项，具体见本补充法律意见第一部分“八、（一）”部分所述。

(2) 行政争议程序

根据北京豪威提供的资料及确认，截至本补充法律意见出具日，《法律意见》中披露的 2 项行政争议程序的进展情况如下：

① 思特威等在中国国家知识产权局提出美国豪威部分专利无效宣告请求

根据北京豪威提供的资料，思特威、自然人张燕就美国豪威拥有的 ZL 200510078777.0 号专利向国家知识产权局提出无效宣告请求，2018 年 12 月 6 日，国家知识产权局专利复审委员会作出《无效宣告请求审查决定》（第 38498 号），宣告 ZL 200510078777.0 号专利全部无效。

根据北京豪威提供的资料，思特威就美国豪威拥有的 ZL 02143163.9 号、ZL 200510119818.6 号、ZL 200980114512.8 号、ZL 201010550429.X 号、ZL 201210432093.6 号以及 ZL 201210384611.1 号 6 项专利向国家知识产权局提出无效宣告请求。

2019 年 1 月 18 日，国家知识产权局专利复审委员会作出《无效宣告请求审查决定》（第 38663 号），宣告 ZL 200980114512.8 号专利全部无效。

2019 年 1 月 24 日，国家知识产权局专利复审委员会作出《无效宣告请求审查决定》（第 38722 号），宣告 ZL 200510119818.6 号专利部分无效。

2019 年 1 月 28 日，国家知识产权局专利复审委员会作出《无效宣告请求审查决定》（第 38753 号），宣告 ZL 201210384611.1 号专利全部无效。

2019 年 3 月 4 日，国家知识产权局专利复审委员会作出《无效宣告请求审查决定》（第 39201 号），宣告 ZL 02143163.9 号专利维持专利权有效。

2019 年 3 月 4 日，国家知识产权局专利复审委员会作出《无效宣告请求审查决定》（第 39204 号），宣告 ZL 201010550429.X 号专利部分无效。

针对上述 ZL 201210432093.6 号专利，国家知识产权局专利复审委员会尚未作出最终的审查决定。

本所律师认为，即使美国豪威的上述专利被宣告无效，虽然不能阻止其他人使用该项专利对应的技术，但也不会影响北京豪威子公司使用该项技术，不会对其持续经营产生重大影响。

② 美国豪威与 IP Bridge 在日本海关的行政程序

2017 年 7 月 31 日，美国豪威收到 IP Bridge 向日本海关办公室提交的要求禁止美国豪威的 OV8858 号产品进口日本的申请，理由是该型号产品侵犯 IP

Bridge 在日本注册的 3,562,628 号专利。美国豪威对该申请提出了抗辩，并在同时向日本专利主管部门申请宣告争议专利无效。2017 年 12 月 19 日，日本海关办公室知识产权专家顾问出具一致意见，认定 IP Bridge 提出的关于争议专利的侵权主张不成立。2018 年 2 月 5 日，日本海关办公室正式采纳上述专家意见，并出具通知否决了 IP Bridge 禁止进口申请。IP Bridge 未就该通知提出申诉。日本专利主管部门也驳回了美国豪威宣告争议专利无效的申请。

2018 年 10 月 23 日，IP Bridge 再次以美国豪威的 OV8858 号产品侵犯争议专利为由申请禁止 OV8858 号产品进口日本。

2019 年 1 月，美国豪威与 IP Bridge 达成和解协议，并向 IP Bridge 支付和解金额 2,100,000.00 美元，IP Bridge 撤销了对美国豪威的上述禁止产品进口日本的申请。

（二）思比科

1、历史沿革

根据思比科提供的资料及本所律师核查，股转公司于 2019 年 1 月 27 日出具《关于同意北京思比科微电子技术股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2019]358 号），同意思比科股票自 2019 年 1 月 30 日起终止在股转系统挂牌。截至本补充法律意见出具之日，思比科已在中国证券登记结算有限责任公司北京分公司办理完毕终止股票登记手续。

思比科已就其终止挂牌事项履行完毕应履行的相应内部审议及外部审批程序，具体见本补充法律意见第一部分“九、（三）”部分所述。

2、主要资产

根据思比科及其子公司提供的资料及本所律师核查，截至 2018 年 12 月 31 日，思比科及其子公司的主要资产情况变化情况如下：

（1）专利权

根据思比科提供的资料并经本所律师核查，截至 2018 年 12 月 31 日，思比科及其子公司在境内拥有 100 项专利权，上述 100 项境内专利权均已取得权

属证明，不存在纠纷或潜在纠纷。思比科及其子公司在境内拥有的上述专利权情况具体见本补充法律意见附表二。

（2） 租赁房产

根据思比科提供的资料及其确认并经本所律师核查，截至 2018 年 12 月 31 日，思比科子公司天津安泰租赁的天津万顺滨海房地产开发有限公司拥有的位于天津市空港经济区西四道 168 号融和广场 1-2-502 面积为 421.58 平方米的房屋的租赁期限已经届满，天津安泰已与天津万顺滨海房地产开发有限公司续签了租赁合同，租赁期限为 2018 年 12 月 15 日至 2019 年 12 月 14 日，租金为 2.3 元/M²/天。

除上述变化情况外，根据思比科确认，截至 2018 年 12 月 31 日，《法律意见》中披露的思比科及其子公司其他资产情况未发生变化。

3、 关联交易

根据《北京思比科微电子技术股份有限公司审计报告及财务报表（2017 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日止）》，思比科及其子公司与其关联方在 2017 年度、2018 年度发生的主要关联交易情况具体如下（单位：元）：

（1） 购销商品、提供和接受劳务

① 采购商品、接受劳务

关联方	交易内容	2018 年度	2017 年度
华创投资	咨询服务	--	139,758.90
北京豪威	芯片采购	6,536,729.63	8,228,607.17

② 出售商品、提供劳务

关联方	交易内容	2018 年度	2017 年度
韦尔股份	芯片销售	213,540,644.38	47,384,436.39
北京豪威	芯片销售	154,130,138.86	--

（2） 关联方备用金借支情况

关联方	2017 年 1 月 1 日	本期增加	本期减少	2017 年 12 月 31 日
-----	----------------	------	------	------------------

刘志碧	--	5,000.00	5,000.00	--
旷章曲	--	6,000.00	6,000.00	--
钟萍	--	1,000.00	1,000.00	--
冯建中	1,059.50	24,000.00	25,059.50	--
关联方	2018 年 1 月 1 日	本期增加	本期减少	2018 年 12 月 31 日
冯建中	--	8,000.00	8,000.00	--

（3） 应收、应付关联方款项

项目	关联方	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应收账款	韦尔股份	67,029,521.54	--
应付账款	北京豪威	--	1,456,840.14
预收账款	韦尔股份	5,334,199.08	12,461,054.40
	北京豪威	34,532,190.80	--

4、 诉讼、仲裁

根据思比科提供的资料及本所律师核查，截至本补充法律意见出具之日，《法律意见》中披露的思比科 1 项未决诉讼，即思比科诉晶方科技加工合同纠纷，思比科已收到苏州市中级人民法院转来的晶方科技按照法院生效判决支付的赔偿款及思比科事先垫付的案件受理费、保全费、鉴定费共计 7,769,519.27 元，思比科上述诉讼现已了结。

（三） 视信源

1、 主要资产

视信源为持股型公司，其主要资产为持有思比科 53.85% 股份，思比科的主要资产变化情况见本补充法律意见第二部分“三、（二）、2”部分所述。除此以外，视信源的主要资产截至 2018 年 12 月 31 日未发生变化。

2、 关联交易

根据《北京视信源科技发展有限公司审计报告及财务报表（2017 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日止）》，视信源及其子公司与其关联方在 2017 年度、2018 年度发生的主要关联交易情况具体如下（单位：元）：

(1) 购销商品、提供和接受劳务

① 采购商品、接受劳务

关联方	交易内容	2018 年度	2017 年度
华创投资	咨询服务	--	139,758.90
北京豪威	芯片采购	6,536,729.63	8,228,607.17

② 出售商品、提供劳务

关联方	交易内容	2018 年度	2017 年度
韦尔股份	芯片销售	213,540,644.38	47,384,436.39
北京豪威	芯片销售	154,130,138.86	--

(2) 关联方资金借入

关联方	会计科目	2017 年 1 月 1 日	本期增加	本期减少	2017 年 12 月 31 日
陈杰	其他应付款	1,419,229.27	160,000.00	--	1,579,229.27
	会计科目	2017 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2018 年 12 月 31 日
	其他应付款	1,579,229.27	129,430.14	--	1,708,659.41

(3) 关联方备用金借支情况

关联方	2017 年 1 月 1 日	本期增加	本期减少	2017 年 12 月 31 日
刘志碧	--	5,000.00	5,000.00	--
旷章曲	--	6,000.00	6,000.00	--

(4) 关联方应收应付款项

项目	关联方	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应收账款	韦尔股份	67,029,521.54	--
应付账款	北京豪威	--	1,456,840.14
预收账款	韦尔股份	5,334,199.08	12,461,054.40
	北京豪威	34,532,190.80	--
其他应付款	陈杰	1,708,659.41	1,579,229.27

3、诉讼、仲裁

根据视信源提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见出具之日，

《法律意见》中披露的视信源控股子公司思比科 1 项未决诉讼，即思比科与晶方科技的加工合同纠纷已经了结，具体见本补充法律意见第二部分“三、（二）、4、诉讼、仲裁及行政处罚”部分内容。

（以下无正文，下接签字页）

（本页无正文，为北京市天元律师事务所《关于上海韦尔半导体股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易的补充法律意见（二）》的签署页）

北京市天元律师事务所（盖章）



负责人：

朱小辉

经办律师（签字）：

周世君

王 昆

崔成立

本所地址：北京市西城区丰盛胡同28号

太平洋保险大厦10层，100032

2019 年 4 月 2 日

附表一：北京豪威及其子公司截至 2018 年 12 月 31 日拥有的专利权及境外注册商标

1.1 专利权

1.1.1 在中国境内拥有的专利权

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日
1	电邮通用串行总线收发信机的互补金属氧化物半导体摄像机	美国豪威	发明专利	ZL 01110913.0	2001-02-28	2009-06-10
2	象限模式互补性金属氧化物半导体摄像成像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 00108239.6	2000-04-30	2004-05-19
3	实现饱和电压和临界电压之间调制的具有多像素的显示器	美国豪威	发明专利	ZL 99808247.3	1999-05-07	2004-05-19
4	用于调制多路复用像素显示器的方法	美国豪威	发明专利	ZL 99808246.5	1999-05-07	2004-11-03
5	在器件表面形成薄平坦层的组合 CMP 腐蚀法	美国豪威	发明专利	ZL 99814742.7	1999-12-23	2004-06-23
6	平面反射式光阀底板及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 99814743.5	1999-12-23	2003-12-31
7	使用量化控制改良解码器性能的方法与系统	美国豪威	发明专利	ZL 201310280673.2	2013-07-05	2017-10-20
8	通过使用多个解码器信道来改良解码器性能的方法与系统	美国豪威	发明专利	ZL 201310280520.8	2013-07-05	2017-03-01
9	解码行程编码数据的解码器和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310280651.6	2013-07-05	2017-11-14
10	用于传感器故障检测的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410041409.8	2014-01-28	2017-06-13
11	用于传感器故障检测的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410041441.6	2014-01-28	2016-04-06

12	随机存取存储器中压缩数据的系统及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310562165.3	2013-11-12	2017-06-09
13	特定应用双模式投影系统及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410054140.7	2014-02-18	2018-03-09
14	CMOS 图像传感器中具有减弱的暗电流的有源像素	美国豪威	发明专利	ZL 02143163.9	2002-09-16	2008-01-09
15	确定光鼠标相对运动的方法和装置	美国豪威	发明专利	ZL 02150636.1	2002-11-06	2008-02-06
16	波前编码成像系统的优化图像处理	美国豪威	发明专利	ZL 03809371.5	2003-02-27	2007-09-19
17	波前编码成像系统的优化图像处理	美国豪威	发明专利	ZL 200710136351.5	2003-02-27	2010-11-03
18	采用非线性和-或空间变化图像处理的光学成像系统于方法	美国豪威	发明专利	ZL 200780020519.4	2007-04-03	2012-10-10
19	用最小化成像系统中的光程差效应的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200480008870.8	2004-03-31	2010-11-17
20	具有扩展的聚焦深度的光刻系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200480014933.0	2004-06-01	2009-07-01
21	基于任务的成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 200680037455.4	2006-09-19	2010-12-08
22	用于优化光学和数字系统设计的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200810131277.2	2004-12-01	2010-09-01
23	具有波前编码的变焦透镜系统	美国豪威	发明专利	ZL 200780016385.9	2007-03-06	2011-05-11
24	用于生成场景的输出图像的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201010500084.7	2010-09-30	2013-01-09
25	带有可为电池充电的图像传感器的移动设备	美国豪威	发明专利	ZL 200510060104.2	2005-03-23	2008-06-11
26	采用对偶网络模式的增强的视频传输	美国豪威	发明专利	ZL 200510081684.3	2005-07-04	2009-12-23
27	移动通讯设备中远端触发多媒体数据传送的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200510083420.1	2005-07-12	2009-07-22

28	低高度成像系统及相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 200580034581.X	2005-09-14	2010-05-05
29	低高度成像系统及相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 200810161372.7	2005-09-14	2014-03-12
30	并行计算单元的重新寻址	美国豪威	发明专利	ZL 200510099360.2	2005-09-15	2008-11-12
31	可从负片产生正像的数码相机	美国豪威	发明专利	ZL 200510131785.7	2005-12-14	2010-05-12
32	利用可扫描的全球资源定位地址的设备和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200510052037.X	2005-02-28	2010-08-18
33	阵列成像系统及相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 200780022655.7	2007-04-17	2013-03-27
34	饱和光学器件	美国豪威	发明专利	ZL 200780018200.8	2007-05-23	2013-04-10
35	多矩阵景深的波前编码系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200610092419.X	2006-05-25	2009-07-29
36	多层光学滤波器设计及相关系统	美国豪威	发明专利	ZL 200880019580.1	2008-04-25	2012-05-16
37	具有图像浮散漏极的、高动态范围的传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200810129354.0	2008-06-26	2012-01-25
38	多区域成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 200880110346.X	2008-08-04	2016-04-20
39	在向下采样模式中具有高动态范围的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200810214998.X	2008-09-01	2013-06-12
40	投射检测器、包含相同透射检测器的系统和相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 200880113438.3	2008-09-15	2013-11-06
41	用于改善动态范围的具有多个读取电路路径的图像传感器设备和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200810149014.4	2008-09-16	2013-09-15
42	用于色彩内插法的、具有简化存储器的高动态范围的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200880120447.5	2008-10-20	2012-04-20
43	追踪光指示器的装置和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200880121082.8	2008-10-23	2012-01-25

44	在投射图像上定位光斑的双模投影装置及方法	美国豪威	发明专利	ZL 200880123279.5	2008-10-23	2013-09-18
45	一种检测图像传感器晶片中像素缺陷的装置和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200880125704.4	2008-11-21	2012-12-26
46	具有集成闪光灯的可回焊相机模块	美国豪威	发明专利	ZL 200880127391.6	2008-12-16	2016-09-07
47	焊接连接可靠性改进的可回焊相机模块	美国豪威	发明专利	ZL 200880127336.7	2008-12-16	2013-07-24
48	使用垫片密封胶封装图像传感器的装置和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200980124971.4	2009-04-15	2014-08-20
49	用于视频编码器中的高质量帧内模式预测的设备和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200980125043.X	2009-04-21	2013-11-06
50	薄膜悬浮光学元件及相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 200980107784.5	2009-01-16	2014-05-28
51	提供非单调的波前相位轮廓和扩展景深的圆对称的非球面光学器件	美国豪威	发明专利	ZL 200980112946.4	2009-02-17	2012-9-26
52	包括分布式相位修改的成像系统及相关联的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200980120522.2	2009-04-03	2013-10-16
53	有行缓冲区高效透镜畸变校正功能的图像传感器装置和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200880132805.4	2008-12-18	2016-01-06
54	基于对象的光学字符识别预处理算法	美国豪威	发明专利	ZL 201080019810.1	2010-03-08	2015-03-25
55	多视频标准中可操作的用于图像传感器的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201080027261.2	2010-06-11	2016-01-20
56	自动聚焦方法	美国豪威	发明专利	ZL 200910260425.5	2009-12-04	2013-07-03
57	在具有由执行器定位的镜头的成像系统中实现自动聚焦功能的系统及方法	美国豪威	发明专利	ZL 200910260424.0	2009-12-04	2012-11-07
58	与输入输出装置共享的运算放大器	美国豪威	发明专利	ZL 201010600175.8	2010-12-22	2014-11-05

59	形成保护膜于微型摄像芯片上的装置及其形成方法	美国豪威	发明专利	ZL 201010129527.6	2010-03-03	2013-11-27
60	交替颜色的图像阵列及相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 201210046132.9	2012-02-27	2016-09-21
61	串色图像处理系统和提高清晰度的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201110197640.2	2011-07-14	2015-04-08
62	光学位置输入系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201110232700.X	2011-08-15	2016-03-02
63	可调且可切换的多层光学器件	美国豪威	发明专利	ZL 201110304971.1	2011-09-30	2014-08-13
64	具有电可变的扩展景深的光学器件	美国豪威	发明专利	ZL 201110369763.X	2011-11-01	2015-03-25
65	形成保护膜与芯片封装上的装置及其形成方法	美国豪威	发明专利	ZL 201010622034.6	2010-12-30	2014-07-16
66	形成保护膜与芯片封装上的装置及其形成方法	美国豪威	发明专利	ZL 201110035012.4	2011-01-28	2014-08-20
67	具全幅对焦的 3D 影响撷取装置及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201210029671.1	2012-02-08	2017-07-07
68	利用半成品方式的二段式光学对象成形	美国豪威	发明专利	ZL 201210029689.1	2012-02-08	2015-03-04
69	挠性薄膜及透镜组件及透镜复制的相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 201210135641.9	2012-05-03	2016-09-14
70	使用颜色相关波前编码扩展透镜系统中景深的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201280037446.0	2012-05-31	2016-08-17
71	整合管芯级摄像组件及制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201210389870.3	2012-10-15	2016-12-28
72	用于晶片级相机的晶片间隔片及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201210460441.0	2012-11-15	2016-05-18
73	具有延长景深的摄像系统与方法	美国豪威	发明专利	ZL 201210528671.6	2012-12-10	2017-07-07
74	用于晶片级相机的透镜板及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310091302.X	2013-03-21	2016-09-28

75	修正图像系统的渐晕的方法及装置	美国豪威	发明专利	ZL 201310248152.9	2013-06-20	2017-04-26
76	用于生成画中画（PIP）图像的设备和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310301227.5	2013-07-17	2017-05-10
77	使用多个摄像器以及提供延伸视野的摄像处理系统与方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310319912.0	2013-07-17	2017-05-10
78	利用紫外光可穿透模具来制造用于整合式相机的透镜板的方法以及制造紫外光可穿透模具的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310325838.3	2013-08-15	2017-06-06
79	由移动扫描器重新继续捕获物体的基本影响的系统与方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310392064.6	2013-07-30	2016-04-20
80	具有白光、黄光及红光感测元件的背面照射光学传感器阵列	美国豪威	发明专利	ZL 201310439203.6	2013-09-02	2017-04-12
81	用于降低红外反射噪声的重影的红外反射-吸收层及使用其的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310047959.6	2013-09-24	2017-04-12
82	取得均匀光源的装置与方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310521466.1	2013-02-07	2017-12-12
83	用于测试晶圆的探针卡及制造探针卡的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410080747.2	2013-10-29	2016-11-16
84	胶囊内镜的大视场透镜系统以及具有大视场透镜系统的胶囊内镜	美国豪威	发明专利	ZL 201310520669.9	2014-03-06	2017-09-22
85	包括至少一个拜耳型摄像机的阵列系统及关联的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310590776.9	2013-11-21	2017-03-01
86	一种用于基于级的自动调整的对等媒体流的装置和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410072033.7	2014-02-27	2017-09-12
87	电子照相机的自动白平衡的自动化自我训练的装置及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410090857.7	2014-03-12	2017-04-12
88	用于 360 度摄像机系统的校准的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201480031852.5	2014-04-08	2017-08-18

89	采用用于灵活图像方位的正方形图像传感器的取像系统与方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410174186.2	2014-04-28	2017-12-26
90	具有广视角的五个非球面表面晶片级透镜系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410186759.3	2014-05-05	2016-08-31
91	在线存储器测试系统与方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410190897.9	2014-05-07	2017-07-11
92	镜框的同设系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410222332.4	2014-05-23	2016-02-03
93	用于生成全景图像的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410272592.2	2014-06-13	2018-02-06
94	用于照相机中的分布式图像处理以使在缝合影响中的伪影最小化的方法及设备	美国豪威	发明专利	ZL 201410299335.8	2014-06-25	2018-02-06
95	自发光互补金属氧化物半导体影响传感器封装	美国豪威	发明专利	ZL 201510427862.7	2014-07-08	2017-07-21
96	用于单一成像传感器的摄影机装置及系统以及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410455502.3	2014-09-09	2017-08-11
97	凹坑配液过程形成光学透镜的装置和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410471111.0	2014-09-16	2017-10-13
98	具有屏蔽、深穿透及颜色检测光二极管的颜色光传感器阵列的传感器和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410471114.4	2014-09-16	2017-07-25
99	镀膜的金金刚石切削的复刻母盘和相关的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410590031.7	2014-10-28	2018-03-09
100	双像素大小彩色影响传感器及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410643620.7	2014-11-10	2017-06-16
101	图像数据的聚合高动态范围的成像系统及相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410721378.0	2014-12-02	2018-01-02
102	捕获可见光和红外光图像的图像传感器及关联系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410725825.X	2014-12-03	2017-07-07
103	具有多晶硅栅极P型掺杂的NMOS源级跟随器的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201410737170.8	2014-12-05	2018-03-09

104	基于数字校准的长距离 MIPI D-PHY 串行链路的偏斜消除	美国豪威	发明专利	ZL 201410835919.2	2014-12-29	2017-07-18
105	具有高效率热传递的成像设备及其相关系统	美国豪威	发明专利	ZL 201510004893.1	2015-01-05	2018-01-26
106	用于空间受限位置中的成像系统与方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510195026.0	2015-04-22	2018-01-26
107	光学变焦成像系统及相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510216820.9	2015-04-30	2017-05-10
108	在晶圆层上将相机立方体镀黑的系统及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510223903.0	2015-05-05	2017-08-25
109	悬浮透镜系统及用于制造悬浮式透镜系统的晶圆级方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510239654.4	2015-05-12	2017-05-10
110	晶圆级硅基液晶投影组件、系统与方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410221984.6	2014-05-23	2017-04-12
111	透光区及图像传感装置的形成方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200810109945.1	2008-06-11	2012-03-21
112	对准装置及其应用	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200810083470.3	2008-03-07	2011-03-16
113	透镜模块及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200810128893.2	2008-06-24	2012-03-21
114	图像感测装置的电子组件	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200810108321.8	2008-06-06	2011-07-20

		威				
115	微透镜	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200810108555.2	2008-05-27	2012-10-10
116	具电磁波相容镀层的电子元件封装体	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200810170087.1	2008-10-22	2012-12-12
117	图像传感器装置及其密封模块	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200910178054.6	2009-09-28	2011-06-15
118	微型影像撷取透镜	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200910009683.6	2009-02-04	2011-08-03
119	图像捕捉镜头	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200910142716.4	2009-05-31	2015-02-11
120	微型影像撷取透镜	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200910005888.7	2009-02-10	2011-06-29
121	微型相机模块	采钰科技股	发明专利	ZL 200910165192.0	2009-07-27	2012-11-21

		份有限公司；美国豪威				
122	微型图像提取透镜	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200910221050.1	2009-11-09	2014-10-08
123	图像感测元件的电子装置、晶片级透镜组	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201010125289.1	2010-02-24	2012-09-19
124	图像摄取透镜模块	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201010156921.9	2010-04-06	2013-02-13
125	透镜组及其形成方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201010131788.1	2010-03-16	2014-03-26
126	图像摄取透镜模块及图像摄取系统	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201010105509.4	2010-01-28	2012-05-23
127	图像提取透镜模块及图像提取装置封装物	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201110281919.9	2011-09-16	2014-02-12

128	光学装置及其设计方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201110281453.2	2011-09-14	2014-11-26
129	图像感测元件的制造方法和铸造装置	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201010275824.1	2010-09-07	2013-11-06
130	图像摄取透镜模块及图像摄取系统	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201010518057.2	2010-10-20	2014-6-18
131	相机模块及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201210005389.X	2012-01-06	2016-01-13
132	图像感测装置及其形成方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201010504411.6	2010-10-11	2013-04-17
133	透镜模块及其形成方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201110085946.9	2011-04-02	2014-12-31
134	透镜模块及其形成方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201110281917.X	2011-09-16	2014-03-26

		威				
135	相机模块及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201110349376.X	2011-10-31	2015-07-29
136	相机模块及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201110281907.6	2011-09-16	2015-09-02
137	相机模块及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201110274849.4	2011-09-09	2015-01-21
138	相机模块及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201110461196.0	2011-12-26	2015-02-11
139	相机单元及其微镜头	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201210062942.3	2012-03-07	2016-02-24
140	三片式全非球面转换器鱼眼镜头	美国豪威	发明专利	ZL 201510518923.0	2015-08-21	2017-06-13
141	自动化的细胞生长/迁移检测系统及相关的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510541972.6	2015-08-28	2017-10-17
142	具有信号分离的颜色滤波器阵列的双模图像传感器及其方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510646042.7	2015-10-08	2018-05-01

143	特别用途的背照式光传感器集成电路接地系统	美国豪威	发明专利	ZL 201510726762.4	2015-10-30	2017-09-29
144	低剖面混合型透镜系统及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201610052338.0	2016-01-26	2017-06-23
145	用于硅基液晶投影显示器 LCOS 的空间交错的偏振转换器	美国豪威	发明专利	ZL 201610105560.2	2016-02-25	2017-09-01
146	含有干粘合剂层之光学组件及相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 201610150979.X	2016-03-16	2018-04-06
147	可减少随机电讯信号噪音的 CMOS 图像传感器和相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 201610274366.7	2016-04-28	2017-10-27
148	用于文件芯片内建相位检测之影响传感器以及相关系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201610320488.5	2016-05-16	2017-11-24
149	单片彩色金属氧化物半导体图像传感器及相邻行读出方法	美国豪威	发明专利	ZL 00101821.3	2000-01-29	2004-11-24
150	光学图像传感器集成电路的单片规模封装	美国豪威	发明专利	ZL 01110911.4	2001-02-28	2004-12-29
151	具有冷却装置的图像传感器集成电路组件	美国豪威	发明专利	ZL 01112157.2	2001-03-29	2005-04-27
152	用于互补型金属氧化物半导体图像传感器的优化浮置 P+区光电二极管	美国豪威	发明专利	ZL 00135994.0	2000-11-15	2004-07-14
153	用于图像处理的模拟延时线	美国豪威	发明专利	ZL 00118815.1	2000-05-06	2005-05-11
154	用于降低图像延迟的改进的主动像素传感器软复位电路	美国豪威	发明专利	ZL 00137081.2	2000-12-14	2005-07-20
155	彩色图像数据处理和压缩方法及装置	美国豪威	发明专利	ZL 01110912.2	2001-02-28	2005-07-13
156	减小 CMOS 图像传感器暗电流的表面钝化	美国豪威	发明专利	ZL 02157576.2	2002-11-04	2009-01-23
157	MOS 图像传感器中快速自动曝光或增益控制的方法	美国豪威	发明专利	ZL 02150634.5	2002-11-07	2008-09-30

158	从像素读出光信号的读出电路及读出方法	美国豪威	发明专利	ZL 02150635.3	2002-11-06	2008-02-20
159	在互补式金氧半导体影像感测器中快速自动曝光或增益控制的方法	美国豪威	发明专利	ZL 03103484.5	2003-01-24	2005-11-30
160	一种从像素中读出像素信号的方法	美国豪威	发明专利	ZL 03108315.3	2003-03-27	2007-03-21
161	具有光敏彩色过滤器的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 02154899.4	2002-12-03	2005-11-02
162	具有数目减少的列读出电路的 CMOS 图像传感器和从一行像素读出像素信号的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200410005436.6	2004-02-18	2007-07-11
163	具有双重自动曝光控制的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200410002994.7	2004-01-21	2009-03-11
164	N-型衬底上的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200510052301.X	2005-02-04	2009-03-11
165	数字快门	美国豪威	发明专利	ZL 200510074548.1	2005-05-27	2012-01-11
166	混成电荷耦合的 CMOS 图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200510063618.3	2005-03-28	2015-07-29
167	自动白平衡的方法及装置	美国豪威	发明专利	ZL 200910161257.4	2005-03-28	2012-02-08
168	用于局部适配图像处理滤波器的方法及系统	美国豪威	发明专利	ZL 200510073669.4	2005-05-19	2008-05-21
169	使用处理过的 YUV 数据之透镜校正	美国豪威	发明专利	ZL 200410086491.2	2004-10-22	2012-05-16
170	检测周围光源闪烁比率用来控制便携式摄像机的帧频的方法和系统	美国豪威	发明专利	ZL 200510073662.2	2005-05-19	2009-07-01
171	具有可变电容输出或浮动节点的图像传感器及像素	美国豪威	发明专利	ZL 200510106091.8	2005-10-01	2010-01-27
172	具有非凹面光电二极管的图像传感器及像素	美国豪威	发明专利	ZL 200510113074.7	2005-10-12	2009-11-18
173	在积分周期内传输门具有正电压的图像传感器及	美国豪威	发明专利	ZL 200510113947.4	2005-10-17	2008-07-02

	像素					
174	光电二极管中带有多种掺杂物植入的图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 200510113109.7	2005-10-14	2009-08-26
175	在光电二极管上设有防反射涂层的图像传感器及像素	美国豪威	发明专利	ZL 200510119818.6	2005-11-07	2009-12-16
176	CMOS 图像传感器的局部互连结构及其形成方法	美国豪威	发明专利	ZL 200510130905.1	2005-12-08	2011-04-06
177	CMOS 图像传感器的局部互连结构及其形成方法	美国豪威	发明专利	ZL 201010104918.2	2005-12-08	2013-10-30
178	具有优化的漂浮扩散的图像传感器及像素	美国豪威	发明专利	ZL 200610005423.8	2006-01-14	2010-02-01
179	具有优化的漂浮扩散的图像传感器及像素	美国豪威	发明专利	ZL 200910175098.3	2009-09-22	2011-11-02
180	光电二极管具有铟连接层的图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 200510126641.2	2005-12-02	2011-08-31
181	用于图像传感器的自动聚焦	美国豪威	发明专利	ZL 200610004635.4	2006-01-26	2011-06-29
182	用于图像传感器的机械快门装置	美国豪威	发明专利	ZL 200610009083.6	2006-02-17	2012-07-11
183	用于图像传感器的氩熔合处理	美国豪威	发明专利	ZL 200610005234.0	2006-01-04	2008-11-26
184	由 P+或者 N+掺杂多晶硅形成其传输门电路的图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 200510135886.1	2005-12-22	2011-02-02
185	一种集成电路	美国豪威	发明专利	ZL 200610005998.X	2006-01-18	2012-11-21
186	具有铟掺杂形成的横向掺杂梯度的图像传感器像素及其制备方法	美国豪威	发明专利	ZL 200610005411.5	2006-01-13	2009-09-30
187	图像传感器中采用化学机械抛光的自动准金属硅化物工艺	美国豪威	发明专利	ZL 200610009135.X	2006-02-13	2009-09-02

188	用于图像传感器的自动对准金属硅化物处理方法	美国豪威	发明专利	ZL 200610054902.9	2006-02-14	2012-06-27
189	突起的硅光电二极管及像素	美国豪威	发明专利	ZL 200610108557.2	2006-07-21	2010-12-22
190	可降低蚀刻损害的图像传感器制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 200610110604.7	2006-07-18	2008-10-15
191	传输门电路下方具有微笑结构的 CMOS 图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 200610079259.5	2006-04-24	2008-08-13
192	减少 CMOS 图像传感器中光学串扰的方法和设 备	美国豪威	发明专利	ZL 200610126119.9	2006-08-22	2009-08-26
193	涂敷的晶圆级照相模块及其制备方法	美国豪威	发明专利	ZL 200610129193.6	2006-09-07	2010-09-29
194	具有优化图像浮散性能的图像传感器结构及工 艺方法	美国豪威	发明专利	ZL 200610108192.3	2006-07-24	2009-07-22
195	数码相机中的图像防颤的方法及装置	美国豪威	发明专利	ZL 200710006203.1	2007-01-30	2012-04-25
196	图像感应装置图像传感器模组及制备方法	美国豪威	发明专利	ZL 200710006194.6	2007-01-29	2009-07-22
197	使用能量转换层增加图像传感器中的光吸收的 方法和装置	美国豪威	发明专利	ZL 200710127591.9	2007-07-05	2012-12-05
198	传感光电二极管上方具有曲面微镜的图像传感 器及其制作方法	美国豪威	发明专利	ZL 200710163496.4	2007-10-25	2012-10-31
199	具有图像模糊减少机制的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200810001092.X	2008-01-22	2011-12-14
200	具有输出噪声降低机制的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200710194734.8	2007-11-29	2011-09-14
201	具有减少的列固定图案噪声的成像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201010258868.3	2010-08-18	2014-03-12
202	白/黑像素校正装置和方法以及成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 200880114259.1	2008-10-21	2013-01-16

203	用于图像传感器的光源频率探测电路	美国豪威	发明专利	ZL 200880107035.8	2008-09-11	2013-01-02
204	用于高速低电压共模驱动器的复制偏置电路	美国豪威	发明专利	ZL 200880120991.X	2008-11-18	2013-08-07
205	限制输出高电压的混合型芯片上调节器	美国豪威	发明专利	ZL 200880124827.6	2008-12-16	2013-05-22
206	具有载体基板和再分配层的背面受光成像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200880126380.6	2008-12-23	2013-06-19
207	具有全域快门及储存电容器的背侧照明图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980104572.1	2009-01-27	2013-01-23
208	图像传感器的自对准滤光片	美国豪威	发明专利	ZL 200980105000.5	2009-02-04	2016-08-03
209	具有栅极有源区域上的触点的晶体管	美国豪威	发明专利	ZL 200980114512.8	2009-05-08	2015-03-18
210	具有背面 P+掺杂层的背面受光成像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200880126428.3	2008-12-23	2013-01-16
211	具有深光反射沟槽的背照式图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200880126436.8	2008-12-17	2013-09-18
212	使用双极晶体管的光源频率检测电路	美国豪威	发明专利	ZL 200880116692.9	2008-11-05	2013-03-06
213	用于背侧照明图像传感器的黑色参考像素	美国豪威	发明专利	ZL 200980104591.4	2009-02-02	2016-02-17
214	具有硅化物光反射层的背面受光成像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200880126427.9	2008-12-24	2013-08-14
215	具有聚焦互连的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980120176.8	2009-05-12	2013-09-11
216	自适应局部白平衡调节的系统与方法	美国豪威	发明专利	ZL 200980112405.1	2009-03-11	2016-04-06
217	具有红外检测层的背面受光 CMOS 成像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200880126448.0	2008-12-24	2012-06-20
218	用于背侧照明图像传感器的电路与光传感重迭	美国豪威	发明专利	ZL 200980104585.9	2009-02-02	2013-05-01
219	具抖动补偿的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201010550436.X	2010-11-10	2013-11-06

220	具有全域快门的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201010169638.X	2010-04-30	2012-10-10
221	具有改良的角度响应的背面照射式成像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980145870.5	2009-11-11	2015-04-22
222	图像传感器的部分行读出	美国豪威	发明专利	ZL 200980123096.8	2009-06-01	2013-06-19
223	具有低串扰及高红色灵敏度的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980140364.7	2009-08-17	2013-12-11
224	基于单一行的缺陷像素修正的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200980143694.1	2009-10-20	2014-08-27
225	具有改进背侧表面处理的 CMOS 图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200910211968.8	2009-12-08	2012-07-04
226	具有渐变式光电检测器注入的高全阱容量像素	美国豪威	发明专利	ZL 201110096075.0	2011-04-01	2013-10-30
227	包含具有按比例调整的宽度的金属反射器的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201010258867.9	2010-08-18	2013-12-25
228	具有强化垫结构的背面照明成像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201010564504.8	2010-11-16	2013-07-03
229	具有离散电子排斥元件阵列的光电检测器阵列	美国豪威	发明专利	ZL 200910215867.8	2009-12-30	2014-08-27
230	具有光检测器阵列及周边区域的较细和较粗互连线的装置	美国豪威	发明专利	ZL 201010265986.7	2010-08-25	2015-01-14
231	具有在滤色片中形成的波导的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201010550429.X	2010-11-08	2013-09-04
232	CMOS 像素中的半岛形传输栅	美国豪威	发明专利	ZL 200980154315.9	2009-12-29	2015-03-25
233	用于减少串扰的多层图像传感器像素结构	美国豪威	发明专利	ZL 201010159246.5	2010-04-26	2012-11-28
234	具有含多个沟道子区域的传输栅极的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201010250961.X	2010-08-09	2013-03-27
235	具有外延自对准光传感器的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110008440.8	2011-01-06	2014-07-30

236	具有改良式黑白平校准的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110046568.3	2011-02-17	2014-04-30
237	用于图像传感器的改良的激光退火	美国豪威	发明专利	ZL 201110114682.5	2011-04-25	2015-07-15
238	具有改良的光电二极管区域分配的 CMOS 图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110206456.X	2011-07-15	2015-01-07
239	双面图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201080065219.X	2010-05-24	2015-12-09
240	具有双元件彩色滤波器阵列和三信道彩色输出的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110218062.6	2011-07-22	2016-08-17
241	用于晶片级照相机模块的强化结构	美国豪威	发明专利	ZL 201110165204.7	2011-06-07	2015-01-07
242	具有流水线化列模数转换器的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110375210.5	2011-11-08	2015-09-23
243	具有背景电流操纵的背侧受激传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110261318.1	2011-08-08	2014-06-18
244	嵌入传送栅	美国豪威	发明专利	ZL 201110245139.9	2011-08-08	2015-04-15
245	具有改良噪声屏蔽的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110286464.X	2011-09-07	2015-04-22
246	用于 CMOS 图像传感器的可变电压行驱动器	美国豪威	发明专利	ZL 201310037820.3	2013-01-31	2016-05-18
247	具有应力膜的背侧照明图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110261316.2	2011-08-08	2014-06-25
248	可见及红外双重模式成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 201110317482.X	2011-10-12	2014-09-17
249	用于 CMOS 图像传感器的无损杂质掺杂的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201110308295.5	2011-09-29	2015-03-25
250	具有补充电容性耦合节点的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110433598.X	2011-12-16	2014-08-20

251	具有补充电容性耦合节点的图像传感器和其操作方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410347541.1	2011-12-16	2018-02-16
252	用于成像像素的黑色点校准的方法和系统	美国豪威	发明专利	ZL 201310050782.5	2013-02-08	2016-05-18
253	使用切割道蚀刻的晶圆切片	美国豪威	发明专利	ZL 201110392612.6	2011-11-23	2015-03-04
254	用于背面照明图像传感器的密封环支撑件	美国豪威	发明专利	ZL 201210012196.7	2012-01-05	2015-02-11
255	用于 CMOS 图像传感器的模拟行黑色电平校准	美国豪威	发明专利	ZL 201210020760.X	2012-01-18	2014-12-10
256	用于触摸及手势辨识的光学触摸垫	美国豪威	发明专利	ZL 201110460487.8	2011-12-29	2016-04-13
257	具有外围沟槽电容器的互补金属氧化物半导体图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201210256419.4	2012-07-23	2015-10-21
258	使用硬掩模的滤色器变化图案化	美国豪威	发明专利	ZL 201110461303.X	2011-12-30	2015-11-25
259	低共模驱动器	美国豪威	发明专利	ZL 201210171148.2	2012-05-29	2015-09-02
260	用于像素中高动态范围成像的系统和成像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 201210171149.7	2012-05-29	2015-06-10
261	用于移动通信设备中的图像重叠的方法以及成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 201110266327.X	2011-08-30	2016-04-06
262	具有额外有源区域的半导体装置之间的隔离区域	美国豪威	发明专利	ZL 201210308681.9	2012-08-27	2016-01-20
263	具有聚焦能力的图像捕获系统	美国豪威	发明专利	ZL 201110460499.0	2011-12-29	2015-05-13
264	用于具有聚焦能力的图像捕获系统的外壳	美国豪威	发明专利	ZL 201110461300.6	2011-12-30	2015-12-16
265	多重转换增益图像传感器的多电平复位电压	美国豪威	发明专利	ZL 201210273421.2	2012-08-02	2015-08-19
266	双向相机组合件	美国豪威	发明专利	ZL 201210325412.3	2012-09-05	2016-12-28

267	用于提供图像传感器像素中的经改进全阱容量的方法、设备及系统	美国豪威	发明专利	ZL 201210432093.6	2012-11-02	2015-12-09
268	包含光导的背侧照明式（BSI）像素	美国豪威	发明专利	ZL 201210505510.5	2012-11-30	2016-05-25
269	具有增强例子掺杂的方法及装置	美国豪威	发明专利	ZL 201310102956.8	2013-03-27	2016-07-20
270	相机模块及包括相机模块的系统	美国豪威	发明专利	ZL 201210327641.9	2012-09-06	2016-09-21
271	图像传感器的部分掩埋沟道传送装置	美国豪威	发明专利	ZL 201210385836.9	2012-10-12	2016-03-30
272	在半导体装置中形成不同深度沟槽的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310055432.8	2013-02-21	2016-01-13
273	用于具有背侧照明的高速 CMOS 图像传感器的多行同时读出方案	美国豪威	发明专利	ZL 201210384611.1	2012-10-11	2016-12-21
274	高动态范围子取样架构	美国豪威	发明专利	ZL 201210385026.3	2012-10-11	2016-06-15
275	用于高性能 CMOS 图像传感器的算术计数器电路、配置和应用	美国豪威	发明专利	ZL 201210384325.5	2012-10-11	2016-12-21
276	用于飞行时间传感器的电路配置和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310061361.2	2013-02-27	2016-07-06
277	用于半导体装置中的衬垫下电路的衬垫设计	美国豪威	发明专利	ZL 201210432343.6	2012-11-02	2015-10-21
278	具有自对准沟道宽度的晶体管	美国豪威	发明专利	ZL 201210399143.5	2012-10-19	2016-07-06
279	用于 3D 成像的具有具有交替偏光的滤光器的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310025756.7	2013-01-23	2016-06-22
280	用于并行交换视频数据的方法、设备和系统	美国豪威	发明专利	ZL 201310144426.X	2013-04-24	2017-04-12
281	用以提供用于缓冲的视频数据的方法、设备及系统	美国豪威	发明专利	ZL 201310176524.1	2013-05-14	2017-05-17

282	用于组合图像的方法和系统	美国豪威	发明专利	ZL 201310050822.6	2013-02-08	2016-12-28
283	包括图像传感器的设备、半导体装置及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310050923.3	2013-02-08	2016-08-03
284	背侧照明成像传感器的侧向光屏蔽物	美国豪威	发明专利	ZL 201310049121.0	2013-02-07	2016-06-15
285	具有脉冲操作模式的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310069401.8	2013-03-05	2016-04-13
286	用于图像传感器的多斜率列并行模-数转换中的校准	美国豪威	发明专利	ZL 201310086281.2	2013-03-18	2016-09-07
287	具有集成周围光检测的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201280067475.1	2012-12-28	2017-10-17
288	图像传感器系统的用于传送图像数据及控制信号的共享端子	美国豪威	发明专利	ZL 201210452805.0	2012-11-13	2016-12-21
289	图像传感器系统的用于传送时钟及控制信号的共享端子	美国豪威	发明专利	ZL 201210452250.X	2012-11-13	2017-04-12
290	用于减少像素单元噪声的方法、设备及系统	美国豪威	发明专利	ZL 201310113035.1	2013-04-02	2017-09-05
291	具有卡入式闩锁的晶片级相机模块	美国豪威	发明专利	ZL 201310109917.0	2013-03-29	2016-12-28
292	具有保护管的晶片级相机模块	美国豪威	发明专利	ZL 201310109567.8	2013-03-29	2017-05-17
293	具有多种 ADC 模式的混合模-数转换器	美国豪威	发明专利	ZL 201310268013.2	2013-06-28	2016-12-28
294	双侧图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310119815.7	2013-04-08	2016-05-18
295	具有改良性能的大型互补金属氧化物半导体图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 201310223504.5	2013-06-06	2016-02-10
296	使用次要相机的快门释放	美国豪威	发明专利	ZL 201310190039.X	2013-05-21	2017-04-12

297	图像传感器和减少功率消耗的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310311035.2	2013-07-23	2017-05-17
298	电容可选择电荷泵	美国豪威	发明专利	ZL 201310320620.9	2013-07-26	2016-03-02
299	具有集成电磁干扰屏蔽的集成电路堆叠	美国豪威	发明专利	ZL 201310222125.4	2013-06-05	2016-09-21
300	视频产生方法及视频成像获取系统	美国豪威	发明专利	ZL 201310401775.5	2013-09-06	2017-05-24
301	用于低暗电流 CMOS 像素单元的接地触点结构	美国豪威	发明专利	ZL 201310303157.7	2013-07-18	2017-08-29
302	用于减少 CMOS 图像传感器的模拟图像数据中的噪声的方法及设备	美国豪威	发明专利	ZL 201310346759.0	2013-08-09	2017-03-01
303	用于减少所投影图像中的斑点的装置及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310291249.8	2013-07-11	2016-08-17
304	具有固定电位输出晶体管的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310168391.3	2013-05-09	2016-12-28
305	用于减少的电荷注入的 CMOS 图像传感器开关电路	美国豪威	发明专利	ZL 201310298240.X	2013-07-16	2016-06-29
306	选择性增益控制电路	美国豪威	发明专利	ZL 201310322171.1	2013-07-29	2017-06-09
307	含有具有三角形截面的金属栅格的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310163899.4	2013-05-07	2016-04-13
308	紧凑型像素中高动态范围成像	美国豪威	发明专利	ZL 201310317708.5	2013-07-26	2017-12-05
309	具有色彩滤光器的分割图像传感器的透镜阵列	美国豪威	发明专利	ZL 201310313751.4	2013-07-24	2016-09-07
310	用于减少输出变化的比较器电路	美国豪威	发明专利	ZL 201310220590.4	2013-06-05	2016-06-29
311	像素阵列、图像传感器系统及用于提供像素阵列的转换增益的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310651681.3	2013-12-05	2017-05-24
312	用于为 3D 成像投射结构光的低 Z 高度投影系统	美国豪威	发明专利	ZL 201310312234.5	2013-07-24	2015-11-18

313	集成电路系统、成像传感器系统及其制作方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310336858.0	2013-08-05	2016-08-10
314	随机估计模-数转换器	美国豪威	发明专利	ZL 201310243146.4	2013-06-19	2017-04-26
315	图像传感器中的部分埋入式沟道传送装置	美国豪威	发明专利	ZL 201310350125.2	2013-08-13	2016-08-31
316	图像传感器及包含及包含多个可选择经啮合滤光器组的彩色滤光器阵列	美国豪威	发明专利	ZL 201310574247.X	2013-11-15	2017-04-26
317	具有偏移电压移除的带隙参考电路	美国豪威	发明专利	ZL 201310624671.0	2013-11-27	2017-07-04
318	用以减少图像记忆效应的带负电荷层	美国豪威	发明专利	ZL 201310340938.3	2013-08-07	2016-05-18
319	用以减少图像记忆效应的带负电荷层	美国豪威	发明专利	ZL 201610318158.2	2016-05-13	2018-02-16
320	具有衬底噪声隔离的方法及图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310705678.5	2013-12-19	2017-09-29
321	自适应多转换斜坡模-数转换器	美国豪威	发明专利	ZL 201310497308.7	2013-10-22	2017-09-05
322	用于减少像素阵列读出时间的转换电路	美国豪威	发明专利	ZL 201310164514.6	2013-05-07	2017-07-04
323	用于消除具有掺杂等离子体的钉扎层的像素中的滞后的工艺及其设备	美国豪威	发明专利	ZL 201310698090.1	2013-12-18	2017-04-12
324	底部芯片上具有光敏电路元件的堆叠芯片图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310481663.5	2013-10-15	2017-04-12
325	包含透明像素和硬掩模的彩色滤光器	美国豪威	发明专利	ZL 201310524372.X	2013-10-30	2017-01-11
326	包含具有镜像晶体管布局的像素单元的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310503867.4	2013-10-23	2017-11-14
327	具有三层视频场景的影中影视频流	美国豪威	发明专利	ZL 201310405499.X	2013-09-09	2017-05-24
328	用于随机数产生的设备、方法和系统及图像传感	美国豪威	发明专利	ZL 201310680647.9	2013-12-12	2017-11-14

	器					
329	荧光成像模块	美国豪威	发明专利	ZL 201310515993.1	2013-10-28	2016-12-07
330	形成用于图像传感器的双尺寸微透镜的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310589075.3	2013-11-20	2017-03-01
331	拥有具有增加的光学串扰的像素的图像传感器及其使用	美国豪威	发明专利	ZL 201410064275.1	2014-02-25	2017-09-19
332	具有多个放大器晶体管的高动态范围像素	美国豪威	发明专利	ZL 201310511423.5	2013-10-25	2017-05-17
333	用于校正图像传感器固定图案噪声的设备、系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410014665.8	2014-01-13	2017-10-20
334	基于动态映射的自动白平衡	美国豪威	发明专利	ZL 201310636777.2	2013-12-02	2017-04-26
335	具有经偏压深沟槽隔离的增强型光子检测装置	美国豪威	发明专利	ZL 201310655864.2	2013-12-06	2017-04-12
336	图像传感器以及成像装置	美国豪威	发明专利	ZL 201310647832.8	2013-12-04	2017-04-12
337	具有低轮廓触点的集成电路堆叠	美国豪威	发明专利	ZL 201310724177.1	2013-12-25	2017-04-12
338	基于像素强度分布的多目标自动曝光及增益控制的方法和系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410065903.8	2014-02-26	2018-01-05
339	具有拥有栅极之间的窄间隔的全局快门的图像传感器像素单元以及成像系统及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310724251.X	2013-12-25	2017-05-31
340	成像系统及使图像传感器聚焦的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310589090.8	2013-11-20	2017-05-31
341	成像系统及使图像传感器聚焦的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410050447.X	2014-02-13	2017-12-01
342	从像素阵列读取像素数据的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410210216.0	2014-05-19	2017-09-22
343	图像传感器及其操作方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410006114.7	2014-01-07	2018-01-26

344	像素单元平面化图层中用于黑电平校正的光学屏蔽	美国豪威	发明专利	ZL 201410008314.6	2014-01-08	2018-01-23
345	背侧照明式图形传感器及其制作方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410061250.6	2014-02-24	2017-12-19
346	用于图像传感器读取图像数据的方法及设备	美国豪威	发明专利	ZL 201410010015.6	2014-01-09	2018-01-12
347	光子监测装置和堆叠硅光电倍增器	美国豪威	发明专利	ZL 201410005758.4	2014-01-07	2017-01-04
348	减少图像传感器中的噪声的谐波音调的方法及图像感测系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410157946.9	2014-04-18	2017-12-22
349	彩色滤光片阵列、彩色滤光片阵列设备及图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201410302864.9	2014-06-27	2017-04-12
350	用于提供增强的视觉的眼罩式显示系统与方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310596285.5	2013-11-22	2017-07-04
351	具有缩放滤波器阵列和像素内仓的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201410355660.1	2014-07-24	2017-08-01
352	X 射线与光学图像传感器及其成像系统及制作方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410063553.1	2014-02-25	2017-08-25
353	用于高动态范围图像传感器的图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 201410074474.0	2014-03-03	2018-01-23
354	用于图像传感器的大-小像素图案及其使用	美国豪威	发明专利	ZL 201410074543.8	2014-03-03	2017-10-03
355	具有紧挨存储栅极的双自对准植入物的图像传感器像素单元	美国豪威	发明专利	ZL 201410009345.3	2014-01-09	2017-10-03
356	用于图像投影仪的去斑光学系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410300995.3	2014-06-26	2017-11-28
357	堆叠芯片 SPAD 图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201410252328.2	2014-06-09	2017-08-11
358	控制像素阵列的方法及成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410306807.8	2014-06-30	2018-01-23

359	具有光子计数器的低功率成像系统及操作像素阵列的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410311079.X	2014-07-01	2018-02-09
360	用于互补金属氧化物半导体堆叠式芯片应用的单光子雪崩二极管成像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201410437739.9	2014-08-29	2017-10-31
361	背侧照明式单光子雪崩二极管及包括其的成像传感器系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410446216.0	2014-09-03	2017-07-04
362	获取图像数据的方法、高动态范围成像系统及像素单元	美国豪威	发明专利	ZL 201510011546.1	2015-01-09	2018-03-27
363	获取图像数据的方法、供使用的 HDR 成像系统及像素	美国豪威	发明专利	ZL 201510011819.2	2015-01-09	2018-02-16
364	具有全局布线通道的集成电路芯片及专用集成电路	美国豪威	发明专利	ZL 201410775868.9	2014-12-15	2017-12-05
365	彩色滤光器阵列、图像传感器以及用于减少光谱串扰的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510462856.5	2015-07-31	2018-02-16
366	使用移动平台的视频会议	美国豪威	发明专利	ZL 201410804240.7	2014-12-19	2016-10-05
367	像素单元及成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410822566.2	2014-12-25	2017-12-05
368	飞行时间感测单元及飞行时间感测系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410814929.8	2014-12-24	2018-03-27
369	用于飞行时间 3D 图像传感器的可编程电源流	美国豪威	发明专利	ZL 201410820446.9	2014-12-25	2017-09-05
370	用于飞行时间成像系统的校准电路及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510319589.6	2015-06-11	2018-02-16
371	用于减少色彩混叠的彩色滤光器阵列及图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201610322682.7	2016-05-16	2018-04-20
372	像素单元、图像传感器及提升像素单元中复位电平的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510751516.4	2015-11-06	2018-03-27

373	用于实施扩展范围逐次逼近模-数转换器的方法及系统	美国豪威	发明专利	ZL 201610048436.7	2016-01-25	2017-11-17
374	对双转换增益高动态范围传感器的补偿	美国豪威	发明专利	ZL 201610071678.8	2016-02-02	2017-11-14
375	具有支撑结构以提供经改进滤光器厚度均匀性的彩色滤光器阵列	美国豪威	发明专利	ZL 201510794430.X	2015-11-18	2018-03-09
376	高分辨率阵列摄像机	美国豪威	发明专利	ZL 201510795403.4	2015-11-18	2017-09-19
377	通过斜坡产生器的图像传感器电源抑制比噪声消减	美国豪威	发明专利	ZL 201610079549.3	2016-02-04	2018-02-06
378	具有强化的晶片结合的集成电路堆叠	美国豪威	发明专利	ZL 201610090300.2	2016-02-18	2017-11-17
379	针对于接口电路的方法及设备	美国豪威	发明专利	ZL 201610812451.4	2016-09-09	2018-03-27
380	扩展有效动态范围的图像传感器及图像捕捉系统	美国豪威	发明专利	ZL 200580032021.0	2005-09-20	2010-09-29
381	具有电荷装仓的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200480020150.3	2004-07-01	2010-09-08
382	具有电荷装仓的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201010136328.8	2004-07-01	2012-01-04
383	具有替换电路分布的图像传感器阵列	美国豪威	发明专利	ZL 200480031054.9	2004-10-19	2009-10-14
384	扩展动态范围的成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 200580022986.1	2005-06-03	2010-06-16
385	具有扩展的动态范围的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200480024674.X	2004-09-01	2012-06-20
386	减少不希望有的暗电流的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200580036673.1	2005-10-27	2009-07-15
387	包括低噪声采样和保持电路的图像传感器和照相机	美国豪威	发明专利	ZL 200580013653.2	2005-04-27	2009-04-15
388	用于消除噪声的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200910007521.9	2005-04-02	2011-04-06

389	具有圈帧快门的钉扎光电二极管	美国豪威	发明专利	ZL 200580018194.7	2005-06-02	2011-11-30
390	具有全帧快门的钉扎光电二极管像素	美国豪威	发明专利	ZL 200680018606.1	2006-05-24	2009-11-04
391	从二维阵列读取像素值的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200680026084.X	2006-07-18	2012-12-12
392	处理彩色和全色像素	美国豪威	发明专利	ZL 200680027624.6	2006-07-20	2010-10-27
393	相同-对称金属屏蔽	美国豪威	发明专利	ZL 200680019261.1	2006-05-31	2009-12-02
394	像素阵列上的非对称微透镜	美国豪威	发明专利	ZL 200680019420.8	2006-05-26	2012-10-10
395	CMOS 有源像素传感器共享的放大器像素	美国豪威	发明专利	ZL 200680019262.6	2006-05-31	2010-12-03
396	耦合电容匹配的共享放大器像素	美国豪威	发明专利	ZL 200680019421.2	2006-05-26	2010-09-29
397	具有输出选路结构的 CMOS 图像传感器及数字照相机	美国豪威	发明专利	ZL 200680035740.2	2006-09-18	2011-08-31
398	具有改善的光敏感度的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200680027474.9	2006-07-13	2010-09-01
399	用于校正掩食或变暗的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200680040078.X	2006-10-12	2010-12-08
400	检测数字图像中的条纹的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200680045849.4	2006-11-30	2013-06-19
401	光电检测器和用来提高收集的 N-层结构	美国豪威	发明专利	ZL 200680035943.1	2006-09-18	2011-11-16
402	一种用于读出图像传感器的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200880009186.X	2008-03-19	2015-04-01
403	用于读出 S-H 阵列的延迟电路	美国豪威	发明专利	ZL 200780006810.6	2007-02-14	2011-10-19
404	具有低串扰的 PMOS 像素结构	美国豪威	发明专利	ZL 200780023065.6	2007-03-23	2011-09-28
405	图像传感器和用于操作图像传感器的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200780015834.8	2007-04-18	2012-11-14

406	使用斜变转移栅极时钟的 A-D 转换器	美国豪威	发明专利	ZL 200780005721.X	2007-02-07	2011-11-30
407	生成数字彩色图像的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200780003483.9	2007-01-17	2011-09-21
408	具有改进感光度的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200780002939.X	2007-01-12	2013-01-30
409	具有改进的光灵敏度的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200780018755.2	2007-05-10	2012-03-07
410	用于低暗电流成像器的隔离方法	美国豪威	发明专利	ZL 200780038888.6	2007-10-09	2011-08-24
411	具有增益控制的图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 200880014156.8	2008-04-22	2014-09-10
412	像素面积减小的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200880008428.3	2008-02-20	2012-06-27
413	像素面积减小的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201210102673.9	2008-02-20	2015-08-05
414	具有两个晶片的有源像素传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200780037255.3	2007-10-05	2012-10-10
415	一种图像传感器及制造该图像传感器的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200780045848.4	2007-12-05	2011-09-14
416	是用全色像素的边缘映射	美国豪威	发明专利	ZL 200880011120.4	2008-03-26	2017-05-17
417	图像传感器的多分量读出	美国豪威	发明专利	ZL 200880025375.6	2008-07-08	2013-05-01
418	采用全色像素的边缘绘图	美国豪威	发明专利	ZL 200880011100.7	2008-03-25	2016-04-13
419	校正曝光期间的成像设备运动	美国豪威	发明专利	ZL 200880025408.7	2008-07-07	2013-03-13
420	使用全色图像的噪声降低彩色图像	美国豪威	发明专利	ZL 200880017148.9	2008-05-09	2013-03-27
421	用于 3 维合成像素的高增益读取电路	美国豪威	发明专利	ZL 200980131698.8	2009-09-04	2013-05-29
422	具有两个晶片的有源像素传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980108186.X	2009-03-27	2012-07-18

423	具有共享处理的多图像传感器系统	美国豪威	发明专利	ZL 200880114509.1	2008-11-12	2013-09-25
424	图形传感器的取样与读出	美国豪威	发明专利	ZL 200980103262.8	2009-01-28	2013-09-25
425	背照式 CMOS 图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980154359.1	2009-11-05	2015-02-11
426	具有共享扩散区域的堆叠式图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980109452.0	2009-02-12	2013-11-06
427	用于图形传感器的同心曝光序列	美国豪威	发明专利	ZL 200980113000.X	2009-04-14	2016-08-03
428	利用不同分辨率的图形形成改良图像的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200980126512.X	2009-07-21	2013-07-10
429	用于形成图像的方法以及数字成像设备	美国豪威	发明专利	ZL 200980142669.1	2009-11-06	2016-01-06
430	具有多个感测层的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980127273.X	2009-07-13	2013-07-24
431	具有三维内部互联和 CCD 的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980151624.0	2009-12-07	2014-03-12
432	具有低串扰的背照明传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980151625.5	2009-12-16	2013-08-28
433	配置为减少反冲扰动的模拟多路复用器	美国豪威	发明专利	ZL 200980150165.4	2009-11-24	2014-01-08
434	具有背侧沟槽的背侧照射式图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980123136.9	2009-07-07	2013-05-01
435	具有用于色彩分离的光栅的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980142487.4	2009-10-30	2015-02-18
436	具有可控制的传输栅电压的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980151839.2	2009-12-09	2013-12-11
437	具有减少的阱跳变的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980118679.1	2009-05-12	2014-06-04
438	高动态范围图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980121401.X	2009-06-15	2013-09-04
439	可编程微机电微光闸阵列	美国豪威	发明专利	ZL 200980151849.6	2009-12-18	2014-08-20

440	具有多个感测层的图像传感器及其操作与制作方法	美国豪威	发明专利	ZL 200980140232.4	2009-10-05	2014-01-15
441	宽孔径图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980121397.7	2009-06-09	2016-09-21
442	具有电荷域求和的图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 200980133568.8	2009-08-24	2014-04-09
443	改进缺陷色彩及全色滤色器阵列图像	美国豪威	发明专利	ZL 200980142488.9	2009-10-09	2016-09-28
444	抖动焦点的评估	美国豪威	发明专利	ZL 200980139432.8	2009-10-09	2014-09-10
445	修改色彩及全色通道彩色滤光器阵列图像的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200980154360.4	2009-10-26	2014-04-09
446	在产生数字图像时曝光像素组	美国豪威	发明专利	ZL 201080015712.0	2010-03-30	2014-10-22
447	产生数字图像的方法及成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410483104.2	2010-03-30	2018-05-01
448	具有合成全色图像的彩色滤光器阵列（CFA）图像	美国豪威	发明专利	ZL 201080011842.7	2010-02-23	2014-05-14
449	具有彩色滤光片阵列图像产生全彩图像	美国豪威	发明专利	ZL 201080015826.5	2010-03-25	2014-04-30
450	产生具有减轻的移动模糊的全色图像	美国豪威	发明专利	ZL 201080017071.2	2010-04-08	2014-06-04
451	用于图像传感器的列输出电路	美国豪威	发明专利	ZL 201080056470.X	2010-12-08	2016-02-24
452	具有前侧和背侧光电检测器的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201080028479.X	2010-06-11	2015-09-23
453	四通道滤色片阵列图案	美国豪威	发明专利	ZL 201080023855.6	2010-05-07	2014-12-24
454	四通道滤色器阵列内插	美国豪威	发明专利	ZL 201080023844.8	2010-05-27	2014-07-23
455	具有四个通道的滤色器阵列图案	美国豪威	发明专利	ZL 201080024921.1	2010-05-21	2014-11-19

456	用于四通道彩色滤光片阵列的内插	美国豪威	发明专利	ZL 201080025961.8	2010-06-07	2015-05-20
457	用于图像传感器中暂停列读出的方法及设备	美国豪威	发明专利	ZL 201080055516.6	2010-12-15	2015-03-18
458	产生图像传感器的列偏移校正	美国豪威	发明专利	ZL 201080059741.7	2010-12-27	2015-03-25
459	具有经掺杂的传输栅极的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201080060139.5	2010-12-27	2015-08-12
460	图像传感器中的暂停列读出	美国豪威	发明专利	ZL 201080059773.7	2010-12-16	2015-07-22
461	产生图像传感器的列偏移校正	美国豪威	发明专利	ZL 201080059683.8	2010-12-15	2015-02-18
462	图像传感器中的光帧测器隔离	美国豪威	发明专利	ZL 201110307872.9	2011-09-29	2014-10-15
463	用于产生图像传感器中的光电检测器隔离的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201110415396.2	2011-12-07	2015-12-16
464	具有电荷增输出通道及电荷感测输出通道的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110415421.7	2011-12-20	2014-11-12
465	用于处理由图像传感器捕获的图像的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201110433585.2	2011-12-16	2014-08-27
466	暂停图像传感器中的列寻址	美国豪威	发明专利	ZL 201110442895.0	2011-12-20	2015-06-17
467	差分电容乘法器	豪威国际控股	发明专利	ZL 200610025383.3	2006-03-31	2009-07-22
468	一种 GFSK 信号多比特调解法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200610025385.2	2006-03-31	2012-07-04
469	一种单芯片上多种精确时钟产生电路及其实现方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200610026509.9	2006-05-12	2011-04-13
470	调频发射器	豪威国际控股	发明专利	ZL 200610030289.7	2006-08-22	2012-02-22

471	功率电子开关电路及其死区时间的控制切换方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200610117843.5	2006-11-01	2011-06-08
472	压力传感器信号调理集成电路的桥臂平衡补偿电阻的设计方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200710038543.2	2007-03-27	2011-05-11
473	一种用于实现输入信号幅度归一化的系统与方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200810039405.0	2008-06-23	2010-12-22
474	通过输入信号电平控制开关的音频系统及其开关控制方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200810040849.6	2008-07-22	2012-06-20
475	信号调理电路及其双采样保持电路	豪威国际控股	发明专利	ZL 200810200970.0	2008-10-09	2011-06-15
476	应用于接收机的多相位匹配系统	豪威国际控股	发明专利	ZL 200910046586.4	2009-02-24	2011-06-15
477	调频收音机系统	豪威国际控股	实用新型	ZL 200920070660.1	2009-04-17	2010-10-27
478	一种弛张振荡器	豪威国际控股	发明专利	ZL 200910052865.1	2009-06-10	2011-01-26
479	RC 滤波器的校准电路及方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200910056373.X	2009-08-13	2011-10-05
480	锁相环的锁定探测器及其探测方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200910194848.1	2009-08-31	2012-04-18
481	频率综合器及其选频电路、选频方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200910198290.4	2009-11-04	2012-06-20
482	一种输出电压可控的高线性上混频器及混频方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200910198291.9	2009-11-04	2012-06-20
483	降低 LO 相位误差的系统及方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200910198292.3	2009-11-04	2012-11-21

484	晶圆级影响模块	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200510113450.2	2005-10-09	2012-06-27
485	影像模块、影响感应装置及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200610159559.4	2006-09-27	2009-09-23
486	高精密度成像控制的影响感应模块	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200610001696.5	2006-01-24	2010-06-16
487	摄像装置、透镜结构及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200710001740.7	2007-01-16	2010-07-21
488	光电元件芯片及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200710088783.3	2007-03-22	2009-08-26
489	非球面透镜结构的制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200710106688.1	2007-06-15	2010-12-01
490	光学微结构平板以及制作光学微结构构件的模板	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200710136007.6	2007-07-10	2011-09-21

		威				
491	图像传感装置及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200710137029.4	2007-07-19	2009-09-23
492	用于产生高动态范围影像的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410403453.9	2014-08-15	2018-05-29
493	背照式彩色影像传感器及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510221908.X	2015-05-04	2018-05-01
494	圆片级透镜系统及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510378275.3	2015-07-01	2018-05-22
495	用于数码相机的具有红色吸收层的红外截止滤波器	美国豪威	发明专利	ZL 201210041766.5	2012-02-20	2018-05-22
496	具有无间隙微透镜的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201410478750.X	2014-09-18	2018-05-18
497	用于 HDR 成像的系统及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510751388.3	2015-11-06	2018-05-18
498	数字图像数据畸变的修正装置及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310180134.1	2013-05-15	2017-05-10
499	三表面宽视场透镜系统	美国豪威	发明专利	ZL 201610842870.2	2016-09-22	2018-06-22
500	用于发射信号的具有可配置可变供电电压的接口电路	美国豪威	发明专利	ZL 201610808363.7	2016-09-07	2018-07-10
501	硅基液晶面板及相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 201610086102.9	2016-02-15	2017-11-24
502	用于电子照相机的自动白平衡系统	美国豪威	发明专利	ZL 201510959203.8	2015-12-18	2018-06-22
503	四片式全非球面转接器鱼镜头	美国豪威	发明专利	ZL 201510520503.6	2015-08-21	2018-05-25
504	分形边缘薄膜及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510382319.X	2015-07-02	2018-07-06

505	图像传感器读出电路及成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410828187.4	2014-12-26	2018-05-18
506	具有拥有梯度轮廓的存储栅极植入物的图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 201410831765.X	2014-12-26	2018-06-01
507	图像传感器及用于图像传感器制造的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410822947.0	2014-12-25	2018-07-10
508	增强型背侧照明的近红外图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201410815014.9	2014-12-23	2018-06-26
509	图像传感器像素及多色图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 201410785588.6	2014-12-17	2018-06-22
510	图像传感器像素及图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201410371322.7	2014-07-30	2018-06-05
511	用于分区图像传感器的透镜阵列	美国豪威	发明专利	ZL 201310198538.3	2013-05-24	2018-06-26
512	一种霍夫曼表的存储方法及用于 JPEG 的霍夫曼解码方法	豪威科技（上海）	发明专利	ZL 201510149478.5	2015-03-31	2018-06-05
513	数据传输系统及方法	豪威科技（上海）	发明专利	ZL 201610081151.3	2016-02-04	2018-06-26
514	胶囊内窥镜的多模式控制检测方法	豪威科技（上海）	发明专利	ZL 201110182923.X	2011-06-30	2014-01-08
515	高线性度上混频器	豪威科技（上海）	发明专利	ZL 201110264420.7	2011-09-07	2014-10-22
516	一种信号解调方法	豪威科技（上海）	发明专利	ZL 201110264491.7	2011-09-07	2015-04-15
517	载波频率捕获方法及装置	豪威科技（上海）	发明专利	ZL 201110288915.3	2011-09-26	2013-12-18
518	低复杂度通用采样恢复方法及其装置	豪威科技（上海）	发明专利	ZL 201110253485.1	2011-08-30	2013-05-29
519	信道估计方法及装置	豪威科技	发明专利	ZL 201210109435.0	2012-04-13	2016-03-23

		（上海）				
520	一种载波频偏估计方法、装置和系统	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201210109978.2	2012-04-13	2015-01-07
521	无线局域网多载波模式的低复杂度信道降噪方法及其装置	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201210109447.3	2012-04-13	2014-10-22
522	H264 编码器及编码方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201210272224.9	2012-08-02	2015-12-09
523	H264 编码器及其图像变换、量化及重构的方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201210273685.8	2012-08-02	2015-04-01
524	晶圆剪薄方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201210328714.6	2012-09-06	2015-07-08
525	晶圆剪薄方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201210333127.6	2012-09-10	2014-12-10
526	背照式 CMOS 影像传感器	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201210310723.2	2012-08-28	2016-12-21
527	晶圆减薄方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201210333074.8	2012-09-10	2015-04-15
528	晶圆减薄方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201210333108.3	2012-09-10	2015-08-19
529	背照式 CMOS 影像传感器	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201210413903.3	2012-10-25	2015-05-27
530	背照式 COMS 影像传感器的制造方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201210564317.9	2012-12-21	2015-08-19
531	用于制作镜头的晶圆级贴合方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201210367894.9	2012-09-27	2015-08-19
532	反射式液晶面板及其制造方法	豪威科技	发明专利	ZL 201210367895.3	2012-09-27	2015-07-15

		（上海）				
533	背照式 CMOS 影像传感器及其制造方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201310025367.4	2013-01-23	2015-09-23
534	背照式 CMOS 影像传感器的制造方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201310032592.0	2013-01-28	2016-01-20
535	背照式 CMOS 影像传感器的制造方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201310032806.4	2013-01-28	2015-07-08
536	DDR2 SDRAM 控制器	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201310050849.5	2013-02-08	2016-03-02
537	背照式 CMOS 影像传感器及其制造方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201310074157.4	2013-03-07	2015-08-19
538	铜互连结构的制造方法及半导体结构	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201310178621.4	2013-05-14	2015-05-20
539	背照式 CMOS 影像传感器及其制造方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201310277985.8	2013-07-03	2015-10-28
540	一种高性能 I2C 从机数据交换电路及方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201310339242.9	2013-08-05	2018-01-02
541	一种支持批量读写从机寄存器的主机控制方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201310338377.3	2013-08-05	2017-07-04
542	一种背照式 CMOS 传感器及其制造方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201310506758.8	2013-10-23	2018-04-20
543	背照式 CMOS 影像传感器及其制造方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201310613804.4	2013-11-27	2016-06-01
544	高像素模组快速连续对焦方法及系统	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201310739428.3	2013-12-27	2017-06-16
545	片上变压器、其版图结构、发射电路及收发电路	豪威科技	发明专利	ZL 201410136620.8	2014-04-04	2016-11-16

		（上海）				
546	半导体器件制备方法以及堆栈式芯片的制备方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201410136618.0	2014-04-04	2016-11-23
547	半导体结构及其制备方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201410243358.7	2014-06-03	2017-03-08
548	背照式 CMOS 影像传感器及其制造方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201410317670.6	2014-07-04	2017-08-25
549	一种堆栈式图像传感器制备方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201410234232.3	2014-05-29	2017-01-04
550	背照式 CMOS 影像传感器及其制造方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201410317691.8	2014-07-04	2017-10-27
551	降低图像延迟的 CMOS 图像传感器及其制备方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201410719590.3	2014-12-01	2017-09-05
552	一种背照式传感器芯片及其制造方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201510197708.5	2015-04-23	2018-05-04
553	电路结构及其控制方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201510231068.5	2015-05-07	2017-03-29
554	液晶盒封口治具	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201520229155.2	2015-04-15	2015-07-29
555	无线接收机及其使用方法	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201510268323.3	2015-05-22	2018-01-26
556	偏置电路	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201510532731.5	2015-08-26	2017-03-29
557	LCOS 显示结构中 ITO 电极的驱动电路	豪威科技 （上海）	发明专利	ZL 201610067077.X	2016-01-29	2018-01-26
558	电流沉负载电路及低压差线性稳压器	豪威科技	发明专利	ZL 201610596446.4	2016-07-27	2017-12-22

		（上海）				
559	一次性可视宫腔吸引管	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201020125444.5	2010-03-08	2010-12-01
560	蓝牙音频转换器	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201120181313.3	2011-05-31	2011-12-28
561	一种具有语音通话转移处理功能的蓝牙音箱	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201120229541.3	2011-06-30	2012-02-15
562	将人物与人物所视现场合成的拍摄装置	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201120249931.7	2011-07-15	2012-02-08
563	汽车驾驶监控装置	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201120250442.3	2011-07-15	2012-04-25
564	内嵌基带滤波功能的上混频器	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201120335182.X	2011-09-07	2012-07-04
565	背照式互补型金属氧化物半导体影像传感器	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201220293439.4	2012-06-20	2012-12-26
566	CSP 手机照相模组	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201220315264.2	2012-06-29	2013-01-02
567	一种用于保护晶片级照相机模块的强化结构	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201220471883.0	2012-09-14	2013-03-06
568	一种蓝牙音箱	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201220397747.1	2012-08-10	2013-03-06
569	一种背照式影像传感器	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201220500208.6	2012-09-27	2013-03-13
570	CMOS 影像传感器	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201320129306.8	2013-03-20	2013-08-14
571	前照式影像传感器	豪威科技	实用新型	ZL 201320090371.4	2013-02-27	2013-08-14

		（上海）				
572	网络摄像机自动认证识别登录系统	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201320230357.X	2013-04-28	2013-09-25
573	多摄像头模组测试工装	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201320360835.9	2013-06-21	2013-12-04
574	一种 180 度以上鱼眼照相模组视场角测试简易装置	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201320555558.7	2013-09-06	2014-01-29
575	一种多功能电子宠物项圈	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201320725580.1	2013-11-15	2014-10-08
576	一种缓冲器偏置电路	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201420744985.4	2014-12-01	2015-04-22
577	一种镀膜机	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201520145971.5	2015-03-13	2015-06-24
578	一种堆栈式图像传感器晶圆及芯片	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201520479480.4	2015-07-03	2015-11-04
579	一种 LCOS 投影装置	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201520321248.8	2015-05-18	2015-11-25
580	电路结构	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201520292904.6	2015-05-07	2015-07-29
581	检测治具	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201520316314.2	2015-05-15	2015-09-23
582	一种集成拍摄信息的图像输出系统	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201520561238.1	2015-07-29	2015-12-30
583	一种接收 DPHY 串行信号的二分频电路	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201520835522.3	2015-10-26	2016-03-02
584	一种 DPHY 串行发送电路	豪威科技	实用新型	ZL 201520834171.4	2015-10-26	2016-03-02

		（上海）				
585	一种 FPGA 配置端口的保护电路	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201520856399.3	2015-10-30	2016-03-02
586	电荷泵电路	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201620082109.9	2016-01-27	2016-06-22
587	一种数字预失真装置及射频通信系统	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201620292241.2	2016-04-08	2016-08-03
588	衬底偏置电路、倍压器以及包含所述倍压器的系统	豪威科技 （上海）	实用新型	ZL 201620203591.7	2016-03-16	2016-08-31
589	一种镜头模组点胶方法	豪威半导体	发明专利	ZL 201310455887.9	2013-09-29	2015-12-09
590	芯片点胶治具	豪威半导体	发明专利	ZL 201510192245.3	2015-04-20	2017-03-29
591	LCOS 投影仪	豪威半导体	发明专利	ZL 201610489219.1	2016-06-28	2017-06-27
592	用来改进图象传感器中的微透镜形成的伪模式	豪威半导体	发明专利	ZL 200310102572.2	2003-10-23	2008-01-30
593	适应于元件减少的芯片级封装的图象传感器	豪威半导体	发明专利	ZL 200310104372.0	2003-10-24	2008-03-05
594	利用保护涂层制造和封装图象传感器小片的方法	豪威半导体	发明专利	ZL 200310104363.1	2003-10-24	2008-03-19
595	用于形成图象传感器的方法	豪威半导体	发明专利	ZL 200310102569.0	2003-10-23	2008-04-23
596	具有用脊结构隔开的微透镜的图象传感器及其制造方法	豪威半导体	发明专利	ZL 200310102573.7	2003-10-23	2008-07-23
597	具有减小应力的滤色层的图像传感器及其制造方法	豪威半导体	发明专利	ZL 200310102570.3	2003-10-23	2008-07-23
598	具有集成薄膜红外滤光器的图像传感器	豪威半导体	发明专利	ZL 200310104367.X	2003-10-24	2009-04-01

599	使用现有的冲印微型暗室从数码图像印相的方法和装置	豪威半导体	发明专利	ZL 200310100648.8	2003-10-10	2009-05-06
600	用于形成具有凹状微透镜的图象传感器的方法	豪威半导体	发明专利	ZL 200310104366.5	2003-10-24	2009-06-10
601	图像传感器中平面滤色器的制作方法	豪威半导体	发明专利	ZL 200310104368.4	2003-10-24	2010-02-03
602	具有在外围区域的大微透镜的图像传感器	豪威半导体	发明专利	ZL 200810082348.4	2003-10-23	2011-02-23
603	具有集成薄膜红外滤光器的图像传感器	豪威半导体	发明专利	ZL 200910006630.9	2003-10-24	2011-06-29
604	卷带机自动放带系统	豪威半导体	实用新型	ZL 201220423229.2	2012-08-23	2013-03-27
605	用于真空包装机的电流检测控制装置	豪威半导体	实用新型	ZL 201320284512.6	2013-05-22	2013-11-13
606	托盘及芯片烘烤系统	豪威半导体	实用新型	ZL 201320277406.5	2013-05-20	2014-03-12
607	一种点胶治具	豪威半导体	实用新型	ZL 201320608733.4	2013-09-29	2014-03-12
608	一种用于点胶治具的夹具	豪威半导体	实用新型	ZL 201320608724.5	2013-09-29	2014-03-19
609	筛选 LED 芯片的夹具装置	豪威半导体	实用新型	ZL 201320834818.4	2013-12-16	2014-06-11
610	芯片加热装置	豪威半导体	实用新型	ZL 201520196865.X	2015-04-02	2015-07-15
611	烤架	豪威半导体	实用新型	ZL 201521129636.2	2015-12-30	2016-05-25
612	一种 LCOS 投影仪	豪威半导体	实用新型	ZL 201620013291.2	2016-01-08	2016-05-25
613	一种封边装置	豪威半导体	实用新型	ZL 201620013293.1	2016-01-08	2016-07-13
614	LCOS 显示面板	豪威半导体	实用新型	ZL 201620720080.2	2016-07-08	2017-01-04
615	LCOS 显示面板	豪威半导体	实用新型	ZL 201620809632.7	2016-07-29	2016-12-28

616	自对准金属层结构、镜片及其制备方法以及镜片模组	上海豪威光电子	发明专利	ZL 201410222803.1	2014-05-23	2016-08-31
617	晶圆级变焦镜头模组及其制备方法	上海豪威光电子	发明专利	ZL 201410222370.X	2014-05-23	2017-09-15
618	一种镜头模具及其制造方法、及镜头基片的制造方法	上海豪威光电子	发明专利	ZL 201510141644.7	2015-03-27	2017-03-29
619	一种柔性光学元件	上海豪威光电子	实用新型	ZL 201520334828.0	2015-05-21	2015-09-02
620	一种芯片及光学元件	上海豪威光电子	实用新型	ZL 201520476768.6	2015-07-02	2016-02-03
621	一种光学元件	上海豪威光电子	实用新型	ZL 201520470526.6	2015-07-02	2015-11-04
622	一种光学模具	上海豪威光电子	实用新型	ZL 201520847729.2	2015-10-28	2016-03-23
623	一种推刀及包含该推刀的除胶设备	上海豪威光电子	实用新型	ZL 201520897376.7	2015-11-12	2016-04-13
624	具有宽视场的近红外混合透镜系统	美国豪威	发明专利	ZL 201610835626.3	2016-09-20	2018-07-24
625	用于获得图像深度信息的系统及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510312839.3	2015-06-09	2018-05-22
626	减少光斑的成像系统和相关的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201710111802.3	2017-02-28	2018-07-24
627	用以减少图像记忆效应的带负电荷层	美国豪威	发明专利	ZL 201610319934.0	2013-08-07	2018-11-02
628	一种使用像素确定飞行时间的方法、设备及飞行时间感测系统	美国豪威	发明专利	ZL 201280066810.6	2012-12-28	2018-07-31
629	具有用以检测红外光的金属网格的彩色图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201410421333.1	2014-08-25	2018-07-31

630	可见光及红外线图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201410817565.9	2014-12-24	2018-08-07
631	制作单光子雪崩二极管成像传感器的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510319653.0	2015-06-11	2018-07-31
632	镜框的固设系统	美国豪威	发明专利	ZL 201510594974.1	2014-05-23	2018-08-28
633	用于相机模块中的连续自动对焦系统与方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510101279.7	2015-03-06	2018-10-09
634	用于制造相机的晶圆级接合方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510218251.1	2015-04-30	2018-08-24
635	在影像传感器中进行数字相关双倍取样的系统和 方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510368818.3	2015-06-29	2018-09-25
636	用于电子照相机的自动白平衡系统	美国豪威	发明专利	ZL 201510959204.2	2015-12-18	2018-11-27
637	曲面影像传感器系统及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201610086038.4	2016-02-15	2018-11-13
638	具有穿过具有隔离区的触点蚀刻终止层耦合的金 属触点的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310544735.6	2013-11-06	2018-08-24
639	晶片级阶梯式传感器固持器	美国豪威	发明专利	ZL 2014108149300	2014-12-24	2018-08-28
640	用于飞行时间 3D 图像传感器的预充电经锁存像 素单元	美国豪威	发明专利	ZL 201410822490.3	2014-12-25	2018-08-24
641	具有非破坏性读出的图像传感器像素单元	美国豪威	发明专利	ZL 201510574516.1	2015-09-10	2018-08-24
642	一种 LCOS 显示装置及制造方法	豪威半导体	发明专利	ZL 201511025517.7	2015-12-30	2018-11-09
643	监控摄像头的干扰检测系统及其应用方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201510489878.0	2015-08-11	2018-11-09
644	数据包解码系统与方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201510906840.9	2015-12-09	2018-12-11

645	一种图像传感器芯片及其制造方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201510960754.6	2015-12-18	2018-08-14
646	数据转换器及其工作方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201610192912.2	2016-03-30	2018-12-11
647	GPIO 接口电路	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201610407845.1	2016-06-12	2018-11-09
648	USB 摄像头及 USB 摄像头的识别方法和系统	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201510528228.2	2015-08-25	2018-12-11

注：①根据《中华人民共和国专利法》第十二条的规定，发明专利权的期限为二十年，实用新型专利权和外观设计专利权的期限为十年，均自申请日起计算。

②上表中第 362 项截至 2018 年 12 月 31 日状态为“专利权维持”的专利权，截至本补充法律意见出具日，状态为“等年费滞纳金”；上表中第 505 项和第 509 项截至 2018 年 12 月 31 日状态为“等年费滞纳金”的专利权。

③上表中第 267 项专利号为 ZL 201210432093.6 的专利，国家知识产权局已受理了思特威就该等专利提出的无效宣告请求。根据北京豪威确认，截至本补充法律意见出具之日，国家知识产权局尚未就思特威上述请求作出最终的审查决定。

④上表中第 209 项专利号为 ZL 200980114512.8 和第 273 项专利号为 ZL 201210384611.1 的专利，国家知识产权局已受理了思特威就该专利提出的无效宣告请求。国家知识产权局已分别于 2019 年 1 月 18 日和 2019 年 1 月 28 日就上述请求作出“宣告无效”的最终审查决定。

⑤上表中第 175 项专利号为 ZL 200510119818.6 和第 231 项专利号为 ZL 201010550429.X 的专利，国家知识产权局已受理了思特威就该专利提出的无效宣告请求。国家知识产权局已分别于 2019 年 1 月 24 日和 2019 年 3 月 4 日就上述请求作出“宣告部分无效”的最终审查决定。

1.1.2 在中国境外拥有的专利权

1.1.2.1 在美国拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	REMOTE VIDEO TELEPHONE SYSTEM	美国	美国豪威	US 6,909,452 B1	2000-03-28	2005-06-21	2021-07-17
2	BIOMETRIC DEVICE WITH INTEGRATED CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,441,482 B1	2000-04-11	2002-08-27	2020-04-11
3	ANALOG VIDEO MONITORING SYSTEM USING A PLURALITY OF PHASE LOCKED CMOS IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 6,937,270 B1	1999-05-03	2005-08-30	2020-07-11
4	ROW AND/OR COLUMN DECODER OPTIMIZATION METHOD AND APPARATUS	美国	美国豪威	US 6,879,304 B2	2001-06-27	2005-04-12	2019-10-06
5	DISPLAY WITH MULTIPLEXED PIXELS AND DRIVING METHODS	美国	美国豪威	US 8,344,980 B2	2008-05-23	2013-01-01	2020-08-09
6	SYSTEM AND METHOD FOR USING COMPOUND DATA WORDS IN A FIELD SEQUENTIAL DISPLAY DRIVING SCHEME	美国	美国豪威	US 6,326,980 B1	2000-01-18	2001-12-04	2020-01-18
7	PRECISION SURFACE MOUNT FOR A DISPLAY DEVICE	美国	美国豪威	US 6,654,077 B1	2000-01-18	2003-11-25	2020-01-18
8	SYSTEM AND METHOD FOR USING OFF-AXIS ILLUMINATION IN A REFLECTIVE PROJECTION SYSTEM	美国	美国豪威	US 6,688,748 B2	2001-01-12	2004-02-10	2021-01-12
9	MULTI-CHANNEL IMAGING ENGINE APPARATUS	美国	美国豪威	US 6,377,318 B1	2000-01-18	2002-04-23	2020-01-18

10	MULTI CHANNEL IMAGING ENGINE APPARATUS	美国	美国豪威	US 6,933,987 B2	2002-02-19	2005-08-23	2020-07-14
11	LOW STRESS PACKAGING FOR A DISPLAY DEVICE	美国	美国豪威	US 6,307,603 B1	2000-01-18	2001-10-23	2020-01-18
12	SYSTEM AND METHOD FOR REDUCING THE INTENSITY OUTPUT RISE TIME IN A LIQUID CRYSTAL DISPLAY	美国	美国豪威	US 6,762,739 B2	2002-02-14	2004-07-13	2022-10-12
13	MIRROR CONTACT PATTERN FOR A DISPLAY DEVICE	美国	美国豪威	US 6,914,650 B2	2001-08-22	2005-07-05	2021-08-22
14	LIQUID CRYSTAL DISPLAY MOUNT INCLUDING A FRAME HAVING STRESS RELIEF RECESS	美国	美国豪威	US 6,731,354 B2	2001-03-22	2004-05-04	2021-03-22
15	MAGNETIC CHUCK FOR CONVERGENCE APPARATUS	美国	美国豪威	US 6,879,231 B2	2001-03-22	2005-04-12	2022-03-23
16	MECHANICAL CONVERGENCE DEVICE	美国	美国豪威	US 6,693,351 B2	2001-03-22	2004-02-17	2021-07-20
17	PRECISION FIELD LENS ADJUSTMENT APPARATUS	美国	美国豪威	US 6,657,797 B2	2001-03-22	2003-12-02	2021-03-22
18	DUMMY METAL PATTERN METHOD AND APPARATUS	美国	美国豪威	US 6,750,139 B2	2001-12-12	2004-06-15	2021-12-12
19	DISPLAY DEVICE TEST PROCEDURE AND APPARATUS	美国	美国豪威	US 6,650,138 B2	2001-08-22	2003-11-18	2022-03-17
20	COMBINED POWER ROUTING AND LIGHT SHIELDING IN AN LCD ARRAY	美国	美国豪威	US 6,771,337 B2	2001-08-22	2004-08-03	2022-02-14
21	RESIDUAL DC BIAS CORRECTION IN A VIDEO IMAGING DEVICE	美国	美国豪威	US 6,781,566 B2	2001-08-22	2004-08-24	2022-05-26

22	SYSTEM AND METHOD FOR IMPROVING CONTRAST IN AN ELECTRO-OPTICAL IMAGING SYSTEM	美国	美国豪威	US 6,536,903 B2	2001-05-29	2003-03-25	2021-05-29
23	PROJECTION SYSTEM WITH AN OFFSET LENS ARRAY TO REDUCE VERTICAL BANDING	美国	美国豪威	US 6,618,202 B2	2001-05-29	2003-09-09	2021-05-29
24	OPTICAL SYSTEM WITH ANGULAR COMPENSATOR	美国	美国豪威	US 7,165,843 B2	2004-02-03	2007-01-23	2024-04-21
25	OPTICAL SYSTEM WITH ANGULAR COMPENSATOR	美国	美国豪威	US 7,559,655 B2	2007-01-12	2009-07-14	2024-07-15
26	SYSTEM AND METHOD FOR IMPROVING IMAGE QUALITY BY SYNCHRONIZING DISPLAY MODULATION WITH LIGHT SOURCE PULSES	美国	美国豪威	US 7,944,438 B2	2007-04-13	2011-05-17	2030-03-14
27	ASYNCHRONOUS DISPLAY DRIVING SCHEME AND DISPLAY	美国	美国豪威	US 7,545,396 B2	2005-06-16	2009-06-09	2026-08-03
28	SINGLE PULSE DISPLAY DRIVING SCHEME AND DISPLAY	美国	美国豪威	US 7,580,047 B2	2005-06-30	2009-08-25	2026-09-13
29	SYSTEM AND METHOD FOR DISCARDING DATA BITS DURING DISPLAY MODULATION	美国	美国豪威	US 7,605,831 B2	2005-06-30	2009-10-20	2027-05-11
30	DISPLAY DRIVING SCHEME AND DISPLAY	美国	美国豪威	US 7,580,048 B2	2005-06-30	2009-08-25	2027-06-02
31	DISPLAY DEBIASING SCHEME AND DISPLAY	美国	美国豪威	US 7,692,671 B2	2005-06-30	2010-04-06	2029-01-21

32	SYSTEM AND METHOD FOR USING CURRENT PIXEL VOLTAGES TO DRIVE DISPLAY	美国	美国豪威	US 7,580,049 B2	2005-06-30	2009-08-25	2027-06-10
33	ASYNCHRONOUS DISPLAY DRIVING SCHEME AND DISPLAY	美国	美国豪威	US 8,339,428 B2	2008-03-19	2012-12-25	2028-12-26
34	LIQUID CRYSTAL DISPLAY HAVING A THIN GASKET AND METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 8,164,723 B2	2007-04-16	2012-04-24	2029-09-29
35	DISPLAY DEVICE AND DRIVING METHOD BASED ON THE NUMBER OF PIXEL ROWS IN THE DISPLAY	美国	美国豪威	US 8,223,179 B2	2007-07-27	2012-07-17	2030-12-22
36	DISPLAY DEVICE AND DRIVING METHOD FACILITATING UNIFORM RESOURCE REQUIREMENTS DURING DIFFERENT INTERVALS OF A MODULATION PERIOD	美国	美国豪威	US 8,237,748 B2	2008-01-28	2012-08-07	2030-09-28
37	DISPLAY DEVICE AND DRIVING METHOD THAT COMPENSATES FOR UNUSED FRAME TIME	美国	美国豪威	US 8,237,754 B2	2008-01-28	2012-08-07	2030-10-03
38	DISPLAY DEVICE AND DRIVING METHOD BASED ON THE NUMBER OF PIXEL ROWS IN THE DISPLAY	美国	美国豪威	US 8,237,756 B2	2008-01-28	2012-08-07	2030-10-01
39	DISPLAY DEVICE AND DRIVING METHOD USING MULTIPLE PIXEL CONTROL UNITS TO DRIVE RESPECTIVE SETS OF PIXEL ROWS IN THE DISPLAY DEVICE	美国	美国豪威	US 8,228,356 B2	2008-01-28	2012-07-24	2030-10-03

40	SYSTEM AND METHOD FOR DITHERING VIDEO DATA	美国	美国豪威	US 9,024,964 B2	2008-06-06	2015-05-05	2030-07-19
41	DATA DEPENDENT DRIVE SCHEME AND DISPLAY	美国	美国豪威	US 8,228,349 B2	2008-06-06	2012-07-24	2030-11-28
42	DATA DEPENDENT DRIVE SCHEME AND DISPLAY	美国	美国豪威	US 8,228,350 B2	2008-06-06	2012-07-24	2030-11-29
43	SYSTEM AND METHOD FOR DRIVING DISPLAYS WITH SINGLE LATCH PIXELS	美国	美国豪威	US 8,223,141 B2	2008-10-15	2012-07-17	2031-02-10
44	SYSTEM AND METHOD FOR IMPROVING DECODER PERFORMANCE USING QUANTIZATION CONTROL	美国	美国豪威	US 9,002,122 B2	2012-07-19	2015-04-07	2033-01-08
45	SYSTEM AND METHOD FOR IMPROVING DECODER PERFORMANCE BY USING MULTIPLE DECODING CHANNELS	美国	美国豪威	US 8,861,877 B2	2012-07-19	2014-10-14	2032-10-30
46	DECODER AND METHOD FOR DECODING RUN-LENGTH-ENCODED DATA	美国	美国豪威	US 8,724,913 B2	2012-07-19	2014-05-13	2032-07-19
47	SYSTEM AND METHOD FOR SENSOR FAILURE DETECTION	美国	美国豪威	US 8,736,684 B1	2013-02-08	2014-05-27	2033-02-08
48	SYSTEM AND METHOD FOR SENSOR FAILURE DETECTION	美国	美国豪威	US 8,854,475 B2	2013-02-08	2014-10-07	2033-02-10
49	SYSTEM AND METHOD FOR RANDOMLY ACCESSING COMPRESSED DATA FROM MEMORY	美国	美国豪威	US 9,083,977	2012-11-27	2015-07-14	2033-11-07

50	APPLICATION SPECIFIC, DUAL MODE PROJECTION SYSTEM AND METHOD	美国	美国豪威	US 9,759,554 B2	2013-08-02	2017-09-12	2035-01-26
51	360 DEGREE MULTI-CAMERA SYSTEM	美国	美国豪威	US 9,420,176 B2	2014-06-19	2016-08-16	2034-06-19
52	360 DEGREE MULTI-CAMERA SYSTEM	美国	美国豪威	US 9,648,234 B2	2016-06-02	2017-05-09	2036-06-02
53	DISPLAY SYSTEM AND METHOD USING SET-RESET PIXELS	美国	美国豪威	US 9,728,153 B2	2014-10-21	2017-08-08	2034-11-01
54	LIQUID CRYSTAL DISPLAY AND INFRARED IMAGE SENSOR ON SILICON	美国	美国豪威	US 9,749,562 B2	2015-11-13	2017-08-29	2035-11-13
55	METHOD FOR FORMING AN ALIGNMENT LAYER OF A LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE AND DISPLAY DEVICE MANUFACTURED THEREBY	美国	美国豪威	US 9,921,442 B2	2016-01-14	2018-03-20	2036-07-23
56	EMI SHIELD WITH A LENS-SIZED APERTURE FOR CAMERA MODULES AND CAMERA MODULES INCLUDING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,930,229 B2	2016-07-14	2018-03-27	2036-07-14
57	IMAGE SENSOR WITH BIG AND SMALL PIXELS AND METHOD OF MANUFACTURE	美国	美国豪威	US 9,986,213 B2	2016-06-29	2018-05-29	2036-06-29
58	MICROCHIP WITH CAP LAYER FOR REDISTRIBUTION CIRCUITRY AND METHOD OF MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,922,922 B1	2016-09-16	2018-03-20	2036-09-16

59	COMPLETELY INTEGRATED BASEBALL CAP CAMERA	美国	美国豪威	US 6,704,044 B1	2000-06-13	2004-03-09	2021-12-06
60	COMPLETELY INTEGRATED HELMET CAMERA	美国	美国豪威	US 6,819,354 B1	2000-06-13	2004-11-16	2023-01-31
61	METHOD AND APPARATUS FOR ADDING WATERMARKS TO IMAGES AND/OR VIDEO DATA STREAMS	美国	美国豪威	US 6,643,386 B1	2000-08-10	2003-11-04	2022-03-06
62	METHOD AND APPARATUS FOR DETERMINING RELATIVE MOVEMENT IN AN OPTICAL MOUSE USING FEATURE EXTRACTION	美国	美国豪威	US 6,859,199 B2	2001-11-06	2005-02-22	2022-04-21
63	ACTIVE PIXEL HAVING REDUCED DARK CURRENT IN A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,649,950 B2	2002-08-14	2003-11-18	2021-11-06
64	ACTIVE PIXEL HAVING REDUCED DARK CURRENT IN A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,105,878 B2	2004-09-20	2006-09-12	2024-10-26
65	ACTIVE PIXEL HAVING REDUCED DARK CURRENT IN A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,368,772 B2	2003-08-07	2008-05-06	2024-03-19
66	ACTIVE PIXEL HAVING REDUCED DARK CURRENT IN A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,462,365 B1	2001-11-06	2002-10-08	2021-11-06
67	METHOD AND APPARATUS FOR DETERMINING RELATIVE MOVEMENT IN AN OPTICAL MOUSE	美国	美国豪威	US 7,042,439 B2	2001-11-06	2006-05-09	2023-05-09

68	PASSIVE OPTICAL MOUSE USING IMAGE SENSOR WITH OPTIONAL DUAL MODE CAPABILITY	美国	美国豪威	US 6,765,555 B2	2001-11-07	2004-07-20	2022-06-24
69	OPTIMIZED IMAGE PROCESSING FOR WAVEFRONT CODED IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 7,379,613 B2	2003-02-27	2008-05-27	2025-01-31
70	OPTICAL IMAGING SYSTEMS AND METHODS UTILIZING NONLINEAR AND/OR SPATIALLY VARYING IMAGE PROCESSING	美国	美国豪威	US 7,911,501 B2	2007-04-03	2011-03-22	2028-09-10
71	ADVANCED IMAGING SYSTEMS AND METHODS UTILIZING NONLINEAR AND/OR SPATIALLY VARYING IMAGE PROCESSING	美国	美国豪威	US 8,514,303 B2	2011-01-10	2013-08-20	2031-12-04
72	OPTIMIZED IMAGE PROCESSING FOR WAVEFRONT CODED IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 7,995,853 B2	2007-10-30	2011-08-09	2024-10-06
73	OPTIMIZED IMAGE PROCESSING FOR WAVEFRONT CODED IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 8,111,937 B2	2007-10-30	2012-02-07	2025-04-06
74	OPTICAL IMAGING SYSTEMS AND METHODS UTILIZING NONLINEAR AND/OR SPATIALLY VARYING IMAGE PROCESSING	美国	美国豪威	US 8,068,163 B2	2007-04-03	2011-11-29	2026-12-24
75	OPTICAL IMAGING SYSTEMS AND METHODS UTILIZING NONLINEAR AND/OR SPATIALLY VARYING IMAGE	美国	美国豪威	US 8,717,456 B2	2011-11-01	2014-05-06	2031-12-02

	PROCESSING						
76	SYSTEM AND METHOD FOR FORMING A NON-ROTATIONALLY SYMMETRIC PORTION OF A WORKPIECE	美国	美国豪威	US 7,089,835 B2	2003-07-02	2006-08-15	2023-06-24
77	METHOD AND APPARATUS FOR PRINTING PHOTOGRAPHS FROM DIGITAL IMAGES USING EXISTING DPE MINI LABS	美国	豪威国际控股	US 6,741,325 B2	2002-10-11	2004-05-25	2022-10-11
78	NON-LINEAR WAVEFRONT CODING SYSTEMS AND METHODS	美国	美国豪威 CDM	US 7,550,701 B2	2004-02-25	2009-06-23	2025-11-20
79	SYSTEMS AND METHODS FOR MINIMIZING ABERRATING EFFECTS IN IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 7,260,251 B2	2004-03-31	2007-08-21	2025-01-26
80	METHODS FOR MINIMIZING ABERRATING EFFECTS IN IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 7,319,783 B2	2006-11-17	2008-01-15	2024-03-31
81	SYSTEMS AND METHODS FOR MINIMIZING ABERRATING EFFECTS IN IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 7,450,745 B2	2006-11-17	2008-11-11	2024-03-31
82	SYSTEMS AND METHODS FOR MINIMIZING ABERRATING EFFECTS IN IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 7,889,903 B2	2008-11-07	2011-02-15	2026-11-17
83	SYSTEMS AND METHODS FOR MINIMIZING ABERRATING EFFECTS IN IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 8,107,705 B2	2011-01-20	2012-01-31	2028-11-07
84	LITHOGRAPHIC SYSTEMS AND	美国	美国豪威	US 7,088,419 B2	2004-06-01	2006-08-08	2024-10-07

	METHODS WITH EXTENDED DEPTH OF FOCUS						
85	LITHOGRAPHIC SYSTEMS AND METHODS WITH EXTENDED DEPTH OF FOCUS	美国	美国豪威	US 7,876,417 B2	2006-07-21	2011-01-25	2026-08-23
86	SYSTEM AND METHOD FOR OPTIMIZING OPTICAL AND DIGITAL SYSTEM DESIGNS	美国	美国豪威	US 7,469,202 B2	2004-12-01	2008-12-23	2025-06-28
87	IRIS IMAGE CAPTURE DEVICES AND ASSOCIATED SYSTEMS	美国	美国豪威	US 7,652,685 B2	2005-09-13	2010-01-26	2027-11-22
88	TASK-BASED IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 7,944,467 B2	2006-09-19	2011-05-17	2026-09-19
89	ZOOM LENS SYSTEMS WITH WAVEFRONT CODING	美国	美国豪威	US 7,710,658 B2	2007-03-06	2010-05-04	2026-08-05
90	SYSTEM AND METHOD FOR OPTIMIZING OPTICAL AND DIGITAL SYSTEM DESIGNS	美国	美国豪威	US 7,860,699 B2	2008-12-22	2010-12-28	2024-07-21
91	TASK-BASED IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 8,144,208 B2	2010-07-02	2012-03-27	2025-12-02
92	TASK-BASED IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 8,760,516 B2	2011-04-01	2014-06-24	2026-01-28
93	MOBILE DEVICES HAVING AN IMAGE SENSOR FOR CHARGING A BATTERY	美国	美国豪威	US 7,405,763 B2	2004-03-24	2008-07-29	2026-03-03
94	MOBILE DEVICES HAVING AN IMAGE SENSOR FOR CHARGING BATTERY	美国	美国豪威	US 7,936,394 B2	2008-05-27	2011-05-03	2024-09-03
95	MULTI-VIDEO INTERFACE FOR A MOBILE DEVICE	美国	美国豪威	US 7,480,484 B2	2004-03-30	2009-01-20	2025-09-03
96	LOW BIT RATE VIDEO TRANSMISSION	美国	美国豪威	US 7,596,149 B2	2004-12-09	2009-09-29	2027-03-30

	OVER GSM NETWORK						
97	ENHANCED VIDEO STREAMING USING DUAL NETWORK MODE	美国	美国豪威	US 7,386,316 B2	2004-07-02	2008-06-10	2026-02-03
98	LOW HEIGHT IMAGING SYSTEM AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 7,453,653 B2	2005-09-14	2008-11-18	2025-01-24
99	IMAGING SYSTEMS HAVING RAY CORRECTOR, AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 8,563,913 B2	2005-09-14	2013-10-22	2028-06-27
100	ASPHERIC LENS FORMING METHODS	美国	美国豪威	US 8,426,789 B2	2011-07-12	2013-04-23	2028-01-25
101	TRANSPARENT RE-MAPPING OF PARALLEL COMPUTATIONAL UNITS	美国	美国豪威	US 7,272,813 B2	2004-09-15	2007-09-18	2025-10-09
102	ARRAYED IMAGING SYSTEMS HAVING IMPROVED ALIGNMENT AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 8,599,301 B2	2007-04-17	2013-12-03	2029-06-25
103	ARRAYED IMAGING SYSTEMS HAVING IMPROVED ALIGNMENT AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,418,193 B2	2013-12-02	2016-08-16	2027-05-17
104	SATURATION OPTICS	美国	美国豪威	US 8,164,040 B2	2007-05-23	2012-04-24	2027-12-23
105	MULTI-LAYER OPTICAL FILTER DESIGNS AND ASSOCIATED SYSTEMS	美国	美国豪威	US 8,398,871 B2	2008-04-25	2013-03-19	2028-05-28
106	HIGH DYNAMIC RANGE SENSOR WITH BLOOMING DRAIN	美国	美国豪威	US 7,825,966 B2	2007-10-15	2010-11-02	2028-10-28
107	MULTI-REGION IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 8,736,699 B2	2008-08-04	2014-05-27	2028-12-31
108	IMAGE BASED SYSTEMS FOR DETECTING INFORMATION ON	美国	美国豪威	US 8,593,552 B2	2011-09-13	2013-11-26	2027-08-19

	MOVING OBJECTS						
109	IMAGE BASED SYSTEMS FOR DETECTING INFORMATION ON MOVING OBJECTS	美国	美国豪威	US 9,471,994 B2	2013-11-25	2016-10-18	2035-01-01
110	IMAGE SENSOR WITH HIGH DYNAMIC RANGE IN DOWN-SAMPLING MODE	美国	美国豪威	US 8,022,994 B2	2007-08-31	2011-09-20	2030-02-03
111	TRANSMISSIVE DETECTORS, SYSTEMS INCORPORATING SAME, AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 8,415,607 B2	2008-09-15	2013-04-09	2028-09-19
112	IMAGE SENSOR APPARATUS AND METHOD FOR IMPROVED DYNAMIC RANGE WITH MULTIPLE READOUT CIRCUIT PATHS	美国	美国豪威	US 7,995,124 B2	2007-09-14	2011-08-09	2029-06-26
113	HIGH DYNAMIC RANGE SENSOR WITH REDUCED LINE MEMORY FOR COLOR INTERPOLATION	美国	美国豪威	US 7,777,804 B2	2007-10-26	2010-08-17	2028-12-24
114	DUAL-MODE PROJECTION APPARATUS AND METHOD FOR LOCATING A LIGHT SPOT IN A PROJECTED IMAGE	美国	美国豪威	US 7,862,179 B2	2007-11-07	2011-01-04	2029-04-08
115	APPARATUS AND METHOD FOR TRACKING A LIGHT POINTER	美国	美国豪威	US 8,188,973 B2	2007-11-07	2012-05-29	2031-01-30
116	APPARATUS AND METHOD FOR TESTING IMAGE SENSOR WAFERS TO IDENTIFY PIXEL DEFECTS	美国	美国豪威	US 8,000,520 B2	2007-11-28	2011-08-16	2030-06-15
117	IMAGE SENSOR APPARATUS AND	美国	美国豪威	US 8,229,215 B2	2007-12-03	2012-07-24	2031-03-15

	METHOD FOR SCENE ILLUMINANT ESTIMATION						
118	IMAGE SENSOR APPARATUS AND METHOD FOR SCENE ILLUMINANT ESTIMATION	美国	美国豪威	US 8,620,074 B2	2012-05-17	2013-12-31	2027-12-03
119	IMAGE SENSOR APPARATUS AND METHOD FOR SCENE ILLUMINANT ESTIMATION	美国	美国豪威	US 8,768,055 B2	2013-12-19	2014-07-01	2032-05-17
120	REFLOWABLE CAMERA MODULE WITH INTEGRATED FLASH	美国	美国豪威	US 8,130,312 B2	2008-12-17	2012-03-06	2029-06-12
121	MULTILAYER CHIP SCALE PACKAGE	美国	美国豪威	US 7,939,940 B2	2007-12-18	2011-05-10	2028-02-23
122	REFLOWABLE CAMERA MODULE WITH IMPROVED RELIABILITY OF SOLDER CONNECTIONS	美国	美国豪威	US 7,911,019 B2	2010-03-16	2011-03-22	2027-12-18
123	SYSTEM AND METHOD FOR LENS SHADING CORRECTION OF AN IMAGE SENSOR USING SPLINES	美国	美国豪威	US 8,194,159 B2	2008-04-28	2012-06-05	2031-02-13
124	APPARATUS AND METHOD FOR USING SPACER PASTE TO PACKAGE AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,269,300 B2	2008-04-29	2012-09-18	2029-07-04
125	MEMBRANE SUSPENDED OPTICAL ELEMENTS, AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 8,475,061 B2	2009-01-16	2013-07-02	2029-01-16
126	IMAGE DATA FUSION SYSTEMS AND METHODS	美国	美国豪威	US 8,824,833 B2	2009-01-30	2014-09-02	2030-02-09
127	CIRCULARLY SYMMETRIC ASPHERIC	美国	美国豪威	US 8,415,601 B2	2009-02-17	2013-04-09	2029-12-20

	OPTICS PROVIDING NON-MONOTONIC WAVEFRONT PHASE PROFILE AND EXTENDED DEPTH OF FIELD						
128	SYSTEM AND METHOD FOR INDEPENDENT IMAGE SENSOR PARAMETER CONTROL IN REGIONS OF INTEREST	美国	美国豪威	US 8,441,535 B2	2008-03-05	2013-05-14	2029-05-11
129	TRACKING SYSTEM WITH USER-DEFINABLE PRIVATE ID FOR IMPROVED PRIVACY PROTECTION	美国	美国豪威	US 7,940,170 B2	2008-03-05	2011-05-10	2029-03-09
130	IMAGE SENSOR APPARATUS AND METHOD FOR EMBEDDING RECOVERABLE DATA ON IMAGE SENSOR PIXEL ARRAYS	美国	美国豪威	US 9,521,292 B2	2008-03-12	2016-12-13	2030-09-26
131	IMAGING SYSTEM INCLUDING DISTRIBUTED PHASE MODIFICATION AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 8,922,700 B2	2009-04-03	2014-12-30	2030-09-16
132	APPARATUS, SYSTEM, AND METHOD FOR SKIN TONE DETECTION IN A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,055,066 B2	2008-04-16	2011-11-08	2030-07-28
133	VIDEO CODING APPARATUS AND METHOD FOR SUPPORTING ARBITRARY-SIZED REGIONS-OF-INTEREST	美国	美国豪威	US 8,358,700 B2	2008-06-03	2013-01-22	2031-11-23
134	APPARATUS AND METHOD FOR IMAGE SENSOR WITH CARBON NANOTUBE BASED TRANSPARENT CONDUCTIVE	美国	美国豪威	US 8,946,848 B2	2008-06-05	2015-02-03	2033-11-11

	COATING						
135	SYSTEM, AND METHOD, AND COMPUTER READABLE MEDIUM FOR DESIGNING A SCALABLE CLUSTERED STORAGE INTEGRATED CIRCUIT FOR MULTI-MEDIA PROCESSING	美国	美国豪威	US 8,122,421 B2	2008-08-14	2012-02-21	2030-09-07
136	IMAGE SENSOR APPARATUS AND METHOD FOR LINE BUFFER EFFICIENT LENS DISTORTION CORRECTION	美国	美国豪威	US 8,792,028 B2	2011-11-08	2014-07-29	2030-04-01
137	OBJECT-BASED OPTICAL CHARACTER RECOGNITION PRE-PROCESSING ALGORITHM	美国	美国豪威	US 8,457,423 B2	2011-09-06	2013-06-04	2030-03-08
138	SYSTEM AND METHOD FOR AN IMAGE SENSOR OPERABLE IN MULTIPLE VIDEO STANDARDS	美国	美国豪威	US 9,215,385 B2	2012-04-17	2015-12-15	2032-08-09
139	OP-AMP SHARING WITH INPUT AND OUTPUT RESET	美国	美国豪威	US 8,120,423 B2	2010-12-06	2012-02-21	2029-12-23
140	ALTERNATIVE COLOR IMAGE ARRAY AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 8,624,997 B2	2011-02-25	2014-01-07	2031-04-03
141	OPTICAL ALIGNMENT STRUCTURES AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 8,477,195 B2	2010-06-21	2013-07-02	2031-06-19
142	OPTICAL ALIGNMENT STRUCTURES AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 8,780,211 B2	2013-07-01	2014-07-15	2030-06-21
143	CROSS-COLOR IMAGE PROCESSING SYSTEMS AND METHODS FOR SHARPNESS ENHANCEMENT	美国	美国豪威	US 8,457,393 B2	2011-07-09	2013-06-04	2030-12-09

144	OPTICAL POSITION INPUT SYSTEM AND METHOD	美国	美国豪威	US 8,269,750 B2	2010-08-13	2012-09-18	2031-02-26
145	MECHANICAL ASSEMBLY FOR FINE FOCUS OF A WAFER-LEVEL CAMERA MODULE, AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 8,982,269 B2	2010-09-27	2015-03-17	2031-03-04
146	TUNABLE AND SWITCHABLE MULTILAYER OPTICAL DEVICES	美国	美国豪威	US 8,582,115 B2	2010-10-07	2013-11-12	2031-12-07
147	OPTICAL DEVICE WITH ELECTRICALLY VARIABLE EXTENDED DEPTH OF FIELD	美国	美国豪威	US 8,687,040 B2	2010-11-01	2014-04-01	2030-11-01
148	APPARATUS AND METHOD FOR THREE-DIMENSIONAL IMAGE CAPTURE WITH EXTENDED DEPTH OF FIELD	美国	美国豪威	US 8,633,969 B2	2011-02-09	2014-01-21	2032-01-22
149	APPARATUS AND METHOD FOR THREE-DIMENSIONAL IMAGE CAPTURE WITH EXTENDED DEPTH OF FIELD	美国	美国豪威	US 9,264,696 B2	2014-01-17	2016-02-16	2031-10-04
150	TWO-STAGE OPTICAL OBJECT MOLDING USING PRE-FINAL FORM	美国	美国豪威	US 8,638,500 B2	2011-02-09	2014-01-28	2031-08-13
151	TWO-STAGE OPTICAL OBJECT MOLDING USING PRE-FINAL FORM	美国	美国豪威	US 9,013,797 B2	2014-01-27	2015-04-21	2031-02-09
152	FLEXIBLE MEMBRANE AND LENS ASSEMBLY AND ASSOCIATED METHOD OF LENS REPLICATION	美国	美国豪威	US 8,885,272 B2	2011-05-03	2014-11-11	2032-05-23

153	WAFER LEVEL OPTICAL PACKAGING SYSTEM, AND ASSOCIATED METHOD OF ALIGNING OPTICAL WAFERS	美国	美国豪威	US 9,035,406 B2	2011-05-23	2015-05-19	2034-03-19
154	SYSTEM AND METHOD FOR EXTENDING DEPTH OF FIELD IN A LENS SYSTEM BY USE OF COLOR-DEPENDENT WAVEFRONT CODING	美国	美国豪威	US 8,610,813 B2	2011-05-31	2013-12-17	2032-06-12
155	INTEGRATED DIE-LEVEL CAMERAS AND METHODS OF MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 8,729,653 B2	2011-10-26	2014-05-20	2032-02-21
156	INTEGRATED DIE-LEVEL CAMERAS AND METHODS OF MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 8,846,435 B2	2014-04-08	2014-09-30	2034-10-26
157	SPACER WAFER FOR WAFER-LEVEL CAMERA AND METHOD OF MANUFACTURING SAME	美国	美国豪威	US 8,826,511 B2	2011-11-15	2014-09-09	2032-12-11
158	IMAGING SYSTEM AND METHOD HAVING EXTENDED DEPTH OF FIELD	美国	美国豪威	US 9,432,642 B2	2011-12-12	2016-08-30	2032-08-21
159	LENS PLATE FOR WAFER-LEVEL CAMERA AND METHOD OF MANUFACTURING SAME	美国	美国豪威	US 8,848,286 B2	2012-04-11	2014-09-30	2032-09-03
160	LENS PLATE FOR WAFER-LEVEL CAMERA AND METHOD OF MANUFACTURING SAME	美国	美国豪威	US 9,798,046 B2	2014-09-29	2017-10-24	2033-07-04
161	APPARATUS AND METHOD FOR CORRECTION OF DISTORTION IN	美国	美国豪威	US 8,787,689 B2	2012-05-15	2014-07-22	2032-06-19

	DIGITAL IMAGE DATA						
162	METHOD AND APPARATUS FOR CORRECTING FOR VIGNETTING AN IMAGING SYSTEM	美国	美国豪威	US 8,823,841 B2	2012-06-20	2014-09-02	2033-03-28
163	APPARATUS AND METHOD FOR GENERATING PICTURE-IN-PICTURE (PIP) IMAGE	美国	美国豪威	US 9,088,750 B2	2012-07-25	2015-07-21	2032-07-25
164	IMAGE PROCESSING SYSTEM AND METHOD USING MULTIPLE IMAGERS FOR PROVIDING EXTENDED VIEW	美国	美国豪威	US 9,124,801 B2	2012-07-26	2015-09-01	2033-12-22
165	IMAGE PROCESSING SYSTEM COUPLED CAMERAS FOR PROVIDING EXTENDED VIEW	美国	美国豪威	US 9,485,424 B2	2015-08-31	2016-11-01	2035-08-31
166	METHODS FOR FORMING A LENS PLATE FOR AN INTEGRATED CAMERA USING UV-TRANSPARENT MOLDS AND METHODS FOR FORMING UV-TRANSPARENT MOLDS	美国	美国豪威	US 9,919,455 B2	2012-08-22	2018-03-20	2036-03-13
167	SYSTEMS AND METHODS FOR RESUMING CAPTURE OF A BASE IMAGE OF AN OBJECT BY A MOBILE SCANNER	美国	美国豪威	US 8,705,145 B2	2012-09-06	2014-04-22	2032-09-06
168	BACKSIDE-ILLUMINATED PHOTODIODE ARRAY WITH WHITE, YELLOW AND RED-SENSITIVE ELEMENTS	美国	美国豪威	US 9,231,015 B2	2012-09-24	2016-01-05	2033-12-05

169	INFRARED REFLECTION/ABSORPTION LAYER FOR REDUCING GHOST IMAGE OF INFRARED REFLECTION NOISE AND IMAGE SENSOR USING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,111,832 B2	2012-10-29	2015-08-18	2033-11-20
170	INFRARED REFLECTION/ABSORPTION LAYER FOR REDUCING GHOST IMAGE OF INFRARED REFLECTION NOISE AND IMAGE SENSOR USING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,184,200 B2	2015-04-27	2015-11-10	2035-04-27
171	INFRARED REFLECTION/ABSORPTION LAYER FOR REDUCING GHOST IMAGE OF INFRARED REFLECTION NOISE AND IMAGE SENSOR USING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,406,716 B2	2015-10-06	2016-08-02	2032-10-29
172	APPARATUS AND METHOD FOR OBTAINING UNIFORM LIGHT SOURCE	美国	美国豪威	US 9,239,147 B2	2012-11-07	2016-01-19	2034-03-16
173	IMAGE SENSOR TESTING PROBE CARD	美国	美国豪威	US 9,494,617 B2	2013-03-06	2016-11-15	2033-12-31
174	LARGE-FIELD-OF-VIEW LENS SYSTEM FOR CAPSULE ENDOSCOPE AND CAPSULE ENDOSCOPE HAVING LARGE-FIELD-OF-VIEW LENS SYSTEM	美国	美国豪威	US 8,749,897 B2	2012-11-07	2014-06-10	2032-12-29
175	CAMERA ARRAY SYSTEMS INCLUDING AT LEAST ONE BAYER TYPE CAMERA AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,924,142 B2	2013-11-21	2018-03-20	2034-10-16
176	APPARATUS AND METHOD FOR LEVEL-BASED SELF-ADJUSTING PEER-TO-PEER MEDIA STREAMING	美国	美国豪威	US 9,294,563 B2	2013-02-27	2016-03-22	2034-02-10

177	APPARATUS AND METHOD FOR AUTOMATED SELF-TRAINING OF WHITE BALANCE BY ELECTRONIC CAMERAS	美国	美国豪威	US 9,270,866 B2	2014-03-13	2016-02-23	2034-03-13
178	SYSTEMS AND METHODS FOR CALIBRATION OF A 360 DEGREE CAMERA SYSTEM	美国	美国豪威	US 8,866,913 B1	2014-04-08	2014-10-21	2034-04-08
179	WAFER-LEVEL ARRAY CAMERAS AND METHODS FOR FABRICATING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,923,008 B2	2014-04-09	2018-03-20	2037-08-19
180	IMAGING SYSTEMS AND METHODS USING SQUARE IMAGE SENSOR FOR FLEXIBLE IMAGE ORIENTATION	美国	美国豪威	US 9,531,970 B2	2014-04-25	2016-12-27	2033-07-26
181	FIVE-ASPHERIC-SURFACE WAFER-LEVEL LENS SYSTEMS HAVING WIDE VIEWING ANGLE	美国	美国豪威	US 8,922,913 B2	2013-05-08	2014-12-30	2033-06-19
182	ON-LINE MEMORY TESTING SYSTEMS AND METHODS	美国	美国豪威	US 9,202,591 B2	2013-05-10	2015-12-01	2034-02-25
183	NEAR-EYE DISPLAY SYSTEMS, DEVICES AND METHODS	美国	美国豪威	US 9,740,030 B2	2014-05-15	2017-08-22	2033-11-28
184	MOUNTING SYSTEM FOR GLASSES FRAMES	美国	美国豪威	US 9,316,849 B2	2014-05-15	2016-04-19	2034-05-15
185	MOUNTING SYSTEMS FOR GLASSES FRAMES	美国	美国豪威	US 9,835,879 B2	2015-09-28	2017-12-05	2036-03-30
186	SYSTEMS AND METHODS FOR GENERATING A PANORAMIC IMAGE	美国	美国豪威	US 9,681,045 B2	2014-06-13	2017-06-13	2034-06-30

187	METHOD AND APPARATUS FOR DISTRIBUTED IMAGE PROCESSING IN CAMERAS FOR MINIMIZING ARTIFACTS IN STITCHED IMAGES	美国	美国豪威	US 9,438,794 B2	2013-06-25	2016-09-06	2033-06-25
188	SELF-ILLUMINATING CMOS IMAGING PACKAGE	美国	美国豪威	US 9,538,909 B2	2013-07-08	2017-01-10	2034-03-04
189	SYSTEMS AND METHODS FOR GENERATING HIGH DYNAMIC RANGE IMAGES	美国	美国豪威	US 9,432,589 B2	2013-08-15	2016-08-30	2034-10-02
190	CAMERA DEVICES AND SYSTEMS BASED ON A SINGLE IMAGE SENSOR AND METHODS FOR MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,282,265 B2	2013-09-09	2016-03-08	2034-06-04
191	APPARATUS AND METHOD FOR MOLDING OPTICAL LENSE DURING A PUDDLE DISPENSING PROCESS	美国	美国豪威	US 9,151,878 B2	2013-09-16	2015-10-06	2032-12-17
192	SENSOR AND METHOD FOR COLOR PHOTODIODE ARRAY WITH SHIELDED, DEEP-PENETRATION, PHOTODIODES FOR COLOR DETECTION	美国	美国豪威	US 9,331,118 B2	2013-09-16	2016-05-03	2033-10-08
193	DUAL PIXEL-SIZED COLOR IMAGE SENSORS AND METHODS FOR MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,147,704 B2	2013-11-11	2015-09-29	2033-11-11
194	THERMAL CARRIER FOR AN LCOS DISPLAY PANEL AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,182,622 B2	2013-11-21	2015-11-10	2034-01-08

195	IMAGE DATA AGGREGATING HIGH DYNAMIC RANGE IMAGING SYSTEMS AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,172,869 B2	2013-12-04	2015-10-27	2034-03-13
196	IMAGE SENSOR HAVING NMOS SOURCE FOLLOWER WITH P-TYPE DOPING IN POLYSILICON GATE	美国	美国豪威	US 9,319,613 B2	2013-12-05	2016-04-19	2034-02-26
197	DIGITAL CALIBRATION-BASED SKEW CANCELLATION FOR LONG-REACH MIPI D-PHY SERIAL LINKS	美国	美国豪威	US 9,355,054 B2	2014-01-07	2016-05-31	2034-05-30
198	IMAGE DEVICE HAVING EFFICIENT HEAT TRANSFER, AND ASSOCIATED SYSTEMS	美国	美国豪威	US 9,258,465 B2	2014-01-09	2016-02-09	2034-04-06
199	SYSTEM AND METHOD FOR SCAN-TESTING OF IDLE FUNCTIONAL UNITS IN OPERATING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 9,310,436 B2	2014-01-28	2016-04-12	2034-06-16
200	IMAGE TRANSFORMATION AND MULTI-VIEW OUTPUT SYSTEMS AND METHODS	美国	美国豪威	US 9,196,022 B2	2014-03-10	2015-11-24	2034-04-07
201	SYSTEM AND METHOD FOR CONTINUOUS AUTO FOCUS WITHIN CAMERA MODULE	美国	美国豪威	US 9,288,379 B2	2014-03-12	2016-03-15	2034-06-04
202	IMAGING SYSTEMS AND METHODS FOR USING IN SPATIALLY CONSTRAINED LOCATIONS	美国	美国豪威	US 9,757,015 B2	2014-04-23	2017-09-12	2035-03-07
203	FLOORPLAN-OPTIMIZED STACKED IMAGE SENSOR AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,652,575 B2	2014-04-07	2017-05-16	2034-10-18

204	OPTICAL ZOOM IMAGING SYSTEMS AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,300,877 B2	2014-05-05	2016-03-29	2034-08-05
205	SYSTEM AND METHOD FOR BLACK COATING OF CAMERA CUBES AT WAFER LEVEL	美国	美国豪威	US 9,293,505 B2	2014-05-05	2016-03-22	2034-05-05
206	WAFER-LEVEL BONDING METHOD FOR CAMERA FABRICATION	美国	美国豪威	US 9,553,126 B2	2014-05-05	2017-01-24	2034-05-05
207	BACKSIDE ILLUMINATED COLOR IMAGE SENSORS AND METHODS FOR MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,184,206 B1	2014-05-05	2015-11-10	2034-05-05
208	SUSPENDED LENS SYSTEM HAVING A NON-ZERO OPTICAL TRANSMISSION SUBSTRATE FACING THE CONCAVE SURFACE OF A SINGLE-PIECE LENS AND WAFER-LEVEL METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,349,765 B2	2014-05-13	2016-05-24	2034-08-20
209	WAFER-LEVEL LIQUID-CRYSTAL-ON-SILICON PROJECTION ASSEMBLY, SYSTEM AND METHODS	美国	美国豪威	US 9,851,575 B2	2014-05-15	2017-12-26	2035-07-18
210	SYSTEMS AND METHODS FOR OBTAINING IMAGE DEPTH INFORMATION	美国	美国豪威	US 9,633,441 B2	2014-06-09	2017-04-25	2035-08-01
211	CONCAVE SPACER-WAFER APERTURES AND WAFER-LEVEL OPTICAL ELEMENTS FORMED THEREIN	美国	美国豪威	US 9,798,114 B2	2014-06-17	2017-10-24	2034-06-17

212	SYSTEM AND METHOD FOR DIGITAL CORRELATED DOUBLE SAMPLING IN AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,247,162 B2	2014-06-27	2016-01-26	2034-08-06
213	FRACTAL-EDGE THIN FILM AND METHOD OF MANUFACTURE	美国	美国豪威	US 9,679,940 B2	2014-07-03	2017-06-13	2035-02-20
214	WAFER-LEVEL LENS SYSTEMS AND METHODS FOR MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,366,848 B2	2014-07-03	2016-06-14	2034-06-03
215	SYSTEM AND METHOD FOR EMBEDDING STEREO IMAGERY	美国	美国豪威	US 9,197,874 B1	2014-07-17	2015-11-24	2034-07-17
216	LENS-FREE IMAGING SYSTEM AND METHOD FOR DETECTING PARTICLES IN SAMPLE DEPOSITED ON IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,574,989 B2	2014-08-08	2017-02-21	2035-06-11
217	PCB-MOUNTABLE LENS ADAPTER FOR A PCB-MOUNTABLE CAMERA MODULE	美国	美国豪威	US 9,451,137 B2	2014-08-21	2016-09-20	2034-12-16
218	METHOD FOR FORMING LIGHT-TRANSMITTING REGIONS	美国	美国豪威	US 7,732,244 B2	2007-12-20	2010-06-08	2028-09-02
219	ALIGNMENT DEVICE AND APPLICATION THEREOF	美国	美国豪威	US 7,741,652 B2	2008-03-07	2010-06-22	2029-01-17
220	LENS MODULE AND A METHOD FOR FABRICATING THE SAME	美国	美国豪威	US 7,920,328 B2	2008-02-28	2011-04-05	2028-07-12
221	ELECTRONIC ASSEMBLY FOR IMAGE SENSOR DEVICE	美国	美国豪威	US 7,829,966 B2	2007-11-23	2010-11-09	2027-12-23
222	ELECTRONIC ASSEMBLY FOR IMAGE SENSOR DEVICE	美国	美国豪威	US 7,994,598 B2	2010-10-04	2011-08-09	2027-11-23

223	ELECTRONIC DEVICE PACKAGE WITH ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC) COATING THEREON	美国	美国豪威	US 7,964,936 B2	2008-07-10	2011-06-21	2028-09-08
224	IMAGE SENSOR DEVICE WITH OPAQUE COATING	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,854,526 B2	2008-10-02	2014-10-07	2030-09-21
225	ENCAPSULANT MODULE WITH OPAQUE COATING	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 9,350,906 B2	2009-05-13	2016-05-24	2029-05-13
226	MINIATURE IMAGE CAPTURE LENS	美国	美国豪威	US 7,688,531 B1	2008-10-09	2010-03-30	2028-10-09
227	IMAGE CAPTURE LENS	美国	美国豪威	US 7,894,143 B2	2008-11-12	2011-02-22	2028-11-12
228	MINIATURE IMAGE CAPTURE LENS	美国	美国豪威	US 7,796,349 B2	2008-10-09	2010-09-14	2029-01-01
229	OPTICAL ELEMENT AND MANUFACTURE METHOD THEREOF	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,390,930 B2	2008-11-20	2013-03-05	2031-07-03
230	COMPACT CAMERA MODULE	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company	US 8,355,628 B2	2009-03-06	2013-01-15	2029-04-09

			Limited				
231	MINIATURE IMAGE CAPTURE LENS	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,125,720 B2	2009-03-24	2012-02-28	2030-07-03
232	ELECTRONIC ASSEMBLY FOR AN IMAGE SENSING DEVICE	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,351,219 B2	2009-09-03	2013-01-08	2030-12-13
233	IMAGE CAPTURE LENS MODULES	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,289,634 B2	2009-10-02	2012-10-16	2029-10-02
234	LENS ASSEMBLY AND METHOD FOR FORMING THE SAME	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,059,341 B2	2009-09-23	2011-11-15	2029-09-23
235	IMAGE CAPTURE LENS MODULES AND IMAGE CAPTURE SYSTEMS	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,279,535 B2	2009-10-02	2012-10-02	2031-02-20

236	IMAGE CAPTURE LENS MODULE AND WAFER LEVEL PACKAGED IMAGE CAPTURE DEVICES	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,837,060 B2	2011-02-25	2014-09-16	2031-02-25
237	OPTICAL DEVICE HAVING EXTENDED DEPTH OF FIELD AND FABRICATION METHOD THEREOF	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,351,120 B2	2010-09-15	2013-01-08	2031-02-03
238	METHOD FOR FORMING IMAGE SENSING DEVICE	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 9,379,153 B2	2010-04-22	2016-06-28	2034-08-06
239	IMAGE CAPTURE LENS MODULES AND IMAGE CAPTURE SYSTEMS	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,194,334 B2	2010-04-09	2012-06-05	2031-01-20
240	COMPACT CAMERA MODULE AND METHOD FOR FABRICATING THE SAME	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,500,344 B2	2011-07-25	2013-08-06	2031-08-04
241	IMAGE SENSOR DEVICES AND METHODS FOR MANUFACTURING THE	美国	美国豪威以及 VisEra	US 8,557,626 B2	2010-06-04	2013-10-15	2031-02-05

	SAME		Technologies Company Limited				
242	IMAGE SENSOR DEVICES AND METHODS FOR MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,941,202 B2	2013-09-05	2015-01-27	2030-06-04
243	LENS MODULES AND FABRICATION METHODS THEREOF	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,000,041 B1	2010-09-20	2011-08-16	2030-09-20
244	LENS ASSEMBLY AND METHOD FOR FORMING THE SAME	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,072,685 B1	2011-01-31	2011-12-06	2031-01-31
245	LENS ASSEMBLY AND METHOD FOR FORMING THE SAME	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,630,042 B2	2011-10-25	2014-01-14	2031-01-31
246	CAMERA MODULE AND METHOD FOR FABRICATING THE SAME	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company	US 8,251,601 B2	2010-12-21	2012-08-28	2030-12-29

			Limited				
247	CAMERA MODULE AND METHOD FOR FABRICATING THE SAME	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,593,561 B2	2011-03-01	2013-11-26	2032-07-25
248	OPTICAL LENS MODULE	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,390,942 B2	2011-01-11	2013-03-05	2031-04-20
249	CAMERA MODULE AND SPACER OF A LENS STRUCTURE IN THE CAMERA MODULE	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 9,075,182 B2	2011-06-03	2015-07-07	2032-06-07
250	METHODS OF FABRICATING CAMERA MODULE AND SPACER OF A LENS STRUCTURE IN THE CAMERA MODULE	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 9,502,461 B2	2015-05-13	2016-11-22	2031-07-22
251	METHOD FOR FABRICATING CAMERA MODULE	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,388,793 B1	2011-08-29	2013-03-05	2031-08-29

252	CAMERA UNIT AND MACRO LENS THEREOF	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,345,360 B2	2011-06-03	2013-01-01	2031-08-14
253	THREE-PIECE ALL-ASPHERIC ADAPTER FISHEYE LENS	美国	美国豪威	US 9,274,322 B1	2014-08-21	2016-03-01	2034-11-21
254	FOUR-PIECE ALL-ASPHERIC ADAPTER FISHEYE LENS	美国	美国豪威	US 9,304,299 B2	2014-08-21	2016-04-05	2036-07-14
255	AUTOMATED CELL GROWTH/MIGRATION DETECTION SYSTEM AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,347,082 B2	2014-08-28	2016-05-24	2034-09-17
256	WAFER-LEVEL METHODS FOR MAKING APERTURED LENSES INVOLVING SEQUENTIAL LAYERING OF BIPLANAR TRANSPARENT FILM, OPAQUE LAYER, SPACER WAFER, AND LENS WAFER	美国	美国豪威	US 9,921,393 B2	2014-09-04	2018-03-20	2036-03-25
257	DUAL-MODE IMAGE SENSOR WITH A SIGNAL-SEPARATING COLOR FILTER ARRAY, AND METHOD FOR SAME	美国	美国豪威	US 9,570,491 B2	2014-10-08	2017-02-14	2034-10-08
258	DUAL-MODE IMAGE SENSOR WITH A SIGNAL-SEPARATING COLOR FILTER ARRAY, AND METHOD FOR SAME	美国	美国豪威	US 9,698,194 B2	2016-11-10	2017-07-04	2036-11-10
259	HIGH-THROUGHPUT FLUORESCENCE IMAGING SYSTEM AND DEVICE WITH SAMPLE HEATING CAPABILITY, AND	美国	美国豪威	US 9,574,991 B2	2014-10-14	2017-02-21	2034-12-22

	ASSOCIATED METHODS						
260	GROUNDING SYSTEM FOR INTEGRATED CIRCUITS OF PARTICULAR USEFULNESS FOR CIRCUITS INCORPORATING BACKSIDE-ILLUMINATED PHOTODIODE ARRAYS	美国	美国豪威	US 9,478,580 B2	2014-10-30	2016-10-25	2034-10-30
261	WAFER-LEVEL ENCAPSULATED SEMICONDUCTOR DEVICE, AND METHOD FOR FABRICATING SAME	美国	美国豪威	US 9,450,004 B2	2014-11-14	2016-09-20	2034-11-14
262	PANEL CARRIER FOR A LIQUID CRYSTAL ON SILICON PANEL AND METHOD FOR ELECTRICALLY INTERCONNECTING SAME	美国	美国豪威	US 9,568,789 B2	2014-11-19	2017-02-14	2035-07-10
263	EDGE DETECTION SYSTEM AND METHODS	美国	美国豪威	US 9,697,434 B2	2014-12-10	2017-07-04	2035-05-15
264	AUTOMATIC WHITE BALANCE METHODS AND SYSTEMS FOR ELECTRONIC CAMERAS	美国	美国豪威	US 9,307,215 B1	2014-12-19	2016-04-05	2034-12-19
265	AUTOMATIC WHITE BALANCE METHODS AND SYSTEMS FOR ELECTRONIC CAMERAS	美国	美国豪威	US 9,307,214 B1	2014-12-19	2016-04-05	2034-12-19
266	LOW-PROFILE HYBRID LENS SYSTEMS AND METHODS FOR MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,377,603 B1	2015-01-26	2016-06-28	2035-01-26
267	WIDE-ANGLE CAMERA USING	美国	美国豪威	US 9,902,120 B2	2015-02-09	2018-02-27	2036-02-05

	ACHROMATIC DOUBLET PRISM ARRAY AND METHOD OF MANUFACTURING THE SAME						
268	WIDE-ANGLE CAMERA USING ACHROMATIC DOUBLET PRISM ARRAY AND METHOD OF MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,438,779 B2	2015-02-09	2016-09-06	2035-02-09
269	LIQUID CRYSTAL ON SILICON PANELS AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,459,500 B2	2015-02-09	2016-10-04	2035-06-19
270	CURVED IMAGE SENSOR SYSTEMS AND METHODS FOR MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,349,763 B1	2015-02-10	2016-05-24	2035-02-10
271	CURVED IMAGE SENSOR SYSTEMS	美国	美国豪威	US 9,679,931 B2	2016-05-23	2017-06-13	2036-05-23
272	SPATIALLY INTERLEAVED POLARIZATION CONVERTER FOR LCOS DISPLAY	美国	美国豪威	US 9,448,415 B2	2015-02-25	2016-09-20	2035-05-27
273	HIGHLY-REFLECTIVE LIQUID CRYSTAL ON SILICON PANEL COMPRISING A CONTINUOUS REFLECTIVE COATING COVERING PIXEL ELECTRODES AND AN INTER-PIXEL COATING	美国	美国豪威	US 9,958,726 B2	2015-02-25	2018-05-01	2035-03-05
274	AEROGEL-ENCAPSULATED IMAGE SENSOR AND MANUFACTURING METHOD FOR SAME	美国	美国豪威	US 9,812,478 B2	2015-03-05	2017-11-07	2035-03-05
275	OPTICAL ASSEMBLIES INCLUDING DRY ADHESIVE LAYERS AND	美国	美国豪威	US 9,627,559 B2	2015-03-16	2017-04-18	2035-07-08

	ASSOCIATED METHODS						
276	TRENCHED-SUBSTRATE BASED LENS MANUFACTURING METHODS, AND ASSOCIATED SYSTEMS	美国	美国豪威	US 9,952,415 B2	2015-04-22	2018-04-24	2036-05-14
277	SEALED-SIDEWALL DEVICE DIE, AND MANUFACTURING METHOD THEREOF	美国	美国豪威	US 9,478,576 B1	2015-04-28	2016-10-25	2035-04-28
278	REDUCED RANDOM TELEGRAPH SIGNAL NOISE CMOS IMAGE SENSOR AND ASSOCIATED METHOD	美国	美国豪威	US 9,380,234 B1	2015-05-01	2016-06-28	2035-05-01
279	IMAGE SENSORS FOR ROBUST ON CHIP PHASE DETECTION, AND ASSOCIATED SYSTEM AND METHODS	美国	美国豪威	US 9,485,442 B1	2015-05-18	2016-11-01	2035-05-18
280	IMAGING SYSTEMS INCLUDING ROW-PERIOD COMPENSATORS AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	U 9,843,753 B2	2015-11-02	2017-12-12	2035-11-02
281	IMAGING SYSTEMS WITH SINGLE-PHOTON-AVALANCHE-DIODES AND SENSOR TRANSLATION, AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,628,735 B2	2015-06-22	2017-04-18	2035-06-22
282	RGB-IR PHOTSENSOR WITH NONUNIFORM BURIED P-WELL DEPTH PROFILE FOR REDUCED CROSS TALK AND ENHANCED INFRARED SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 9,865,642 B2	2015-06-05	2018-01-09	2036-02-17
283	SYSTEM AND METHOD FOR EVALUATING A CLASSIFIER	美国	美国豪威	US 9,842,280 B2	2015-11-04	2017-12-12	2035-11-04

	IMPLEMENTED WITHIN AN IMAGE SIGNAL PROCESSOR						
284	NEAR-EYE DISPLAY DEVICE AND METHODS WITH COAXIAL EYE IMAGING	美国	美国豪威	US 9,958,680 B2	2015-09-29	2018-05-01	2036-01-14
285	CMOS IMAGE SENSOR WITH PENINSULAR GROUND CONTRACTS AND METHOD OF MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,653,511 B2	2015-08-11	2017-05-16	2035-08-11
286	TWO-SURFACE NARROW FIELD-OF-VIEW COMPOUNDS LENS	美国	美国豪威	US 9,897,786 B2	2015-10-05	2018-02-20	2036-04-04
287	NEAR-INFRARED HYBRID LENS SYSTEMS WITH WIDE FIELD OF VIEW	美国	美国豪威	US 9,804,368 B2	2015-10-05	2017-10-31	2035-10-05
288	FOUR-SURFACE NARROW FIELD-OF-VIEW COMPOUND LENS	美国	美国豪威	US 9,897,778 B2	2016-01-12	2018-02-20	2036-01-12
289	THREE-SURFACE WIDE FIELD-OF-VIEW LENS SYSTEM	美国	美国豪威	US 9,778,443 B2	2015-10-05	2017-10-03	2035-10-05
290	WAFER-LEVEL HYBRID COMPOUND LENS AND METHOD FOR FABRICATING SAME	美国	美国豪威	US 9,804,367 B2	2015-11-04	2017-10-31	2035-12-23
291	STACKED-LENS ASSEMBLY AND FABRICATION METHOD FOR SAME	美国	美国豪威	US 9,915,763 B2	2015-11-13	2018-03-13	2035-11-13
292	CHIP-SCALE PACKAGED IMAGE SENSOR PACKAGES WITH BLACK MASKING AND ASSOCIATED PACKAGING METHODS	美国	美国豪威	US 9,653,504 B1	2015-11-03	2017-05-16	2035-11-03

293	PUPILLARY ADJUSTABLE HEAD MOUNTED DEVICE	美国	美国豪威	US 9,927,619 B2	2015-11-06	2018-03-27	2035-11-06
294	IMAGE SENSOR WITH SYMMETRIC MULTI-PIXEL PHASE-DIFFERENCE DETECTORS, AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,807,294 B2	2015-08-05	2017-10-31	2036-01-05
295	BSI CMOS IMAGE SENSOR WITH IMPROVED PHASE DETECTING PIXEL	美国	美国豪威	US 9,443,899 B1	2015-11-04	2016-09-13	2035-11-04
296	PROJECTOR FOR ADAPTOR-LESS SMARTPHONE EYE IMAGING AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,526,417 B1	2015-12-07	2016-12-27	2035-12-07
297	FLARE-REDUCING IMAGING SYSTEM AND ASSOCIATED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,781,362 B1	2016-03-22	2017-10-03	2036-03-22
298	COMPACT THREE-SURFACE WAFER-LEVEL LENS SYSTEMS	美国	美国豪威	US 9,798,115 B1	2016-04-26	2017-10-24	2036-04-26
299	PHASE-DETECTION AUTO-FOCUS PIXEL ARRAY AND ASSOCIATED IMAGING SYSTEM	美国	美国豪威	US 9,838,590 B2	2016-03-16	2017-12-05	2036-06-06
300	CLOCK GENERATOR AND METHOD FOR REDUCING ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE FROM DIGITAL SYSTEMS	美国	美国豪威	US 9,900,145 B2	2016-05-19	2018-02-20	2036-05-19
301	FIVE-SURFACE WIDE FIELD-OF-VIEW COMPOUND LENS AND ASSOCIATED CAMERA MODULE	美国	美国豪威	US 9,835,821 B1	2016-07-26	2017-12-05	2036-07-26
302	IMAGE SENSOR PACKAGES WITH FOLDED COVER-GLASS SEALING	美国	美国豪威	US 9,748,293 B1	2016-08-02	2017-08-29	2036-08-02

	INTERFACE						
303	CAMERA AND METHOD WITH WIDESCREEN IMAGE ON NEARLY-SQUARE ASPECT RATIO PHOTOSENSOR ARRAY	美国	美国豪威	US 9,936,123 B2	2016-08-04	2018-04-03	2036-08-04
304	GHOST ARTIFACT REMOVAL SYSTEM AND METHOD	美国	美国豪威	US 9,916,644 B1	2016-09-09	2018-03-13	2036-09-09
305	HIGH-DYNAMIC-RANGE COLOR IMAGE SENSORS AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,954,020 B1	2016-12-30	2018-04-24	2036-12-30
306	ECHO CANCELLATION SYSTEM AND METHOD WITH REDUCED RESIDUAL ECHO	美国	美国豪威	US 9,947,337 B1	2017-03-21	2018-04-17	2037-03-21
307	CHIP SCALE PACKAGING TECHNIQUE FOR OPTICAL IMAGE SENSING INTEGRATED CIRCUITS	美国	美国豪威	US 6,285,064 B1	2000-03-28	2001-09-04	2020-03-28
308	EDGE ENHANCEMENT WITH BACKGROUND NOISE SUPPRESSION IN VIDEO IMAGE PROCESSING	美国	美国豪威	US 6,441,866 B1	1999-01-14	2002-08-27	2019-01-14
309	ON-CHIP DEAD PIXEL CORRECTION IN A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,522,200 B2	2003-10-14	2009-04-21	2020-03-09
310	AUTO BLACK EXPANSION METHOD AND APPARATUS FOR AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,046,278 B1	1999-09-20	2006-05-16	2021-02-05
311	OPTIMIZED FLOATING P+ REGION PHOTODIODE FOR A CMOS IMAGE	美国	美国豪威	US 6,339,248 B1	1999-11-15	2002-01-15	2019-11-15

	SENSOR						
312	OPTIMIZED FLOATING P+ REGION PHOTODIODE FOR A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,486,521 B2	2001-10-02	2002-11-26	2019-11-15
313	CMOS SENSOR HAVING ANALOG DELAY LINE FOR IMAGE PROCESSING	美国	美国豪威	US 6,707,496 B1	1999-09-15	2004-03-16	2019-09-15
314	COLUMN AMPLIFIER FOR HIGH FIXED PATTERN NOISE REDUCTION	美国	美国豪威	US 6,128,039	1999-01-11	2000-10-03	2019-01-11
315	EDGE ENHANCEMENT WITH BACKGROUND NOISE REDUCTION IN VIDEO IMAGE PROCESSING	美国	美国豪威	US 6,404,460 B1	1999-02-19	2002-06-11	2019-02-19
316	METHOD AND APPARATUS FOR DIGITAL COLUMN FIXED PATTERN NOISE CANCELING FOR A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,914,627 B1	1998-05-27	2005-07-05	2020-04-23
317	APS SOFT RESET CIRCUIT FOR REDUCING IMAGE LAG	美国	美国豪威	US 6,727,946 B1	1999-12-14	2004-04-27	2019-12-14
318	APS SOFT RESET CIRCUIT FOR REDUCING IMAGE LAG	美国	美国豪威	US 7,456,887 B2	2003-10-21	2008-11-25	2022-05-03
319	ANALOG MEDIAN FILTER CIRCUIT FOR IMAGE PROCESSING	美国	美国豪威	US 6,121,817	1999-01-11	2000-09-19	2019-01-11
320	ON-CHIP FIXED PATTERN NOISE CANCELING LOGARITHMIC RESPONSE IMAGER SENSOR	美国	美国豪威	US 6,355,965 B1	2000-03-29	2002-03-12	2020-03-29
321	SURFACE PASSIVATION TO REDUCE DARK CURRENT IN A CMOS IMAGE	美国	美国豪威	US 6,909,162 B2	2001-11-02	2005-06-21	2023-09-09

	SENSOR						
322	CMOS IMAGE SENSOR WITH ON-CHIP PATTERN RECOGNITION	美国	美国豪威	US 6,617,565 B2	2001-11-06	2003-09-09	2022-01-25
323	METHOD OF FAST AUTOMATIC EXPOSURE OR GAIN CONTROL IN A MOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,859,230 B2	2001-11-07	2005-02-22	2023-09-06
324	ZERO DC CURRENT READOUT CIRCUIT FOR CMOS IMAGE SENSOR USING A PRECHARGE CAPACITOR	美国	美国豪威	US 6,734,413 B2	2001-11-06	2004-05-11	2022-03-13
325	ZERO DC CURRENT READOUT CIRCUIT FOR CMOS IMAGE SENSOR USING A DISCHARGE CAPACITOR	美国	美国豪威	US 6,864,476 B2	2004-01-30	2005-03-08	2021-11-06
326	METHOD OF FAST AUTOMATIC EXPOSURE OR GAIN CONTROL IN A MOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,015,956 B2	2002-01-25	2006-03-21	2024-07-15
327	METHOD AND APPARATUS KTC NOISE CANCELLING IN A LINEAR CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,982,403 B2	2002-03-27	2006-01-03	2023-10-22
328	CMOS IMAGE SENSOR HAVING REDUCED NUMBERS OF COLUMN READOUT CIRCUITS	美国	美国豪威	US 6,953,923 B2	2003-02-18	2005-10-11	2023-10-31
329	IMAGE SENSOR HAVING DUAL AUTOMATIC EXPOSURE CONTROL	美国	美国豪威	US 7,430,011 B2	2003-01-22	2008-09-30	2025-06-09
330	CMOS IMAGE SENSOR USING HIGH FRAME RATE WITH FRAME ADDITION AND MOVEMENT COMPENSATION	美国	美国豪威	US 7,209,601 B2	2003-07-22	2007-04-24	2025-08-15

331	ACTIVE PIXEL CELL USING NEGATIVE TO POSITIVE VOLTAGE SWING TRANSFER TRANSISTOR	美国	美国豪威	US 6,974,943 B2	2003-07-22	2005-12-13	2024-05-17
332	LOW VOLTAGE ACTIVE CMOS PIXEL ON AN N-TYPE SUBSTRATE WITH COMPLETE RESET	美国	美国豪威	US 7,022,965 B2	2004-02-04	2006-04-04	2024-03-03
333	LOW VOLTAGE ACTIVE CMOS PIXEL ON AN N-TYPE SUBSTRATE WITH COMPLETE RESET	美国	美国豪威	US 7,161,130 B2	2006-02-06	2007-01-09	2024-02-04
334	CMOS IMAGE SENSOR USING SHARED TRANSISTORS BETWEEN PIXELS WITH DUAL PINNED PHOTODIODE	美国	美国豪威	US 7,087,883 B2	2004-02-04	2006-08-08	2024-09-16
335	HYBRID CHARGE COUPLED CMOS IMAGE SENSOR HAVING AN AMPLIFICATION TRANSISTOR CONTROLLED BY A SENSE NODE	美国	美国豪威	US 7,045,754 B2	2004-03-30	2006-05-16	2024-12-22
336	METHOD AND APPARATUS FOR AUTOMATIC WHITE BALANCE	美国	美国豪威	US 7,423,779 B2	2004-03-30	2008-09-09	2026-08-10
337	METHOD AND APPARATUS FOR AUTOMATIC WHITE BALANCE	美国	美国豪威	US 7,868,930 B2	2008-02-26	2011-01-11	2025-09-17
338	METHOD AND APPARATUS FOR AUTOMATIC WHITE BALANCE	美国	美国豪威	US 7,916,347 B2	2008-02-26	2011-03-29	2025-06-13
339	METHOD AND APPARATUS FOR AUTOMATIC WHITE BALANCE	美国	美国豪威	US 7,973,968 B2	2008-02-26	2011-07-05	2025-08-16
340	METHOD AND APPARATUS FOR AUTOMATIC WHITE BALANCE	美国	美国豪威	US 7,872,672 B2	2008-02-26	2011-01-18	2025-08-29

341	METHOD AND APPARATUS FOR AUTOMATIC WHITE BALANCE	美国	美国豪威	US 7,940,310 B2	2008-02-26	2011-05-10	2025-07-14
342	SACRIFICIAL PROTECTIVE LAYER FOR IMAGE SENSORS AND METHOD OF USING	美国	美国豪威	US 7,091,058 B2	2003-12-11	2006-08-15	2023-12-11
343	METHODS AND SYSTEMS FOR LOCALLY ADAPTIVE IMAGE PROCESSING FILTERS	美国	美国豪威	US 7,822,285 B2	2004-05-20	2010-10-26	2027-06-29
344	LENS CORRECTION USING PROCESSED YUV DATA	美国	美国豪威	US 7,355,639 B2	2004-01-13	2008-04-08	2025-12-19
345	METHODS AND SYSTEMS FOR DETECTING FLASH RATE OF SURROUNDING LIGHTS FOR CONTROLLING CAMCORDER FRAME RATE	美国	美国豪威	US 8,045,017 B2	2004-05-20	2011-10-25	2028-02-09
346	IMAGING SENSOR USING ASYMMETRIC TRANSFER TRANSISTOR	美国	美国豪威	US 7,145,122 B2	2004-06-14	2006-12-05	2024-09-23
347	IMAGE SENSOR AND PIXEL THAT HAS VARIABLE CAPACITANCE OUTPUT OR FLOATING NODE	美国	美国豪威	US 7,193,198 B2	2004-10-01	2007-03-20	2025-05-10
348	IMAGE SENSOR AND PIXEL HAVING A NON-CONVEX PHOTODIODE	美国	美国豪威	US 7,154,137 B2	2004-10-12	2006-12-26	2024-10-12
349	IMAGE SENSOR AND PIXEL THAT HAS POSITIVE TRANSFER GATE VOLTAGE DURING INTEGRATION PERIOD	美国	美国豪威	US 7,791,663 B2	2004-10-15	2010-09-07	2028-05-12

350	IMAGE SENSOR AND PIXEL THAT HAS POSITIVE TRANSFER GATE VOLTAGE DURING INTEGRATION PERIOD	美国	美国豪威	US 7,956,913 B2	2010-07-26	2011-06-07	2024-10-15
351	IMAGE SENSOR PIXEL HAVING PHOTODIODE WITH MULTI-DOPANT IMPLANTATION	美国	美国豪威	US 7,355,228 B2	2004-10-15	2008-04-08	2025-11-21
352	IMAGE SENSOR PIXEL HAVING PHOTODIODE WITH MULTI-DOPANT IMPLANTATION	美国	美国豪威	US 7,521,738 B2	2008-03-18	2009-04-21	2024-10-15
353	IMAGE SENSOR PIXEL HAVING PHOTODIODE WITH MULTI-DOPANT IMPLANTATION	美国	美国豪威	US 7,670,865 B2	2008-03-18	2010-03-02	2024-11-23
354	IMAGE SENSOR PIXEL HAVING PHOTODIODE WITH MULTI-DOPANT IMPLANTATION	美国	美国豪威	US 7,939,357 B2	2010-01-21	2011-05-10	2028-03-18
355	IMAGE SENSOR AND PIXEL HAVING AN ANTI-REFLECTIVE COATING OVER THE PHOTODIODE	美国	美国豪威	US 7,196,314 B2	2004-11-09	2007-03-27	2024-12-16
356	LOCAL INTERCONNECT STRUCTURE AND METHOD FOR A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,345,330 B2	2004-12-09	2008-03-18	2025-04-13
357	IMAGE SENSOR AND PIXEL HAVING AN OPTIMIZED FLOATING DIFFUSION	美国	美国豪威	US 7,115,925 B2	2005-01-14	2006-10-03	2025-01-28
358	IMAGE SENSOR AND PIXEL HAVING AN OPTIMIZED FLOATING DIFFUSION	美国	美国豪威	US 7,524,695 B2	2006-08-25	2009-04-28	2025-04-12
359	IMAGE SENSOR PIXEL HAVING PHOTODIODE WITH INDIUM PINNING	美国	美国豪威	US 7,432,543 B2	2004-12-03	2008-10-07	2024-12-03

	LAYER						
360	AUTOMATIC FOCUS FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,589,781 B2	2005-01-26	2009-09-15	2028-03-07
361	DEUTERIUM ALLOY PROCESS FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,253,020 B2	2005-01-04	2007-08-07	2025-01-04
362	IMAGE SENSOR PIXEL HAVING A TRANSFER GATE FORMED FROM P+ OR N+ DOPED POLYSILICON	美国	美国豪威	US 7,675,094 B2	2004-12-22	2010-03-09	2026-12-18
363	IMAGE SENSOR PIXEL HAVING A LATERAL DOPING PROFILE FORMED WITH INDIUM DOPING	美国	美国豪威	US 7,666,703 B2	2005-01-14	2010-02-23	2028-12-25
364	IMAGE SENSOR PIXEL HAVING A LATERAL DOPING PROFILE FORMED WITH INDIUM DOPING	美国	美国豪威	US 7,825,444 B2	2010-01-19	2010-11-02	2025-01-14
365	IMAGE ANTI-SHAKE IN DIGITAL CAMERAS	美国	美国豪威	US 7,593,040 B2	2006-03-31	2009-09-22	2028-03-06
366	SELF-ALIGNED PHOTODIODE FOR CMOS IMAGE SENSOR AND METHOD OF MAKING	美国	美国豪威	US 7,344,910 B2	2005-09-27	2008-03-18	2025-11-02
367	IMAGE SENSING DEVICES, IMAGE SENSOR MODULES, AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 7,268,335 B2	2006-01-27	2007-09-11	2026-01-27
368	METHOD AND APPARATUS FOR INCREASING LIGHT ABSORPTION IN AN IMAGE SENSOR USING ENERGY CONVERSION LAYER	美国	美国豪威	US 7,541,596 B2	2007-06-28	2009-06-02	2026-08-13

369	IMAGE SENSOR HAVING CURVED MICRO-MIRRORS OVER THE SENSING PHOTODIODE AND METHOD FOR FABRICATING	美国	美国豪威	US 7,888,159 B2	2006-10-26	2011-02-15	2028-10-30
370	IMAGE SENSOR HAVING CURVED MICRO-MIRRORS OVER THE SENSING PHOTODIODE AND METHOD FOR FABRICATING	美国	美国豪威	US 8,338,900 B2	2011-01-06	2012-12-25	2026-10-26
371	IMAGE SENSORS WITH BLOOMING REDUCTION MECHANISMS	美国	美国豪威	US 7,808,538 B2	2007-01-22	2010-10-05	2029-04-29
372	IMAGING SENSOR HAVING REDUCED COLUMN FIXED PATTERN NOISE	美国	美国豪威	US 8,248,490 B2	2010-04-21	2012-08-21	2031-01-26
373	LIGHT SOURCE FREQUENCY DETECTION CIRCUIT FOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,605,359 B2	2007-09-14	2009-10-20	2028-01-03
374	SWITCHED-CAPACITOR AMPLIFIER WITH IMPROVED RESET PHASE	美国	美国豪威	US 7,639,073 B2	2007-11-16	2009-12-29	2027-11-16
375	REPLICA BIAS CIRCUIT FOR HIGH SPEED LOW VOLTAGE COMMON MODE DRIVER	美国	美国豪威	US 7,619,448 B2	2007-12-17	2009-11-17	2028-01-22
376	HYBRID ON-CHIP REGULATOR FOR LIMITED OUTPUT HIGH VOLTAGE	美国	美国豪威	US 7,804,345 B2	2008-01-15	2010-09-28	2028-02-08
377	HYBRID ON-CHIP REGULATOR FOR LIMITED OUTPUT HIGH VOLTAGE	美国	美国豪威	US 7,868,676 B2	2010-08-20	2011-01-11	2028-01-15
378	REDUCED VOLTAGE SUBLVDS RECEIVER	美国	美国豪威	US 7,646,220 B2	2007-09-27	2010-01-12	2027-12-23

379	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR HAVING A CARRIER SUBTRATE AND A REDISTRIBUTION LAYER	美国	美国豪威	US 8,809,923 B2	2008-02-06	2014-08-19	2028-02-06
380	SELF-ALIGNED FILTER FOR AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,319,301 B2	2008-02-11	2012-11-27	2029-03-29
381	ALTERNATING ROW INFRARED FILTER FOR AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,237,121 B2	2008-02-07	2012-08-07	2030-02-01
382	TRANSISTOR WITH CONTACT OVER GATE ACTIVE AREA	美国	美国豪威	US 7,875,913 B2	2008-05-30	2011-01-25	2028-12-19
383	GLOBALLY RESET IMAGE SENSOR PIXELS	美国	美国豪威	US 7,781,718 B2	2008-05-30	2010-08-24	2028-05-30
384	FRONTSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR COMPRISING A COMPLEX-SHAPED REFLECTOR	美国	美国豪威	US 7,982,177 B2	2008-01-31	2011-07-19	2028-04-08
385	IMAGE SENSOR HAVING DIFFERENT WAVELENGTH FILTERS	美国	美国豪威	US 7,990,445 B2	2008-05-30	2011-08-02	2029-08-22
386	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH BACKSIDE p+ DOPED LAYER	美国	美国豪威	US 7,741,666 B2	2008-06-17	2010-06-22	2028-02-08
387	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR HAVING DEEP LIGHT REFLECTIVE TRENCHES	美国	美国豪威	US 7,800,192 B2	2008-09-04	2010-09-21	2028-10-18
388	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR HAVING DEEP LIGHT REFLECTIVE TRENCHES	美国	美国豪威	US 8,187,909 B2	2010-08-10	2012-05-29	2029-02-12

389	LIGHT SOURCE FREQUENCY DETECTION CIRCUIT USING BIPOLAR TRANSISTOR	美国	美国豪威	US 7,847,834 B2	2007-11-19	2010-12-07	2029-01-27
390	BLACK REFERENCE PIXEL FOR BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,482,639 B2	2008-02-08	2013-07-09	2030-06-10
391	IMAGE SENSOR WITH MICRO-LENSES OF VARYING FOCAL LENGTHS	美国	美国豪威	US 8,097,890 B2	2008-02-11	2012-01-17	2028-03-22
392	IMAGE SENSOR WITH COLOR PIXELS HAVING UNIFORM LIGHT ABSORPTION DEPTHS	美国	美国豪威	US 9,419,035 B2	2012-01-05	2016-08-16	2029-02-22
393	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH SILICIDE LIGHT REFLECTING LAYER	美国	美国豪威	US 7,989,859 B2	2008-06-19	2011-08-02	2028-08-20
394	IMAGE SENSOR WITH BURIED SELF ALIGNED FOCUSING ELEMENT	美国	美国豪威	US 7,589,306 B2	2008-02-12	2009-09-15	2028-02-12
395	IMAGE SENSOR WITH BURIED SELF ALIGNED FOCUSING ELEMENT	美国	美国豪威	US 8,183,510 B2	2009-09-14	2012-05-22	2029-03-07
396	IMAGE SENSOR WITH FOCUSING INTERCONNECTIONS	美国	美国豪威	US 8,237,832 B2	2008-05-30	2012-08-07	2029-06-14
397	VARIABLE TRANSFER GATE OXIDE THICKNESS FOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,692,134 B2	2008-03-24	2010-04-06	2028-03-24
398	SYSTEM AND METHOD FOR IMPROVED IMAGE PROCESSING	美国	美国豪威	US 8,179,458 B2	2009-10-13	2012-05-15	2030-10-28
399	HIGH CONVERSION GAIN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,299,513 B2	2008-04-30	2012-10-30	2029-05-21

400	SYSTEM AND METHOD FOR ADAPTIVE LOCAL WHITE BALANCE ADJUSTMENT	美国	美国豪威	US 8,013,907 B2	2008-04-08	2011-09-06	2029-11-14
401	IMAGE SENSOR WITH LOW ELECTRICAL CROSS-TALK	美国	美国豪威	US 8,357,984 B2	2008-10-27	2013-01-22	2029-08-10
402	CMOS IMAGE SENSOR WITH HIGH FULL-WELL-CAPACITY	美国	美国豪威	US 7,888,215 B2	2008-06-04	2011-02-15	2029-04-11
403	IMAGE SENSORARRAYWITH CONFORMAL COLOR FILTERS	美国	美国豪威	US 7,968,923 B2	2008-03-12	2011-06-28	2030-01-15
404	IMAGE SENSORARRAYWITH CONFORMAL COLOR FILTERS	美国	美国豪威	US 8,232,132 B2	2011-05-18	2012-07-31	2028-03-12
405	IMAGE SENSOR WITH PRISMATIC DE-MULTIPLEXING	美国	美国豪威	US 8,581,174 B2	2008-08-26	2013-11-12	2029-09-15
406	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH IMPROVED INFRARED SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 7,888,763 B2	2008-09-03	2011-02-15	2028-08-04
407	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH IMPROVED INFRARED SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 8,329,497 B2	2011-01-04	2012-12-11	2028-04-19
408	TRENCH TRANSFER GATE FOR INCREASED PIXEL FILL FACTOR	美国	美国豪威	US 8,658,956 B2	2009-10-20	2014-02-25	2032-03-04
409	LIGHTLY-DOPED DRAINS (LDD) OF IMAGE SENSOR TRANISITORS USING SELFCTIVE EPITAXY	美国	美国豪威	US 8,253,200 B2	2008-11-19	2012-08-28	2029-10-30
410	LIGHTLY-DOPED DRAINS (LDD) OF IMAGE SENSOR TRANISITORS USING SELFCTIVE EPITAXY	美国	美国豪威	US 8,859,352 B2	2012-07-26	2014-10-14	2029-08-31

411	CIRCUIT AND PHOTO SENSOR OVERLAP FOR BACKSIDE ILLUMINATION IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,101,978 B2	2008-03-21	2012-01-24	2029-10-28
412	CIRCUIT AND PHOTO SENSOR OVERLAP FOR BACKSIDE ILLUMINATION IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,228,411 B2	2011-12-15	2012-07-24	2028-03-21
413	MULTILAYER IMAGE SENSOR STRUCTURE FOR REDUCING CROSSTALK	美国	美国豪威	US 7,948,018 B2	2008-04-24	2011-05-24	2028-11-21
414	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH VERTICAL PIXEL SENSOR	美国	美国豪威	US 8,063,465 B2	2008-10-28	2011-11-22	2029-08-23
415	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH VERTICAL PIXEL SENSOR	美国	美国豪威	US 8,513,762 B2	2011-09-30	2013-08-20	2028-04-24
416	MASKED LASER ANNEAL DURING FABRICATION OF BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,901,974 B2	2008-07-23	2011-03-08	2029-05-20
417	IMAGE SENSOR WITH GLOBAL SHUTTER AND IN PIXEL STORAGE TRANSISTOR	美国	美国豪威	US 8,089,036 B2	2009-04-30	2012-01-03	2030-05-28
418	IMAGE SENSOR WITH SIMULTANEOUS AUTO-FOCUS AND IMAGE PREVIEW	美国	美国豪威	US 7,667,169 B2	2008-05-22	2010-02-23	2028-05-22
419	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH REDUCED LEAKAGE PHOTODIODE	美国	美国豪威	US 8,212,901 B2	2008-09-05	2012-07-03	2030-12-25

420	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH LIGHT REFLECTING TRANSFER GATE	美国	美国豪威	US 7,820,498 B2	2008-08-27	2010-10-26	2029-01-30
421	IMAGE SENSOR WITH BACKSIDE PASSIVATION AND METAL LAYER	美国	美国豪威	US 8,008,695 B2	2008-05-29	2011-08-30	2028-08-11
422	IMAGE SENSOR WITH BACKSIDE PASSIVATION AND METAL LAYER	美国	美国豪威	US 8,232,133 B2	2011-07-26	2012-07-31	2028-05-29
423	AUTOMATIC WHITE BALANCE USING NON-UNIFORM AVERAGING	美国	美国豪威	US 8,149,292 B2	2008-06-11	2012-04-03	2031-01-16
424	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH IMPROVED ANGULAR RESPONSE	美国	美国豪威	US 7,902,618 B2	2008-11-17	2011-03-08	2029-06-05
425	PARTIAL ROW READOUT FOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,081,247 B2	2008-06-18	2011-12-20	2030-08-07
426	IMAGE SENSOR WITH LOW CROSSTALK AND HIGH RED SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 7,910,961 B2	2008-10-08	2011-03-22	2029-08-28
427	SINGLE ROW BASED DEFECTIVE PIXEL CORRECTION	美国	美国豪威	US 8,164,660 B2	2008-10-28	2012-04-24	2031-01-17
428	AUTOMATIC WHITE BALANCING USING METER SENSORS	美国	美国豪威	US 8,243,162 B2	2008-12-11	2012-08-14	2031-01-15
429	BACKSIDE-ILLUMINATED (BSI) IMAGE SENSOR WITH BACKSIDE DIFFUSION DOPING	美国	美国豪威	US 8,017,427 B2	2008-12-31	2011-09-13	2029-11-14
430	BACKSIDE-ILLUMINATED (BSI) IMAGE SENSOR WITH BACKSIDE DIFFUSION DOPING	美国	美国豪威	US 8,415,727 B2	2011-08-04	2013-04-09	2028-12-31

431	CMOS IMAGE SENSOR WITH IMPROVED BACKSIDE SURFACE TREATMENT	美国	美国豪威	US 7,952,096 B2	2008-12-08	2011-05-31	2029-10-22
432	HIGH FULL-WELL CAPACITY PIXEL WITH GRADED PHOTODETECTOR IMPLANT	美国	美国豪威	US 8,293,629 B2	2010-04-06	2012-10-23	2030-11-12
433	HIGH FULL-WELL CAPACITY PIXEL WITH GRADED PHOTODETECTOR IMPLANT	美国	美国豪威	US 8,502,290 B2	2012-09-13	2013-08-06	2030-04-06
434	IMAGE SENSOR HAVING ARRAY OF PIXELS AND METAL REFLECTORS WITH WIDTHS SCALED BASED ON DISTANCE FROM CENTER OF THE ARRAY	美国	美国豪威	US 8,389,921 B2	2010-04-30	2013-03-05	2031-05-07
435	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH REINFORCED PAD STRUCTURE	美国	美国豪威	US 8,247,852 B2	2009-11-17	2012-08-21	2030-07-13
436	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH REINFORCED PAD STRUCTURE	美国	美国豪威	US 8,431,429 B2	2012-07-20	2013-04-30	2029-11-17
437	PHOTO DETECTOR ARRAY HAVING ARRAY OF DISCRETE ELECTRON REPULSIVE ELEMENTS	美国	美国豪威	US 8,227,884 B2	2009-11-04	2012-07-24	2030-02-03
438	PHOTO DETECTOR ARRAY HAVING ARRAY OF DISCRETE ELECTRON REPULSIVE ELEMENTS	美国	美国豪威	US 8,766,391 B2	2012-03-26	2014-07-01	2030-04-18

439	APPARATUS HAVING THINNER INTERCONNECT LINE FOR PHOTODETECTOR ARRAY AND THICKER INTERCONNECT LINE FOR PERIPHERY REGION	美国	美国豪威	US 9,165,969 B2	2010-03-18	2015-10-20	2033-05-07
440	IMAGE SENSOR HAVING WAVEGUIDES FORMED IN COLOR FILTERS	美国	美国豪威	US 8,269,264 B2	2009-11-09	2012-09-18	2030-09-01
441	IMAGE SENSOR HAVING WAVEGUIDES FORMED IN COLOR FILTERS	美国	美国豪威	US 8,507,964 B2	2012-08-21	2013-08-13	2029-11-09
442	IMAGER WITH VARIABLE AREA COLOR FILTER ARRAY AND PIXEL ELEMENTS	美国	美国豪威	US 8,314,866 B2	2010-04-06	2012-11-20	2030-12-01
443	IMAGER WITH VARIABLE AREA COLOR FILTER ARRAY AND PIXEL ELEMENTS	美国	美国豪威	US 8,723,994 B2	2012-11-01	2014-05-13	2030-06-21
444	CMOS PIXEL INCLUDING A TRANSFER GATE OVERLAPPING THE PHOTSENSITIVE REGION	美国	美国豪威	US 8,653,436 B2	2009-12-17	2014-02-18	2031-12-12
445	MULTILAYER IMAGE SENSOR PIXEL STRUCTURE FOR REDUCING CROSSTALK	美国	美国豪威	US 7,875,918 B2	2009-04-24	2011-01-25	2029-05-30
446	MULTILAYER IMAGE SENSOR PIXEL STRUCTURE FOR REDUCING CROSSTALK	美国	美国豪威	US 8,330,195 B2	2010-12-14	2012-12-11	2029-09-05
447	IMAGE SENSOR WITH CONTACT DUMMY PIXELS	美国	美国豪威	US 8,492,865 B2	2010-08-02	2013-07-23	2031-07-16
448	CMOS IMAGE SENSOR WITH HEAT MANAGEMENT STRUCTURES	美国	美国豪威	US 8,274,101 B2	2010-08-09	2012-09-25	2031-02-03

449	ENCAPSULATED IMAGE ACQUISITION DEVICES HAVING ON-BOARD DATA STORAGE, AND SYSTEMS, KITS, AND METHODS THEREFOR	美国	美国豪威	US 8,532,349 B2	2010-02-02	2013-09-10	2032-07-13
450	ENCAPSULATED IMAGE ACQUISITION DEVICES HAVING ON-BOARD DATA STORAGE, AND SYSTEMS, KITS, AND METHODS THEREFOR	美国	美国豪威	US 9,807,347 B2	2013-08-07	2017-10-31	2032-03-09
451	ENCAPSULATED IMAGE ACQUISITION DEVICES HAVING ON-BOARD DATA STORAGE, AND SYSTEMS, KITS, AND METHODS THEREFOR	美国	美国豪威	US 9,819,908 B2	2013-08-07	2017-11-14	2035-08-02
452	ENCAPSULATED IMAGE ACQUISITION DEVICES HAVING ON-BOARD DATA STORAGE, AND SYSTEMS, KITS, AND METHODS THEREFOR	美国	美国豪威	US 9,912,913 B2	2013-08-07	2018-03-06	2032-01-05
453	IMAGE SENSOR WITH IMPROVED BLACK LEVEL CALIBRATION	美国	美国豪威	US 8,233,066 B2	2010-02-18	2012-07-31	2030-12-27
454	IMAGE SENSOR WITH IMPROVED BLACK LEVEL CALIBRATION	美国	美国豪威	US 8,314,869 B2	2012-06-13	2012-11-20	2030-02-18
455	LASER ANNEAL FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,278,690 B2	2010-04-27	2012-10-02	2030-09-28
456	LASER ANNEAL FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,318,529 B1	2012-08-03	2012-11-27	2030-04-27
457	CMOS IMAGE SENSOR WITH IMPROVED PHOTODIODE AREA ALLOCATION	美国	美国豪威	US 8,405,748 B2	2010-07-16	2013-03-26	2031-03-16

458	DUAL-SIDED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,947,572 B2	2010-05-24	2015-02-03	2030-05-24
459	IMAGE SENSOR WITH DUAL ELEMENT COLOR FILTER ARRAY AND THREE CHANNEL COLOR OUTPUT	美国	美国豪威	US 8,345,132 B2	2010-07-23	2013-01-01	2030-07-23
460	IMAGE SENSOR WITH DUAL ELEMENT COLOR FILTER ARRAY AND THREE CHANNEL COLOR OUTPUT	美国	美国豪威	US 8,817,142 B2	2012-11-27	2014-08-26	2030-09-13
461	IMAGE SENSOR WITH DUAL ELEMENT COLOR FILTER ARRAY AND THREE CHANNEL COLOR OUTPUT	美国	美国豪威	US 8,670,052 B2	2012-11-27	2014-03-11	2030-07-23
462	REINFORCEMENT STRUCTURE FOR WAFER-LEVEL CAMERA MODULE	美国	美国豪威	US 8,665,364 B2	2011-05-03	2014-03-04	2031-05-03
463	IMAGE SENSOR WITH PIPELINED COLUMN ANALOG-TO-DIGITAL CONVERTERS	美国	美国豪威	US 8,730,364 B2	2011-04-05	2014-05-20	2032-07-25
464	BACKSIDE STIMULATED SENSOR WITH BACKGROUND CURRENT MANIPULATION	美国	美国豪威	US 8,519,490 B2	2010-08-09	2013-08-27	2031-09-03
465	BACKSIDE STIMULATED SENSOR WITH BACKGROUND CURRENT MANIPULATION	美国	美国豪威	US 8,680,630 B2	2013-07-24	2014-03-25	2030-08-09
466	BACKSIDE STIMULATED SENSOR WITH BACKGROUND CURRENT MANIPULATION	美国	美国豪威	US 8,987,841 B2	2014-03-11	2015-03-24	2034-03-11
467	ENTRENCHED TRANSFER GATE	美国	美国豪威	US 8,487,350 B2	2010-08-20	2013-07-16	2031-07-27

468	ENTRENCHED TRANSFER GATE	美国	美国豪威	US 9,570,507 B2	2013-05-17	2017-02-14	2031-04-29
469	OPTICAL TOUCH-SCREEN IMAGER	美国	美国豪威	US 8,541,856 B2	2010-12-08	2013-09-24	2031-12-27
470	VARIABLE VOLTAGE ROW DRIVER FOR CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,885,085 B2	2012-02-01	2014-11-11	2033-04-20
471	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR WITH STRESSED FILM	美国	美国豪威	US 8,338,856 B2	2010-08-10	2012-12-25	2030-10-07
472	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR WITH STRESSED FILM	美国	美国豪威	US 8,759,934 B2	2012-10-11	2014-06-24	2030-08-10
473	VISIBLE AND INFRARED DUAL MODE IMAGING SYSTEM	美国	美国豪威	US 8,408,821 B2	2010-10-12	2013-04-02	2030-12-06
474	METHOD OF DAMAGE-FREE IMPURITY DOPING FOR CMOS IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,614,112 B2	2010-10-01	2013-12-24	2031-09-23
475	IMAGE SENSOR HAVING SUPPLEMENTAL CAPACITIVE COUPLING NODE	美国	美国豪威	US 8,294,077 B2	2010-12-17	2012-10-23	2031-07-05
476	IMAGE SENSOR HAVING SUPPLEMENTAL CAPACITIVE COUPLING NODE	美国	美国豪威	US 8,426,796 B2	2012-09-14	2013-04-23	2030-12-17
477	BLACK LEVEL CORRECTION FOR IMAGING PIXELS	美国	美国豪威	US 8,698,922 B2	2012-02-14	2014-04-15	2032-10-12
478	BACKSIDE-ILLUMINATED (BSI) IMAGE SENSOR WITH REDUCED BLOOMING AND ELECTRICAL SHUTTER	美国	美国豪威	US 8,946,795 B2	2011-03-17	2015-02-03	2031-07-30
479	REDUCING NOISE IN IMAGE SENSORS BY CONCURRENTLY READING RESET AND IMAGE SIGNAL LEVELS FROM	美国	美国豪威	US 8,643,750 B2	2010-12-22	2014-02-04	2031-01-08

	ACTIVE AND REFERENCE PIXELS						
480	WAFER DICING USING SCRIBE LINE ETCH	美国	美国豪威	US 8,071,429 B1	2010-11-24	2011-12-06	2030-11-24
481	SEAL RING SUPPORT FOR BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,373,243 B2	2011-01-06	2013-02-12	2031-06-19
482	SEAL RING SUPPORT FOR BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,466,010 B2	2013-01-07	2013-06-18	2031-01-06
483	ANALOG ROW BLACK LEVEL CALIBRATION FOR CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,405,747 B2	2011-02-17	2013-03-26	2031-08-28
484	ANALOG ROW BLACK LEVEL CALIBRATION FOR CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,508,629 B2	2013-01-08	2013-08-13	2031-02-17
485	MINIATURE WAFER-LEVEL CAMERA MODULES	美国	美国豪威	US 9,876,051 B2	2015-12-15	2018-01-23	2035-12-15
486	MISSING CODE REDISTRIBUTION IN PIPELINE ANALOG TO DIGITAL CONVERTER	美国	美国豪威	US 8,648,913 B2	2011-04-15	2014-02-11	2032-04-25
487	OPTICAL TOUCHPAD FOR TOUCH AND GESTURE RECOGNITION	美国	美国豪威	US 9,213,438 B2	2011-06-02	2015-12-15	2033-05-01
488	CMOS IMAGE SENSOR WITH PERIPHERAL TRENCH CAPACITOR	美国	美国豪威	US 8,253,178 B1	2011-08-02	2012-08-28	2031-08-02
489	COLOR FILTER PATTERNING USING HARD MASK	美国	美国豪威	US 9,236,411 B2	2011-08-03	2016-01-12	2034-06-03
490	ETCHING NARROW, TALL DIELECTRIC ISOLATION STRUCTURES FROM A	美国	美国豪威	US 8,338,263 B1	2011-06-20	2012-12-25	2031-06-20

	DIELECTRIC LAYER						
491	ETCHING NARROW, TALL DIELECTRIC ISOLATION STRUCTURES FROM A DIELECTRIC LAYER	美国	美国豪威	US 8,729,655 B2	2012-08-02	2014-05-20	2031-09-24
492	LOW COMMON MODE DRIVER	美国	美国豪威	US 8,466,982 B2	2011-06-06	2013-06-18	2032-02-22
493	IN-PIXEL HIGH DYNAMIC RANGE IMAGING	美国	美国豪威	US 8,643,132 B2	2011-06-08	2014-02-04	2031-08-22
494	IMAGE OVERLAY IN A MOBILE DEVICE	美国	美国豪威	US 8,988,558 B2	2011-04-26	2015-03-24	2031-11-07
495	ISOLATION AREA BETWEEN SEMICONDUCTOR DEVICES HAVING ADDITIONAL ACTIVE AREA	美国	美国豪威	US 8,471,316 B2	2011-09-07	2013-06-25	2031-09-13
496	IMAGE SENSOR WITH REDUCED NOISE BY BLOCKING NITRIDATION USING PHOTORESIST	美国	美国豪威	US 8,642,374 B2	2011-09-07	2014-02-04	2032-03-09
497	IMAGE CAPTURE SYSTEMS WITH FOCUSING CAPABILITIES	美国	美国豪威	US 8,878,976 B2	2011-06-08	2014-11-04	2033-04-07
498	ENCLOSURE FOR IMAGE CAPTURE SYSTEMS WITH FOCUSING CAPABILITIES	美国	美国豪威	US 8,896,743 B2	2011-06-08	2014-11-25	2033-05-26
499	ENHANCED PIXEL CELL ARCHITECTURE FOR AN IMAGE SENSOR HAVING A DIRECT OUTPUT FROM A BURIED CHANNEL SOURCE FOLLOWER TRANSISTOR TO A BIT LINE	美国	美国豪威	US 8,742,311 B2	2012-02-27	2014-06-03	2033-01-05

500	IMAGE SENSOR WITH MICRO-LENS COATING	美国	美国豪威	US 8,952,309 B2	2011-10-04	2015-02-10	2033-06-07
501	MULTILEVEL RESET VOLTAGE FOR MULTI-CONVERSION GAIN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,729,451 B2	2011-08-30	2014-05-20	2032-08-22
502	DUAL-FACING CAMERA ASSEMBLY	美国	美国豪威	US 8,497,536 B2	2011-09-16	2013-07-30	2031-11-22
503	DUAL-FACING CAMERA ASSEMBLY	美国	美国豪威	US 8,900,912 B2	2013-06-26	2014-12-02	2031-09-16
504	DUAL-FACING CAMERA ASSEMBLY	美国	美国豪威	US 9,305,962 B2	2014-10-30	2016-04-05	2034-10-30
505	METHOD, APPARATUS AND SYSTEM FOR PROVIDING IMPROVED FULL WELL CAPACITY IN AN IMAGE SENSOR PIXEL	美国	美国豪威	US 8,804,021 B2	2011-11-03	2014-08-12	2033-02-08
506	BACKSIDE-ILLUMINATED (BSI) PIXEL INCLUDING LIGHT GUIDE	美国	美国豪威	US 8,680,454 B2	2011-12-01	2014-03-25	2032-12-01
507	PARTIAL BURIED CHANNEL TRANSFER DEVICE FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,698,185 B2	2011-10-13	2017-07-04	2035-12-26
508	METHODS OF FORMING VARYING DEPTH TRENCHES IN SEMICONDUCTOR DEVICES	美国	美国豪威	US 8,575,035 B2	2012-02-22	2013-11-05	2032-02-22
509	MULTIPLE-ROW CONCURRENT READOUT SCHEME FOR HIGH-SPEED CMOS IMAGE SENSOR WITH BACKSIDE ILLUMINATION	美国	美国豪威	US 8,809,759 B2	2012-02-03	2014-08-19	2032-08-20
510	HIGH DYNAMIC RANGE	美国	美国豪威	US 8,599,284 B2	2012-02-03	2013-12-03	2032-08-18

	SUB-SAMPLING ARCHITECTURE						
511	ARITHMETIC COUNTER CIRCUIT, CONFIGURATION AND APPLICATION FOR HIGH PERFORMANCE CMOS IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,576,979 B2	2012-02-03	2013-11-05	2032-02-03
512	CMOS IMAGE SENSOR WITH RESET SHIFLD LINE	美国	美国豪威	US 8,461,660 B2	2011-09-30	2013-06-11	2031-09-30
513	CMOS IMAGE SENSOR WITH RESET SHIFLD LINE	美国	美国豪威	US 9,190,434 B2	2013-04-08	2015-11-17	2031-11-23
514	CIRCUIT CONFIGURATION AND METHOD FOR TIME OF FLIGHT SENSOR	美国	美国豪威	US 8,686,367 B2	2012-03-01	2014-04-01	2032-06-27
515	IMAGE SENSOR FOR TWO-DIMENSIONAL AND THREE-DIMENSIONAL IMAGE CAPURE	美国	美国豪威	US 8,569,700 B2	2012-03-06	2013-10-29	2032-03-17
516	PAD DESIGN FOR CIRCUIT UNDER PAD IN SEMICONDUCTOR DEVICES	美国	美国豪威	US 8,569,856 B2	2011-11-03	2013-10-29	2032-03-24
517	PAD DESIGN FOR CIRCUIT UNDER PAD IN SEMICONDUCTOR DEVICES	美国	美国豪威	US 8,729,712 B2	2013-10-14	2014-05-20	2031-11-03
518	TRANSISTOR WITH SELF-ALIGNED CHANNEL WIDTH	美国	美国豪威	US 8,716,768 B2	2011-10-20	2014-05-06	2032-04-22
519	IMAGE SENSOR WITH OPTICAL FILTERS HAVING ALTERNATING POLARIZATION FOR 3D IMAGING	美国	美国豪威	US 9,177,983 B2	2012-01-23	2015-11-03	2033-05-10
520	METHOD, APPARATUS AND SYSTEM FOR EXCHANGING VIDEO DATA IN	美国	美国豪威	US 9,167,272 B2	2012-04-25	2015-10-20	2034-07-13

	PARALLEL						
521	METHOD, APPARATUS AND SYSTEM TO PROVIDE VIDEO DATA FOR BUFFERING	美国	美国豪威	US 8,963,944 B2	2012-05-15	2015-02-24	2033-06-14
522	SHARED TIME OF FLIGHT PIXEL	美国	美国豪威	US 8,642,938 B2	2012-01-13	2014-02-04	2032-09-04
523	METHOD FOR COMBINING IMAGES	美国	美国豪威	US 9,600,863 B2	2012-02-13	2017-03-21	2033-05-08
524	PAD AND CIRCUIT LAYOUT FOR SEMICONDUCTOR DEVICES	美国	美国豪威	US 8,916,980 B2	2012-02-16	2014-12-23	2032-03-11
525	LATERAL LIGHT SHIELD IN BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSORS	美国	美国豪威	US 8,772,898 B2	2012-02-09	2014-07-08	2032-09-27
526	LATERAL LIGHT SHIELD IN BACKSIDE ILLUMINATED IMAGINE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,177,982 B2	2014-06-30	2015-11-03	2034-06-30
527	IR-CUT FILTER HAVING RED ABSORBING LAYER FOR DIGITAL CAMERA	美国	美国豪威	US 9,366,942 B2	2011-12-09	2016-06-14	2039-04-02
528	IMAGE SENSOR HAVING A PULSED MODE OF OPERATION	美国	美国豪威	US 8,892,163 B2	2012-03-06	2014-11-18	2032-10-21
529	CALIBRATION IN MULTIPLE SLOPE COLUMN PARALLEL ANALOG-TO-DIGITAL CONVERSION FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,730,081 B2	2012-03-19	2014-05-20	2032-04-12
530	CALIBRATION IN MULTIPLE SLOPE COLUMN PARALLEL ANALOG-TO-DIGITAL CONVERSION FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,941,527 B2	2014-04-21	2015-01-27	2032-03-19

531	CALIBRATION IN MULTIPLE SLOPE COLUMN PARALLEL ANALOG-TO-DIGITAL CONVERSION FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,994,832 B1	2014-12-17	2015-03-31	2032-03-19
532	IMAGE SENSOR WITH INTEGRATED AMBIENT LIGHT DETECTION	美国	美国豪威	US 8,735,795 B2	2012-01-20	2014-05-27	2032-01-20
533	SHARED TERMINAL OF AN IMAGE SENSOR SYSTEM FOR TRANSFERRING IMAGE DATA AND CONTROL SIGNALS	美国	美国豪威	US 8,890,945 B2	2012-04-05	2014-11-18	2033-01-25
534	SHARED TERMINAL OF AN IMAGE SENSOR SYSTEM FOR TRANSFERRING IMAGE DATA AND CONTROL SIGNALS	美国	美国豪威	US 9,319,603 B2	2014-11-17	2016-04-19	2034-11-17
535	SHARED TERMINAL OF AN IMAGE SENSOR SYSTEM FOR TRANSFERRING CLOCK AND CONTROL SIGNALS	美国	美国豪威	US 8,810,670 B2	2012-04-05	2014-08-19	2032-10-06
536	METHOD, APPARATUS AND SYSTEM FOR REDUCING PIXEL CELL NOISE	美国	美国豪威	US 9,007,504 B2	2012-04-06	2015-04-14	2033-05-09
537	WAFER LEVEL CAMERA MODULE WITH SNAP-IN LATCH	美国	美国豪威	US 8,804,032 B2	2012-03-30	2014-08-12	2032-03-30
538	HYBRID ANALOG-TO-DIGITAL CONVERTER HAVING MULTIPLE ADC MODES	美国	美国豪威	US 8,933,385 B2	2012-07-06	2015-01-13	2033-04-29
539	DOUBLE-SIDED IMAGE SENSOR FORMED ON A SINGLE	美国	美国豪威	US 8,686,342 B2	2012-04-09	2014-04-01	2032-06-14

	SEMICONDUCTOR WAFER DIE						
540	LARGE CMOS IMAGE SENSOR PIXEL WITH IMPROVED PERFORMANCE	美国	美国豪威	US 8,581,307 B1	2012-07-06	2013-11-12	2032-07-30
541	SHUTTER RELEASE USING SECONDARY CAMERA	美国	美国豪威	US 8,957,973 B2	2012-06-11	2015-02-17	2032-06-11
542	SHUTTER RELEASE USING SECONDARY CAMERA	美国	美国豪威	US 9,313,392 B2	2015-01-07	2016-04-12	2035-01-07
543	NOISE-MATCHING DYNAMIC BIAS FOR COLUMN RAMP COMPARATORS IN A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,872,088 B2	2012-08-14	2014-10-28	2033-06-22
544	CAPACITANCE SELECTABLE CHARGE PUMP	美国	美国豪威	US 8,878,118 B2	2012-08-15	2014-11-04	2033-07-04
545	INTEGRATED CIRCUIT STACK WITH INTEGRATED ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE SHIELDING	美国	美国豪威	US 8,933,544 B2	2012-07-12	2015-01-13	2033-04-11
546	ACQUIRING GLOBLE SHUTTER-TYPE VIDEO IMAGES WITH CMOS PIXEL ARRAY BY STROBING LIGHT DURING VERTICAL BLANKING PERIOD IN OTHERWISE DARK ENVIRONMENT	美国	美国豪威	US 9,119,544 B2	2012-09-19	2015-09-01	2033-10-12
547	SYNCHRONIZATION OF IMAGE ACQUISITION IN MULTIPLE IMAGE SENSORS WITH A SYNCHRONIZATION CLOCK SIGNAL	美国	美国豪威	US 9,332,193 B2	2014-04-15	2016-05-03	2032-10-10
548	GROUND CONTACT STRUCTURE FOR A LOW DARK CURRENT CMOS PIXEL	美国	美国豪威	US 8,686,477 B2	2012-07-25	2014-04-01	2032-07-25

	CELL						
549	LENS ARRAY FOR PARTITIONED IMAGE SENSOR TO FOCUS A SINGLE IMAGE ONTO N IMAGE SENSOR REGIONS	美国	美国豪威	US 8,791,403 B2	2012-06-01	2014-07-29	2033-02-22
550	METHOD AND APPARATUS FOR REDUCING NOISE IN ANALOG IMAGE DATA OF A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,767,098 B2	2012-08-30	2014-07-01	2032-12-01
551	DEVICE AND METHOD FOR REDUCING SPECKLE IN PROJECTED IMAGES	美国	美国豪威	US 8,905,548 B2	2012-08-23	2014-12-09	2033-01-25
552	IMAGE SENSOR WITH FIXED POTENTIAL OUTPUT TRANSISTOR	美国	美国豪威	US 8,817,154 B2	2012-08-30	2014-08-26	2033-01-10
553	CMOS IMAGE SENSOR SWITCH CIRCUIT FOR REDUCED CHARGE INJECTION	美国	美国豪威	US 8,816,264 B2	2012-07-31	2014-08-26	2033-03-27
554	SELECTIVE GAIN CONTROL CIRCUIT	美国	美国豪威	US 8,952,795 B2	2012-09-06	2015-02-10	2033-02-01
555	IMAGE SENSOR HAVING METAL GRID WITH A TRIANGULAR CROSS-SECTION	美国	美国豪威	US 8,530,266 B1	2012-07-18	2013-09-10	2032-07-18
556	COMPACT IN-PIXEL HIGH DYNAMIC RANGE IMAGING	美国	美国豪威	US 8,957,359 B2	2012-10-12	2015-02-17	2033-05-29
557	LENS ARRAY FOR PARTITIONED IMAGE SENSOR HAVING COLOR FILTERS	美国	美国豪威	US 8,988,566 B2	2012-08-09	2015-03-24	2033-07-03
558	COMPARATOR CIRCUIT FOR REDUCED OUTPUT VARIATION	美国	美国豪威	US 8,748,798 B2	2012-09-05	2014-06-10	2032-12-11

559	CIRCUIT STRUCTURE FOR PROVIDING CONVERSION GAIN OF A PIXEL ARRAY	美国	美国豪威	US 9,083,899 B2	2013-02-21	2015-07-14	2034-02-28
560	LOW Z-HEIGHT PROJECTION SYSTEM FOR PROJECTING STRUCTURED LIGHT FOR 3D IMAGING	美国	美国豪威	US 8,870,390 B2	2012-09-11	2014-10-28	2033-02-05
561	DIE SEAL RING FOR INTEGRATED CIRCUIT SYSTEM WITH STACKED DEVICE WAFERS	美国	美国豪威	US 9,142,581 B2	2012-11-05	2015-09-22	2032-11-05
562	DIE SEAL RING FOR INTEGRATED CIRCUIT SYSTEM WITH STACKED DEVICE WAFERS	美国	美国豪威	US 9,305,968 B2	2015-08-13	2016-04-05	2035-08-13
563	METHOD, APPARATUS AND SYSTEM FOR PROVIDING PRE-EMPHASIS IN A SIGNAL	美国	美国豪威	US 9,300,331 B2	2012-11-09	2016-03-29	2034-11-28
564	RANDOM ESTIMATION ANALOG-TO-DIGITAL CONVERTER	美国	美国豪威	US 8,698,666 B1	2012-10-01	2014-04-15	2032-11-24
565	PARTIAL BURIED CHANNEL TRANSFER DEVICE IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,809,925 B2	2012-10-11	2014-08-19	2032-11-28
566	IMAGE SENSOR AND COLOR FILTER ARRAY INCLUDING MULTIPLE SELECTABLE MESHED FILTER SETS	美国	美国豪威	US 9,368,530 B2	2013-02-21	2016-06-14	2033-11-14
567	BANDGAP REFERENCE CIRCUIT WITH OFFSET VOLTAGE REMOVAL	美国	美国豪威	US 9,063,556 B2	2013-02-11	2015-06-23	2034-02-14
568	NEGATIVELY CHARGED LAYER TO REDUCE IMAGE MEMORY EFFECT	美国	美国豪威	US 8,816,462 B2	2012-10-25	2014-08-26	2032-10-25

569	NEGATIVELY CHARGED LAYER TO REDUCE IMAGE MEMORY EFFECT	美国	美国豪威	US 9,147,776 B2	2014-07-15	2015-09-29	2034-07-15
570	NEGATIVELY CHARGED LAYER TO REDUCE IMAGE MEMORY EFFECT	美国	美国豪威	US 9,105,767 B2	2014-07-15	2015-08-11	2034-07-15
571	IMAGE SENSOR WITH SUBSTRATE NOISE ISOLATION	美国	美国豪威	US 9,030,584 B2	2013-03-18	2015-05-12	2033-09-06
572	ADAPTIVE MULTIPLE CONVERSION RAMP ANALOG-TO-DIGITAL CONVERTER	美国	美国豪威	US 8,816,893 B1	2013-02-12	2014-08-26	2033-02-12
573	CONVERSION CIRCUITRY FOR REDUCING PIXEL ARRAY READOUT TIME	美国	美国豪威	US 8,969,774 B2	2012-12-27	2015-03-03	2033-11-07
574	PROCESS TO ELIMINATE LAG IN PIXELS HAVING A PLASMA-DOPED PINNING LAYER	美国	美国豪威	US 8,921,187 B2	2013-02-26	2014-12-30	2033-03-25
575	STACKED CHIP IMAGE SENSOR WITH LIGHT-SENSITIVE CIRCUIT ELEMENTS ON THE BOTTOM CHIP	美国	美国豪威	US 9,478,579 B2	2013-09-20	2016-10-25	2033-12-16
576	BALL GRID ARRAY AND LAND GRID ARRAY HAVING MODIFIED FOOTPRINT	美国	美国豪威	US 9,560,771 B2	2012-11-27	2017-01-31	2033-03-03
577	COLOR FILTER INCLUDING CLEAR PIXEL AND HARD MASK	美国	美国豪威	US 8,941,159 B2	2013-01-30	2015-01-27	2033-05-03
578	COLOR FILTER INCLUDING CLEAR PIXEL AND HARD MASK	美国	美国豪威	US 9,291,755 B2	2014-12-10	2016-03-22	2034-12-10
579	IMAGE SENSOR WITH PIXEL UNITS HAVING MIRRORED TRANSISTOR LAYOUT	美国	美国豪威	US 9,165,959 B2	2013-02-25	2015-10-20	2034-01-18

580	VIDEO-IN-VIDEO VIDEO STREAM HAVING A THREE LAYER VIDEO SCENE	美国	美国豪威	US 9,131,284 B2	2013-01-04	2015-09-08	2034-05-12
581	APPARATUS, METHOD AND SYSTEM FOR RANDOM NUMBER GENERATION	美国	美国豪威	US 9,304,741 B2	2013-04-22	2016-04-05	2034-08-28
582	FLORESCENCE IMAGING MODULE	美国	美国豪威	US 8,785,885 B1	2013-01-30	2014-07-22	2033-04-04
583	METHOD OF FORMING DUAL SIZE MICROLENSSES FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,372,286 B2	2013-04-11	2016-06-21	2034-11-09
584	IMAGE SENSOR WITH PIXELS HAVING INCREASED OPTICAL CROSSTALK	美国	美国豪威	US 9,215,430 B2	2013-03-25	2015-12-15	2033-08-05
585	IMAGE SENSOR WITH PIXELS HAVING INCREASED OPTICAL CROSSTALK	美国	美国豪威	US 9,935,145 B2	2015-10-29	2018-04-03	2033-04-13
586	HIGH DYNAMIC RANGE PIXEL HAVING A PLURALITY OF AMPLIFIER TRANSISTORS	美国	美国豪威	US 8,969,775 B2	2013-02-28	2015-03-03	2033-09-09
587	CORRECTION OF IMAGE SENSOR FIXED-PATTERN NOISE (FPN) DUE TO COLOR FILTER PATTERN	美国	美国豪威	US 9,154,750 B2	2013-05-28	2015-10-06	2033-11-26
588	AUTOMATIC WHITE BALANCE BASED ON DYNAMIC MAPPING	美国	美国豪威	US 8,854,709 B1	2013-05-08	2014-10-07	2033-06-29
589	ENHANCED PHOTON DETECTION DEVICE WITH BIASED DEEP TRENCH ISOLATION	美国	美国豪威	US 9,160,949 B2	2013-04-01	2015-10-13	2034-04-01
590	LAYERS FOR INCREASING PERFORMANCE IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,224,881 B2	2013-04-04	2015-12-29	2033-04-04
591	IMAGE SENSOR HAVING METAL	美国	美国豪威	US 9,287,308 B2	2013-04-08	2016-03-15	2033-04-08

	CONTACT COUPLED THROUGH A CONTACT ETCH STOP LAYER WITH AN ISOLATION REGION						
592	MULTI-TARGET AUTOMATIC EXPOSURE AND GAIN CONTROL BASED ON PIXEL INTENSITY DISTRIBUTION	美国	美国豪威	US 8,982,238 B2	2013-07-02	2015-03-17	2033-11-14
593	IMAGE SENSOR PIXEL CELL WITH GLOBAL SHUTTER HAVING NARROW SPACING BETWEEN GATES	美国	美国豪威	US 8,835,211 B1	2013-05-24	2014-09-16	2033-05-24
594	IMAGE SENSOR PIXEL CELL WITH GLOBAL SHUTTER HAVING NARROW SPACING BETWEEN GATES	美国	美国豪威	US 9,041,072 B2	2014-07-17	2015-05-26	2033-05-24
595	IMAGE SENSOR PIXEL CELL WITH SWITCHED DEEP TRENCH ISOLATION STRUCTURE	美国	美国豪威	US 9,054,007 B2	2013-08-15	2015-06-09	2033-11-23
596	IMAGE SENSOR PIXEL CELL WITH SWITCHED DEEP TRENCH ISOLATION STRUCTURE	美国	美国豪威	US 9,496,304 B2	2015-05-05	2016-11-15	2035-05-05
597	IMAGE SENSOR WITH FAST INTRA-FRAME FOCUS	美国	美国豪威	US 9,124,823 B2	2013-07-25	2015-09-01	2033-08-25
598	IMAGE SENSOR WITH FAST INTRA-FRAME FOCUS	美国	美国豪威	US 9,462,179 B2	2015-08-25	2016-10-04	2035-08-25
599	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR WITH FULL RESOLUTION RECOVERY	美国	美国豪威	US 9,413,992 B2	2014-04-02	2016-08-09	2034-12-13

600	IMAGE SENSOR PIXEL CELL READOUT ARCHITECTURE	美国	美国豪威	US 9,041,842 B2	2013-07-12	2015-05-26	2034-01-01
601	OPTICAL SHIELD IN A PIXEL CELL PLANARIZATION LAYER FOR BLACK LEVEL CORRECTION	美国	美国豪威	US 8,981,512 B1	2013-09-18	2015-03-17	2033-09-18
602	IMAGE SENSOR WITH DOPED SEMICONDUCTOR REGION FOR REDUCING IMAGE NOISE	美国	美国豪威	US 9,123,604 B2	2013-10-17	2015-09-01	2033-10-17
603	METHOD AND APPARATUS FOR READING IMAGE DATA FROM AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,001,250 B2	2013-09-11	2015-04-07	2033-10-03
604	PARTITIONED SILICON PHOTOMULTIPLIER WITH DELAY EQUALIZATION	美国	美国豪威	US 9,082,675 B2	2013-08-12	2015-07-14	2034-03-15
605	COLOR AND INFRARED FILTER ARRAY PATTERNS TO REDUCE COLOR ALIASING	美国	美国豪威	US 9,692,992 B2	2014-04-09	2017-06-27	2034-10-14
606	COLOR AND INFRARED FILTER ARRAY PATTERNS TO REDUCE COLOR ALIASING	美国	美国豪威	US 9,667,933 B2	2015-03-09	2017-05-30	2035-03-09
607	EYEWEAR DISPLAY SYSTEM PROVIDING VISION ENHANCEMENT	美国	美国豪威	US 9,658,454 B2	2013-09-06	2017-05-23	2034-02-20
608	METHOD OF READING OUT AN IMAGE SENSOR WITH TRANSFER GATE BOOST	美国	美国豪威	US 9,160,958 B2	2013-12-18	2015-10-13	2034-07-02
609	IMAGE SENSOR WITH SCALED FILTER ARRAY AND IN-PIXEL BINNING	美国	美国豪威	US 9,438,866 B2	2014-04-23	2016-09-06	2034-10-03

610	X-RAY AND OPTICAL IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,520,439 B2	2013-09-23	2016-12-13	2033-12-25
611	RGBC COLOR FILTER ARRAY PATTERNS TO MINIMIZE COLOR ALIASING	美国	美国豪威	US 9,369,681 B1	2014-11-25	2016-06-14	2034-11-25
612	RGBC COLOR FILTER ARRAY PATTERNS TO MINIMIZE COLOR ALIASING	美国	美国豪威	US 9,521,381 B2	2016-04-13	2016-12-13	2036-04-13
613	IMAGE SENSOR WITH DIELECTRIC CHARGE TRAPPING DEVICE	美国	美国豪威	US 9,312,299 B2	2014-04-10	2016-04-12	2034-04-10
614	IMAGE SENSOR PIXEL FOR HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,324,759 B2	2013-12-19	2016-04-26	2034-01-06
615	IMAGE SENSOR PIXEL FOR HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,711,546 B2	2016-03-02	2017-07-18	2033-12-19
616	IMAGE SENSOR PIXEL FOR HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,608,019 B2	2016-03-02	2017-03-28	2036-03-02
617	BIG-SMALL PIXEL SCHEME FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,305,949 B2	2013-11-01	2016-04-05	2034-04-15
618	IMAGE SENSOR PIXEL CELL HAVING DUAL SELF-ALIGNED IMPLANTS NEXT TO STORAGE GATE	美国	美国豪威	US 8,933,494 B1	2013-09-26	2015-01-13	2033-09-26
619	REDUCING SPECKLE IN PROJECTED IMAGES	美国	美国豪威	US 9,753,298 B2	2014-04-08	2017-09-05	2034-04-08
620	STACKED CHIP SPAD IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,299,732 B2	2013-10-28	2016-03-29	2036-07-10
621	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR READ OUT ARCHITECTURE	美国	美国豪威	US 9,118,851 B2	2013-11-21	2015-08-25	2034-02-21

622	COMPACT SPACER IN MULTI-LENS ARRAY MODULE	美国	美国豪威	US 9,386,203 B2	2013-10-28	2016-07-05	2033-11-07
623	IMAGE SENSOR CROPPING IMAGES IN RESPONSE TO CROPPING COORDINATE FEEDBACK	美国	美国豪威	US 9,258,485 B2	2014-03-24	2016-02-09	2034-04-25
624	FEATURE DETECTION IN IMAGE CAPTURE	美国	美国豪威	US 9,444,999 B2	2014-08-05	2016-09-13	2034-08-05
625	LOW POWER IMAGING SYSTEM WITH SINGLE PHOTON AVALANCHE DIODE PHOTON COUNTERS AND GHOST IMAGE REDUCTION	美国	美国豪威	US 9,210,350 B2	2013-12-09	2015-12-08	2034-05-20
626	SINGLE PHOTON AVALANCHE DIODE IMAGING SENSOR FOR COMPLEMENTARY METAL OXIDE SEMICONDUCTOR STACKED CHIP APPLICATIONS	美国	美国豪威	US 9,312,401 B2	2014-01-15	2016-04-12	2034-11-22
627	BACK SIDE ILLUMINATED SINGLE PHOTON AVALANCHE DIODE IMAGING SENSOR WITH HIGH SHORT WAVELENGTH DETECTION EFFICIENCY	美国	美国豪威	US 9,331,116 B2	2014-01-15	2016-05-03	2034-02-06
628	DUAL CONVERSION GAIN HIGH DYNAMIC RANGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,402,039 B2	2014-11-26	2016-07-26	2036-07-31
629	SPLIT PIXEL HIGH DYNAMIC RANGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,571,763 B2	2014-11-26	2017-02-14	2034-12-17
630	STANDARD CELL GLOBAL ROUTING CHANNELS OVER ACTIVE REGIONS	美国	美国豪威	US 9,136,267 B2	2014-02-07	2015-09-15	2034-03-13

631	WAFER LEVEL CAMERA HAVING MOVABLE COLOR FILTER GROUPING	美国	美国豪威	US 9,270,953 B2	2014-05-16	2016-02-23	2034-05-17
632	COLOR IMAGE SENSOR WITH METAL MESH TO DETECT INFRARED LIGHT	美国	美国豪威	US 9,674,493 B2	2014-03-24	2017-06-06	2034-06-05
633	IMAGE SENSOR HAVING A GAPLESS MICROLENSSES	美国	美国豪威	US 9,331,115 B2	2014-03-24	2016-05-03	2034-04-03
634	ENHANCED BACK SIDE ILLUMINATED NEAR INFRARED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,825,073 B2	2014-05-23	2017-11-21	2034-05-23
635	WAFER LEVEL STEPPED SENSOR HOLDER	美国	美国豪威	US 9,467,606 B2	2014-06-10	2016-10-11	2034-06-14
636	PHOTODIODE AND FILTER CONFIGURATION FOR HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,666,631 B2	2014-05-19	2017-05-30	2034-05-19
637	FEED-FORWARD TECHNIQUE FOR POWER SUPPLY REJECTION RATION IMPROVEMENT OF BIT LINE	美国	美国豪威	US 9,148,596 B1	2014-04-08	2015-09-29	2034-05-23
638	IMAGE SENSOR WITH PIXEL UNITS HAVING INTERLEAVED PHOTODIODES	美国	美国豪威	US 9,294,693 B1	2014-10-24	2016-03-22	2034-10-24
639	IMAGE SENSOR PIXEL HAVING STORAGE GATE IMPLANT WITH GRADIENT PROFILE	美国	美国豪威	US 9,419,044 B2	2014-04-17	2016-08-16	2034-04-28
640	SYSTEM AND METHOD FOR HDR IMAGING	美国	美国豪威	US 9,282,256 B1	2014-12-22	2016-03-08	2034-12-22
641	COLOR FILTER ARRAY WITH REFERENCE PIXEL TO REDUCE SPECTRAL CROSSTALK	美国	美国豪威	US 9,479,745 B2	2014-09-19	2016-10-25	2034-11-22

642	COLOR FILTER ARRAY WITH REFERENCE PIXEL TO REDUCE SPECTRAL CROSSTALK	美国	美国豪威	US 9,756,298 B2	2016-09-15	2017-09-05	2034-09-19
643	VIDEO CONFERENCING WITH A MOBILE PLATFORM	美国	美国豪威	US 9,154,736 B1	2014-07-16	2015-10-06	2034-07-16
644	Color and Infrared Image Sensor With Depletion Adjustment Layer	美国	美国豪威	US 9,859,318 B2	2014-10-22	2018-01-02	2036-05-22
645	VISIBLE AND INFRARED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,806,122 B2	2014-07-25	2017-10-31	2035-08-04
646	METHOD OF FABRICATING A SINGLE PHOTON AVALANCHE DIODE IMAGING SENSOR	美国	美国豪威	US 9,209,320 B1	2014-08-07	2015-12-08	2034-08-07
647	NEGATIVE BIASED SUBSTRATE FOR PIXELS IN STACKED IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,344,658 B2	2014-07-31	2016-05-17	2034-11-07
648	PIXEL-LEVEL OVERSAMPLING FOR A TIME OF FLIGHT 3D IMAGE SENSOR WITH DUAL RANGE MEASUREMENTS	美国	美国豪威	US 9,523,765 B2	2014-07-14	2016-12-20	2035-07-10
649	PHOTOSENSITIVE CAPACITOR PIXEL FOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,490,282 B2	2015-03-19	2016-11-08	2035-03-19
650	PHOTOSENSITIVE CAPACITOR PIXEL FOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,735,196 B2	2016-10-05	2017-08-15	2035-03-19
651	METHOD OF FABRICATING MULTI-WAFER IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,379,159 B2	2014-10-15	2016-06-28	2034-10-15
652	METHOD OF FABRICATING MULTI-WAFER IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,748,308 B2	2016-05-26	2017-08-29	2034-10-15
653	CONDUCTIVE TRENCH ISOLATION	美国	美国豪威	US 9,111,993 B1	2014-08-21	2015-08-18	2034-08-21

654	CONDUCTIVE TRENCH ISOLATION	美国	美国豪威	US 9,240,431 B1	2015-07-02	2016-01-19	2034-08-21
655	BLUE ENHANCED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,455,291 B2	2015-01-20	2016-09-27	2035-01-28
656	IMAGE SENSOR WITH ENHANCED QUANTUM EFFICIENCY	美国	美国豪威	US 9,565,405 B2	2015-02-03	2017-02-07	2035-06-28
657	PRECHARGED LATCHED PIXEL CELL FOR A TIME OF FLIGHT 3D IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,313,476 B2	2014-08-07	2016-04-12	2036-07-01
658	PROGRAMMABLE CURRENT SOURCE FOR A TIME OF FLIGHT 3D IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,658,336 B2	2014-08-20	2017-05-23	2035-12-25
659	IMAGE SENSOR PIXEL WITH MULTIPLE STORAGE NODES	美国	美国豪威	US 9,461,088 B2	2014-12-01	2016-10-04	2035-04-22
660	CALIBRATION CIRCUITRY AND METHOD FOR A TIME OF FLIGHT IMAGING SYSTEM	美国	美国豪威	US 9,720,076 B2	2014-08-29	2017-08-01	2035-11-26
661	IMAGE SENSOR PIXEL CELL WITH NON-DESTRUCTIVE READOUT	美国	美国豪威	US 9,406,718 B2	2014-09-29	2016-08-20	2034-09-29
662	HIGH NEAR INFRARED SENSITIVITY IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,799,699 B2	2014-09-24	2017-10-24	2034-09-24
663	ISOLATED GLOBAL SHUTTER PIXEL STORAGE STRUCTURE	美国	美国豪威	US 9,484,370 B2	2014-10-27	2016-11-01	2034-10-27
664	SELF-ALIGNED ISOLATION STRUCTURES AND LIGHT FILTERS	美国	美国豪威	US 9,520,431 B2	2014-10-03	2016-12-13	2034-12-27
665	COLOR FILTER ARRAY PATTERNS FOR REDUCTION OF COLOR ALIASING	美国	美国豪威	US 9,467,665 B1	2015-06-29	2016-10-11	2035-06-29

666	BACK SIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR WITH GUARD RING REGION REFLECTING STRUCTURE	美国	美国豪威	US 9,685,576 B2	2014-10-03	2017-06-20	2035-04-04
667	METHOD AND SYSTEM FOR IMPLEMENTING CORRELATED MULTI-SAMPLING WITH IMPROVED ANALOG-TO-DIGITAL CONVERTER LINEARITY	美国	美国豪威	US 9,491,390 B2	2014-11-26	2016-11-08	2035-05-14
668	FLOATING DIFFUSION RESET LEVEL BOOST IN PIXEL CELL	美国	美国豪威	US 9,491,386 B2	2014-12-03	2016-11-08	2034-12-03
669	READOUT CIRCUITRY FOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,521,348 B2	2015-04-24	2016-12-13	2035-04-24
670	METHOD AND SYSTEM FOR IMPLEMENTING AN EXTENDED RANGE APPROXIMATION ANALOG-TO-DIGITAL CONVERTER	美国	美国豪威	US 9,391,632 B1	2015-01-27	2016-07-12	2036-08-21
671	COMPENSATION FOR DUAL CONVERSION GAIN HIGH DYNAMIC RANGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,386,240 B1	2015-03-12	2016-07-05	2035-03-12
672	COLOR FILTER ARRAY WITH SUPPORT STRUCTURES TO PROVIDE IMPROVED FILTER THICKNESS UNIFORMITY	美国	美国豪威	US 9,360,607 B1	2015-01-15	2016-06-07	2035-02-20
673	OPTICAL ISOLATION GRID OVER COLOR FILTER ARRAY	美国	美国豪威	US 9,276,029 B1	2015-01-20	2016-03-01	2035-01-20
674	LOW POWER SMART IMAGE CAPTURE	美国	美国豪威	US 9,667,867 B2	2015-03-30	2017-05-30	2035-03-30
675	HIGH RESOLUTION ARRAY CAMERA	美国	美国豪威	US 9,319,585 B1	2014-12-18	2016-04-19	2034-12-18

676	STORAGE TRANSISTOR WITH OPTICAL ISOLATION	美国	美国豪威	US 9,472,587 B2	2015-01-27	2016-10-18	2035-05-20
677	NON-VISIBLE ILLUMINATION SCHEME	美国	美国豪威	US 9,674,465 B2	2015-06-03	2017-06-06	2035-07-14
678	STACKED EMBEDDED SPAD IMAGE SENSOR FOR ATTACHED 3D INFORMATION	美国	美国豪威	US 9,608,027 B2	2015-02-17	2017-03-28	2035-06-06
679	IMAGING PACKAGE WITH REMOVABLE TRANSPARENT COVER	美国	美国豪威	US 9,443,894 B1	2015-03-09	2016-09-13	2035-03-09
680	BACK SIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR PIXEL WITH DIELECTRIC LAYER REFLECTING RING	美国	美国豪威	US 9,431,452 B1	2015-05-13	2016-08-30	2035-05-13
681	TIME OF FLIGHT IMAGING WITH IMPROVED INITIATION SIGNALING	美国	美国豪威	US 9,819,930 B2	2015-05-26	2017-11-14	2036-06-07
682	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGING WITH REDUED FRAME BUFFER	美国	美国豪威	US 9,654,699 B2	2015-07-02	2017-05-16	2035-07-02
683	IMAGE SENSOR POWER SUPPLY REJECTION RATIO NOISE REDUCTION THROUGH RAMP GENERATOR	美国	美国豪威	US 9,380,208 B1	2015-04-13	2016-06-28	2035-04-13
684	RAMP GENERATOR FOR LOW NOISE IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,554,074 B2	2015-04-16	2017-01-24	2035-07-20
685	QUANTUM DOT IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,881,955 B2	2015-10-14	2018-01-30	2035-10-16
686	VIRTUAL HIGH DYNAMIC RANGE LARGE-SMALL PIXEL IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,911,773 B2	2015-06-18	2018-03-06	2035-08-12
687	INTEGRATED CIRCUIT STACK WITH STRENGTHENED WAFER BONDING	美国	美国豪威	US 9,343,499 B1	2015-04-23	2016-05-17	2035-04-23

688	STACKED CHIP SHARED PIXEL ARCHITECTURE	美国	美国豪威	US 9,667,895 B2	2015-05-08	2017-05-30	2035-07-15
689	HARD MASK AS CONTACT ETCH STOP LAYER IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,484,373 B1	2015-11-18	2016-11-01	2035-11-18
690	HARD MASK AS CONTACT ETCH STOP LAYER IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,564,470 B1	2016-09-21	2017-02-07	2036-09-21
691	CURVED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,691,810 B1	2015-12-18	2017-06-27	2035-12-18
692	METHOD AND SYSTEM TO DETECT A LIGHT-EMITTING DIODE	美国	美国豪威	US 9,681,083 B2	2015-06-12	2017-06-13	2035-08-05
693	READOUT CIRCUITRY TO MITIGATE COLUMN FIXED PATTERN NOISE OF AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,819,890 B2	2015-08-17	2017-11-14	2035-08-17
694	METHOD AND SYSTEM TO IMPLEMENT A STACKED CHIP HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,819,889 B2	2015-08-07	2017-11-14	2035-08-07
695	COLOR FILTER INCLUDING DIAMOND-SHAPED PIXELS	美国	美国豪威	US 9,716,868 B1	2016-03-03	2017-07-25	2036-03-03
696	METHOD AND SYSTEM FOR IMPLEMENTING DYNAMIC GROUND SHARING IN AN IMAGE SENSOR WITH PIPELINE ARCHITECTURE	美国	美国豪威	US 9,712,774 B1	2016-01-14	2017-07-18	2036-01-14
697	STACKED INTEGRATED CIRCUIT SYSTEM WITH THINNED INTERMEDIATE SEMICONDUCTOR DIE	美国	美国豪威	US 9,391,111 B1	2015-08-07	2016-07-12	2035-08-07
698	PIXEL CONTROL SIGNAL DRIVER	美国	美国豪威	US 9,516,249 B1	2015-09-03	2016-12-06	2035-09-03

699	HIGH SPEED ROLLING IMAGE SENSOR WITH ADM ARCHITECTURE AND METHOD OF IMPLEMENTING THEREOF	美国	美国豪威	US 9,749,569 B2	2015-12-22	2017-08-29	2036-01-21
700	METHOD AND SYSTEM OF IMPLEMENTING AN UNEVEN TIMING GAP BETWEEN EACH IMAGE CAPTURE IN AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,743,025 B2	2015-12-30	2017-08-22	2036-01-16
701	METHOD AND SYSTEM FOR REDUCING ANALOG-TO-DIGITAL CONVERSION TIME FOR DARK SIGNALS	美国	美国豪威	US 9,762,825 B2	2015-12-30	2017-09-12	2035-12-30
702	IMAGE SENSOR POWER SUPPLY REJECTION RATIO IMPROVEMENT THROUGH RAMP GENERATOR IN CONTINUOUS TIME READOUT CIRCUITRY	美国	美国豪威	US 9,571,775 B1	2015-11-16	2017-02-14	2035-11-16
703	MICROSCOPE ATTACHMENT	美国	美国豪威	US 9,835,842 B2	2015-12-04	2017-12-05	2036-05-27
704	GLOBAL SHUTTER CORRECTION	美国	美国豪威	US 9,819,883 B2	2015-12-03	2017-11-14	2036-02-16
705	GLOBAL SHUTTER CONTROL SIGNAL GENERATOR WITH REDUCED DRIVING REQUIREMENTS	美国	美国豪威	US 9,838,623 B2	2015-11-12	2017-12-05	2036-06-04
706	METHOD AND SYSTEM FOR IMPLEMENTING H-BANDING CANCELLATION IN AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,838,621 B2	2016-05-05	2017-12-05	2036-05-05

707	INTERFACE CIRCUIT WITH CONFIGURABLE VARIABLE SUPPLY VOLTAGE FOR TRANSMITTING SIGNALS	美国	美国豪威	US 9,608,633 B1	2015-11-24	2017-03-28	2035-11-24
708	IMAGE SENSOR POWER SUPPLY NOISE DETECTION	美国	美国豪威	US 9,817,048 B2	2015-12-09	2017-11-14	2036-05-05
709	FRAME TIMING	美国	美国豪威	US 9,786,249 B2	2015-12-17	2017-10-10	2036-04-30
710	MULTI-LAYER COLOR FILTER FOR LOW COLOR ERROR AND HIGH SNR	美国	美国豪威	US 9,671,537 B2	2015-10-22	2017-06-06	2035-10-22
711	INTERFACE CIRCUIT WITH VARIABLE OUTPUT SWING AND OPEN TERMINATION MODE FOR TRANSMITTING SIGNALS	美国	美国豪威	US 9,513,655 B1	2015-11-24	2016-12-06	2035-11-24
712	ENHANCED HIGH DYNAMIC RANGE	美国	美国豪威	US 9,900,527 B2	2016-03-08	2018-02-20	2036-06-01
713	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR WITH REDUCED SENSITIVITY TO HIGH INTENSITY LIGHT	美国	美国豪威	US 9,590,005 B1	2016-01-25	2017-03-07	2036-01-25
714	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR WITH REDUCED SENSITIVITY TO HIGH INTENSITY LIGHT	美国	美国豪威	US 9,966,396 B2	2016-08-17	2018-05-08	2036-08-17
715	CONTACT RESISTANCE REDUCTION	美国	美国豪威	US 9,583,527 B1	2016-01-28	2017-02-28	2036-01-28
716	EDGE REFLECTION REDUCTION	美国	美国豪威	US 9,608,023 B1	2016-05-02	2017-03-28	2036-05-02
717	EDGE REFLECTION REDUCTION	美国	美国豪威	US 9,966,404 B2	2017-02-10	2018-05-08	2037-02-10

718	APPARATUS AND METHOD FOR LOW DYNAMIC RANGE AND HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE ALIGNMENT	美国	美国豪威	US 9,800,796 B1	2016-06-06	2017-10-24	2036-06-06
719	BIASED DEEP TRENCH ISOLATION	美国	美国豪威	US 9,806,117 B2	2016-03-15	2017-10-31	2036-03-15
720	THROUGH-SEMICONDUCTOR-VIA CAPPING LAYER AS ETCH STOP LAYER	美国	美国豪威	US 9,773,829 B2	2016-02-03	2017-09-26	2036-04-28
721	GRADED-SEMICONDUCTOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,911,770 B2	2016-05-31	2018-03-06	2036-05-31
722	IMAGE SENSOR WITH SEMICONDUCTOR TRENCH ISOLATION	美国	美国豪威	US 9,659,989 B1	2016-04-19	2017-05-23	2036-04-19
723	GLOBAL SHUTTER PIXEL WITH HYBRID TRANSFER STORAGE GATE-STORAGE DIODE STORAGE NODE	美国	美国豪威	US 9,843,754 B1	2016-06-14	2017-12-12	2036-07-26
724	HORIZONTAL BANDING REDUCTION WITH RAMP GENERATOR ISOLATION IN AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,848,140 B2	2016-03-31	2017-12-19	2036-04-30
725	ADAPTIVE BODY BIASING CIRCUIT FOR LATCH-UP PREVENTION	美国	美国豪威	US 9,762,833 B1	2016-05-24	2017-09-12	2036-05-24
726	IMAGE SENSOR PIXEL NOISE MEASUREMENT	美国	美国豪威	US 9,961,281 B2	2016-06-10	2018-05-01	2036-06-10
727	STACKED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,818,791 B1	2016-10-04	2017-11-14	2036-10-04
728	CMOS IMAGE SENSOR WITH DUAL FLOATING DIFFUSIONS PER PIXEL FOR FLICKER-FREE DETECTION OF	美国	美国豪威	US 9,936,153 B1	2016-10-04	2018-04-03	2036-10-04

	LIGHT EMITTING DIODES						
729	RAMP SIGNAL GENERATOR FOR DOUBLE RAMP ANALOG TO DIGITAL CONVERTER	美国	美国豪威	US 9,774,811 B1	2016-09-27	2017-09-26	2036-09-27
730	ANALOG DITHERING TO REDUCE VERTICAL FIXED PATTERN NOISE IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,848,152 B1	2016-09-27	2017-12-19	2036-09-27
731	CURRENT GENERATOR	美国	美国豪威	US 9,876,979 B1	2016-12-06	2018-01-23	2036-12-06
732	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR WITH VIRTUAL HIGH-LOW SENSITIVITY PIXELS	美国	美国豪威	US 9,955,090 B2	2016-07-20	2018-04-24	2036-07-20
733	IMAGE SENSOR WITH HYBRID DEEP TRENCH ISOLATION	美国	美国豪威	US 9,923,009 B1	2016-11-03	2018-03-20	2036-11-03
734	HORIZONTAL AVALANCHE PHOTODIODE	美国	美国豪威	US 9,881,963 B1	2016-09-13	2018-01-30	2036-10-04
735	ISOLATION STRUCTURE IN PHOTODIODE	美国	美国豪威	US 9,799,696 B1	2016-10-13	2017-10-24	2036-10-13
736	BURST MODE CLOCK DATA RECOVERY CIRCUIT FOR MIPI C-PHY RECEIVERS	美国	美国豪威	US 9,735,950 B1	2016-10-18	2017-08-15	2036-10-18
737	THROUGH-SEMICONDUCTOR AND THROUGH-DIELECTRIC ISOLATION STRUCTURE	美国	美国豪威	US 9,986,192 B1	2016-11-28	2018-05-29	2036-11-28
738	FEEDBACK CAPACITOR FORMED BY BONDING-VIA IN PIXEL LEVEL BOND	美国	美国豪威	US 9,859,312 B1	2017-02-08	2018-01-02	2037-02-08

739	SYSTEM-IN-PACKAGE IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,935,144 B1	2016-11-28	2018-04-03	2036-11-28
740	BACKSIDE METAL GRID AND METAL PAD SIMPLIFICATION	美国	美国豪威	US 9,911,780 B1	2016-12-22	2018-03-06	2036-12-22
741	IMAGING SENSOR WITH BOOSTED PHOTODIODE DRIVE	美国	美国豪威	US 9,967,504 B1	2017-04-06	2018-05-08	2037-04-06
742	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR READ OUT ARCHITECTURE USING IN-FRAME MULTI-BIT EXPOSURE CONTROL	美国	美国豪威	US 9,955,091 B1	2016-12-20	2018-04-24	2036-12-20
743	ROW DECODER FOR HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR USING IN-FRAME MULTI-BIT EXPOSURE CONTROL	美国	美国豪威	US 9,888,185 B1	2016-12-20	2018-02-06	2036-12-20
744	BLOOMING FREE HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR READ OUT ARCHITECTURE USING IN-FRAME MULTI-BIT EXPOSURE CONTROL	美国	美国豪威	US 9,961,279 B1	2016-12-20	2018-05-01	2036-12-28
745	IMAGING SENSOR WITH AMPLIFIER HAVING VARIABLE BIAS AND INCREASED OUTPUT SIGNAL RANGE	美国	美国豪威	US 9,961,292 B1	2017-01-31	2018-05-01	2037-01-31
746	IMAGE SENSOR WITH INVERTED SOURCE FOLLOWER	美国	美国豪威	US 9,881,964 B1	2017-02-08	2018-01-30	2037-03-01
747	IMAGE SENSOR WITH INVERTED SOURCE FOLLOWER	美国	美国豪威	US 9,966,408 B1	2017-10-23	2018-05-08	2037-10-23
748	COMPARATORS FOR DOUBLE RAMP ANALOG TO DIGITAL CONVERTER	美国	美国豪威	US 9,967,505 B1	2017-04-13	2018-05-08	2037-04-13

749	IMAGE SENSOR INCORPORATING SATURATION TIME MEASUREMENT TO INCREASE DYNAMIC RANGE	美国	美国豪威	US 6,069,377	1999-05-13	2000-05-30	2019-05-13
750	CMOS ACTIVE PIXEL WITH SCAVENGING DIODE	美国	美国豪威	US 6,365,926 B1	2000-09-20	2002-04-02	2020-09-20
751	ALTERNATE METHOD FOR PHOTODIODE FORMATION IN CMOS IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 6,504,195 B2	2000-12-29	2003-01-07	2020-12-29
752	LINEARITY AND DYNAMIC RANGE FOR COMPLEMENTARY METAL OXIDE SEMICONDUCTOR ACTIVE PIXEL IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 6,730,897 B2	2000-12-29	2004-05-04	2021-07-30
753	CMOS IMAGE SENSOR WITH EXTENDED DYNAMIC RANGE	美国	美国豪威	US 6,486,504 B1	1999-10-26	2002-11-26	2019-10-26
754	CMOS IMAGE SENSOR WITH EXTENDED DYNAMIC RANGE	美国	美国豪威	US 6,680,498 B2	2002-09-06	2004-01-20	2019-12-24
755	CMOS ACTIVE PIXEL IMAGE SENSOR WITH EXTENDED DYNAMIC RANGE AND SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 6,710,804 B1	2000-01-18	2004-03-23	2020-01-18
756	VARIABLE COLLECTION OF BLOOMING CHARGE TO EXTEND DYNAMIC RANGE	美国	美国豪威	US 6,307,195 B1	1999-10-26	2001-10-23	2019-10-26
757	COLOR ACTIVE PIXEL SENSOR WITH ELECTRONIC SHUTTERING, ANTI-BLOOMING AND LOW CROSS TALK	美国	美国豪威	US 6,218,692 B1	1999-11-23	2001-04-17	2019-11-23

758	BUILT-IN SELF TEST SIGNALS FOR COLUMN OUTPUT CIRCUITS IN X-Y ADDRESSABLE IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,388,245 B1	2000-04-28	2002-05-14	2020-04-28
759	RANDOM COLOR FILTER ARRAY	美国	美国豪威	US 6,326,108 B2	2001-03-16	2001-12-04	2021-03-16
760	IMAGE SENSOR WITH A SHARED OUTPUT SIGNAL LINE	美国	美国豪威	US 6,552,323 B2	2000-12-06	2003-04-22	2021-02-21
761	METHOD AND APPARATUS TO EXTEND THE EFFECTIVE DYNAMIC RANGE OF AN IMAGE SENSING DEVICE	美国	美国豪威	US 6,909,461 B1	2000-07-13	2005-06-21	2022-07-17
762	METHOD AND APPARATUS TO EXTEND THE EFFECTIVE DYNAMIC RANGE OF AN IMAGE SENSING DEVICE	美国	美国豪威	US 7,623,168 B2	2004-09-22	2009-11-24	2022-10-23
763	IMAGE SENSOR PIXEL FOR GLOBAL ELECTRONIC SHUTTERING	美国	美国豪威	US 7,129,979 B1	2000-04-28	2006-10-31	2020-04-28
764	IMAGE SENSOR HAVING IMPROVED SPECTRAL RESPONSE UNIFORMITY	美国	美国豪威	US 6,489,642 B1	2000-09-28	2002-12-03	2021-02-09
765	DETECTING HOPPING PIXEL DEFECTS IN CCD IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 6,903,769 B1	2000-08-31	2005-06-07	2023-01-27
766	SPARSELY SAMPLED IMAGE SENSING DEVICE WITH COLOR AND LUMINANCE PHOTOSITES	美国	美国豪威	US 6,476,865 B1	2001-03-07	2002-11-05	2021-03-07
767	ILLUMINATOR AND METHOD OF MAKING SAME	美国	美国豪威	US 6,759,814 B2	2002-03-28	2004-07-06	2022-03-28
768	IMAGE SENSOR HAVING BLACK PIXELS DISPOSED IN A SPACED-APART RELATIONSHIP FROM	美国	美国豪威	US 6,744,526 B2	2001-09-17	2004-06-01	2022-06-02

	THE ACTIVE PIXELS						
769	APPARATUS AND METHOD OF CORRECTING FOR DARK CURRENT IN ASOLID STATE IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,064,785 B2	2002-02-07	2006-06-20	2023-11-03
770	MEDIAN-BASED DARK LEVEL ACQUISITION FOR A FRAME RATE CLAMP	美国	美国豪威	US 6,909,460 B2	2001-07-25	2005-06-21	2024-01-08
771	IMAGE SENSOR HAVING MULTIPLE LAYERS OF DIELECTRICS ADJACENT THE PHOTSENSITIVE AREA FOR IMPROVED QUANTUM EFFICIENCY	美国	美国豪威	US 7,126,638 B2	2002-05-09	2006-10-24	2025-01-11
772	LARGE AREA FLAT IMAGE SENSOR ASSEMBLY	美国	美国豪威	US 7,276,394 B2	2004-08-20	2007-10-02	2022-05-24
773	LATERAL OVERFLOW DRAIN, ANTI-BLOOMING STRUCTURE FOR CCD DEVICES HAVING IMPROVED BREAKDOWN VOLTAGE	美国	美国豪威	US 6,624,453 B2	2001-08-31	2003-09-23	2021-08-31
774	METHOD OF MAKING INLAID COLOR FILTER ARRAYS	美国	美国豪威	US 7,195,848 B2	2004-08-30	2007-03-27	2025-06-05
775	VARIABLE BANDWIDTH CORRELATED DOUBLING SAMPLING CIRCUITS FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 6,838, 787 B2	2002-01-16	2005-01-04	2022-12-27
776	SYSTEM WITH A RANDOM NUMBER GENERATOR USED TO REMOVE CONTOURING IN CMOS IMAGER DATA HAVING AN EXTENDED DYNAMIC	美国	美国豪威	US 7,349,126 B2	2003-03-13	2008-03-25	2026-01-04

	RANGE						
777	SYSTEM WITH A RANDOM NUMBER GENERATOR USED TO REMOVE CONTOURING IN CMOS IMAGER DATA HAVING AN EXTENDED DYNAMIC RANGE	美国	美国豪威	US 7,643,177 B2	2008-03-07	2010-01-05	2023-03-13
778	DIGITAL BLACK CLAMP CIRCUIT IN ELECTRONIC IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 7,259,787 B2	2003-03-27	2007-08-21	2026-02-17
779	SYSTEM AND METHOD FOR CALIBRATING AN IMAGE CAPTURE DEVICE	美国	美国豪威	US 7,012,634 B2	2002-03-28	2006-03-14	2024-01-29
780	METHOD FOR FORMING LIGHT SHIELD PROCESS FOR SOLID-STATE IMAGE SENSOR WITH MULTI-METALLIZATION LAYER	美国	美国豪威	US 6,867,062 B2	2003-08-15	2005-03-15	2023-08-15
781	LIGHT SHIELD PROCESS FOR SOLID-STATE IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,091,532 B2	2005-01-25	2006-08-15	2023-09-09
782	DETECTING AND CLASSIFYING BLEMISHES ON THE TRANSMISSIVE SURFACE OF AN IMAGE SENSOR PACKAGE	美国	美国豪威	US 7,103,208 B2	2002-08-26	2006-09-05	2024-08-16
783	IMAGING SYSTEM HAVING EXTENDED USEFUL LATITUDE	美国	美国豪威	US 7,423,679 B2	2002-12-20	2008-09-09	2025-07-17
784	CHROMIUM BLACK LIGHT SHIELD	美国	美国豪威	US 6,939,015 B2	2002-09-20	2005-09-06	2022-09-20
785	FIXED PATTERN NOISE REMOVAL IN CMOS IMAGERS ACROSS VARIOUS	美国	美国豪威	US 7,092,017 B2	2002-09-13	2006-08-15	2024-09-07

	OPERATIONAL CONDITIONS						
786	FIXED PATTERN NOISE REMOVAL IN CMOS IMAGERS ACROSS VARIOUS OPERATIONAL CONDITIONS	美国	美国豪威	US 7,443,431 B2	2003-04-25	2008-10-28	2025-02-08
787	IMAGE SENSOR WITH IMPROVED OPTICAL RESPONSE UNIFORMITY	美国	美国豪威	US 6,924,472 B2	2002-11-12	2005-08-02	2023-08-11
788	METHOD OF TESTING THE UNIFORMITY OF AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,315,322 B2	2004-07-28	2008-01-01	2026-06-23
789	REDUCED DARK CURRENT FOR CMOS IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 6,730,899 B1	2003-01-10	2004-05-04	2023-01-10
790	TIMING GENERATOR FOR ELECTRONIC IMAGE SENSOR WITH TABLES THAT CONTROL LINE AND FRAME TIMING	美国	美国豪威	US 7,304,676 B2	2003-08-06	2007-12-04	2025-09-07
791	IMAGE SENSOR WITH CHARGE BINNING AND DUAL CHANNEL READOUT	美国	美国豪威	US 7,859,581 B2	2003-07-15	2010-12-28	2028-01-09
792	ENABLING METHOD TO PREVENT GLITCHES IN WAVEFORM OF ARBITRARY PHASE	美国	美国豪威	US 6,882,206 B2	2003-04-30	2005-04-19	2023-04-30
793	PROCESS FOR MAKING A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,095,066 B2	2004-01-08	2006-08-22	2024-01-08
794	VARYING FEATURE SIZE IN RESIST ACROSS THE CHIP WITHOUT THE ARTIFACT OF "GRID-SNAPPING" FROM THE MASK WRITING TOOL	美国	美国豪威	US 6,870,168 B1	2003-11-12	2005-03-22	2023-11-12

795	IMAGE SENSOR ARRAY WITH SUBSTITUTIONAL CIRCUIT DISTRIBUTION	美国	美国豪威	US 7,304,673 B2	2003-10-22	2007-12-04	2025-10-26
796	ELECTRONIC IMAGING SYSTEM WITH ADJUSTED DARK FLOOR CORRECTION	美国	美国豪威	US 7,330,208 B2	2004-03-08	2008-02-12	2026-04-06
797	ELECTRONIC IMAGING SYSTEM WITH ADJUSTED DARK FLOOR CORRECTION	美国	美国豪威	US 7,907,192 B2	2007-12-20	2011-03-15	2025-07-23
798	EXTENDED DYNAMIC RANGE IMAGING SYSTEM	美国	美国豪威	US 7,583,305 B2	2004-07-07	2009-09-01	2026-06-09
799	IMAGE SENSOR AND IMAGE CAPTURE SYSTEM WITH EXTENDED DYNAMIC RANGE	美国	美国豪威	US 7,830,435 B2	2003-09-03	2010-11-09	2027-08-03
800	LUMINANCE-PRIORITY ELECTRONIC COLOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,593,558 B1	1999-12-30	2003-07-15	2020-08-28
801	ELECTRONIC SERIALIZATION OF IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,522,203 B2	2003-10-01	2009-04-21	2027-01-18
802	CAMERA, IMAGE SENSOR, AND METHOD FOR DECREASING UNDESIRABLE DARK CURRENT	美国	美国豪威	US 7,973,836 B2	2004-10-28	2011-07-05	2027-06-29
803	THIN LIGHTSHIELD PROCESS FOR SOLID-STATE IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 6,878,919 B1	2004-04-28	2005-04-12	2024-04-28
804	THIN LIGHTSHIELD PROCESS FOR SOLID-STATE IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,391,001 B2	2005-02-28	2008-06-24	2025-03-01
805	METHOD OF THIN LIGHTSHIELD PROCESS FOR SOLID-STATE IMAGE	美国	美国豪威	US 7,402,787 B2	2007-10-30	2008-07-22	2024-04-28

	SENSORS						
806	LOW NOISE SAMPLE AND HOLD CIRCUIT FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,385,636 B2	2004-04-30	2008-06-10	2026-06-01
807	IMAGE SENSOR WITH REDUCED P-WELL CONDUCTIVITY	美国	美国豪威	US 7,075,129 B2	2004-01-09	2006-07-11	2024-08-01
808	METAL INTERCONNECTS FOR INTEGRATED CIRCUIT DIE COMPRISING NON-OXIDIZING PORTIONS EXTENDING OUTSIDE SEAL RING	美国	美国豪威	US 8,072,066 B2	2005-02-02	2011-12-06	2028-01-21
809	METHOD AND APPARATUS FOR REDUCTION OF RESIDUAL SIGNAL IN DIGITAL IMAGES CAPTURED BY IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,436,452 B2	2004-07-28	2008-10-14	2026-05-17
810	METHODS TO ELIMINATE AMPLIFIER GLOWING ARTIFACT IN DIGITAL IMAGES CAPTURED BY AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,402,882 B2	2004-08-23	2008-07-22	2024-08-23
811	METHOD AND CIRCUIT FOR SETTING BREAKPOINTS FOR ACTIVE PIXEL SENSOR CELL TO ACHIEVE PIECEWISE LINEAR TRANSFER FUNCTION	美国	美国豪威	US 6,348,681 B1	2000-06-05	2002-02-19	2020-06-22
812	LOW COST DIE SIZED MODULE FOR IMAGING APPLICATION HAVING A LENS HOUSING ASSEMBLY	美国	美国豪威	US 6,384,397 B1	2000-08-08	2002-05-07	2020-07-12

813	METHOD AND APPARATUS FOR A PIXEL CELLE ARCHITECTURE HAVING HIGH SENSITIVITY, LOW LAG AND ELECTRONIC SHUTTER	美国	美国豪威	US 6,635,857 B1	2000-09-28	2003-10-21	2020-10-18
814	APPARATUS FOR HIGH SENSITIVITY, LOW LAG, HIGH VOLTAGE SWING IN A PIXEL CELL WITH AN ELECTRONIC SHUTTER	美国	美国豪威	US 6,720,592 B1	2001-06-29	2004-04-13	2021-08-10
815	HIGH VOLTAGE RESET METHOD FOR INCREASING THE DYNAMIC RANGE OF A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,864,920 B1	2001-08-24	2005-03-08	2023-06-25
816	INTEGRATED RANGE FINDER AND IMAGER	美国	美国豪威	US 6,661,500 B1	2002-03-15	2003-12-09	2022-03-15
817	AUTOMATIC EXPOSURE CONTROL FOR AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,038,820 B1	2002-04-03	2006-05-02	2024-10-14
818	AUTOMATICALLY BALANCED EXPOSURE TIME AND GAIN IN AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,099,056 B1	2002-09-25	2006-08-29	2025-02-23
819	APPARATUS AND METHOD FOR WAFER LEVEL PACKAGING OF OPTICAL IMAGING SEMICONDUCTOR DEVICES	美国	美国豪威	US 6,873,024 B1	2002-08-09	2005-03-29	2022-06-20
820	BLOOMING CONTROL FOR A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,861,635 B1	2002-10-18	2005-03-01	2022-12-29
821	BLACK LEVEL CALIBRATION METHOD FOR IMAGER WITH HYSTERESIS COMPARISON AND ADAPTIVE STEP	美国	美国豪威	US 7,084,911 B1	2002-11-08	2006-08-01	2025-01-11

	SIZE						
822	COLOR IMAGER CELL WITH TRANSISTORS FORMED UNDER THE PHOTODIODES	美国	美国豪威	US 7,067,895 B1	2003-01-10	2006-06-27	2023-02-02
823	CMOS IMAGE SENSOR OVERSATURATION PROTECTION CIRCUIT	美国	美国豪威	US 7,167,200 B1	2003-06-27	2007-01-23	2036-07-21
824	BIDIRECTIONAL HORIZONTAL SCAN CIRCUIT WITH SUB-SAMPLING AND HORIZONTAL ADDING FUNCTIONS	美国	美国豪威	US 7,249,299 B1	2003-08-15	2007-07-24	2025-09-26
825	CHARGE DIFFUSION CROSSTALK REDUCTION FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,561,194 B1	2003-10-17	2009-07-14	2026-06-13
826	LOW-COST METHOD OF FORMING A COLOR IMAGER	美国	美国豪威	US 6,852,562 B1	2003-12-05	2005-02-08	2023-12-05
827	IMAGING CELL WITH A NON-VOLATILE MEMORY THAT PROVIDES A LONG INTEGRATION PERIOD AND METHOD OF OPERATING THE IMAGING CELL	美国	美国豪威	US 6,972,995 B1	2004-04-09	2005-12-06	2024-04-09
828	IMAGING CELL THAT HAS A LONG INTEGRATION PERIOD AND METHOD OF OPERATING THE IMAGING CELL	美国	美国豪威	US 6,972,457 B1	2004-04-09	2005-12-06	2024-04-09
829	IMAGING CELL THAT HAS A LONG INTEGRATION PERIOD AND METHOD OF OPERATING THE IMAGING CELL	美国	美国豪威	US 7,218,555 B2	2005-10-03	2007-05-15	2024-04-09
830	METHOD FOR REDUCING DARK CURRENT FOR AN ARRAY OF ACTIVE	美国	美国豪威	US 7,053,354 B1	2004-05-24	2006-05-30	2024-09-25

	PIXEL SENSOR CELLS						
831	METHOD OF ESTIMATING ELECTRICAL CROSS TALK IN AN ARRAY OF IMAGING CELLS	美国	美国豪威	US 7,400,352 B1	2004-05-26	2008-07-15	2026-07-05
832	ACTIVE PIXEL SENSOR CELL WITH INTEGRATING VARACTOR AND METHOD FOR USING SUCH CELL	美国	美国豪威	US 7,102,117 B2	2004-06-08	2006-09-05	2024-12-24
833	ACTIVE PIXEL SENSOR CELL WITH INTEGRATING VARACTOR AND METHOD FOR USING SUCH CELL	美国	美国豪威	US 7,262,401 B2	2006-08-01	2007-08-28	2024-07-21
834	METHOD FOR CAPTURING A SEQUENCE OF IMAGES IN CLOSE SUCCESSION	美国	美国豪威	US 7,508,436 B2	2005-06-29	2009-03-24	2027-02-17
835	USE OF FREQUENCY TRANSFORM IN THE ANALYSIS OF IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,672,518 B2	2005-03-29	2010-03-02	2028-12-31
836	USE OF FREQUENCY TRANSFORMS IN THE ANALYSIS OF IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,672,519 B2	2005-07-13	2010-03-02	2028-06-21
837	PINNED-PHOTODIODE PIXEL WITH GLOBAL SHUTTER	美国	美国豪威	US 7,361,877 B2	2006-03-30	2008-04-22	2026-04-26
838	SELECTIVE PIXEL BINNING AND AVERAGING BASED ON SCENE ILLUMINANT	美国	美国豪威	US 8,306,362 B2	2005-07-20	2012-11-06	2028-01-15
839	ON-CHIP BLOCK BALANCING STRUCTURE AND METHOD FOR MULTIPLE OUTPUT IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,423,668 B2	2005-07-11	2008-09-09	2026-12-01
840	PROCESSING COLOR AND	美国	美国豪威	US 8,274,715 B2	2005-07-28	2012-09-25	2027-06-17

	PANCHROMATIC PIXELS						
841	PROCESSING COLOR AND PANCHROMATIC PIXELS	美国	美国豪威	US 8,711,452 B2	2012-09-14	2014-04-29	2025-07-28
842	ASYMMETRICAL MICROLENSSES ON PIXEL ARRAYS	美国	美国豪威	US 7,456,380 B2	2005-10-18	2008-11-25	2025-06-01
843	CMOS IMAGE SENSOR PIXEL WITH SELECTABLE BINNING AND CONVERSION GAIN	美国	美国豪威	US 7,705,900 B2	2006-04-21	2010-04-27	2028-03-26
844	CMOS SHARED AMPLIFIER PIXELS WITH OUTPUT SIGNAL WIRE BELOW FLOATING DIFFUSION INTERCONNECT FOR REDUCED FLOATING DIFFUSION CAPACITANCE	美国	美国豪威	US 8,253,214 B2	2006-05-25	2012-08-28	2029-10-16
845	SHARED AMPLIFIER PIXEL WITH MATCHED COUPLING CAPACITANCES	美国	美国豪威	US 7,238,926 B2	2006-04-05	2007-07-03	2025-06-01
846	CMOS APS SHARED AMPLIFIER PIXEL WITH SYMMETRICAL FIELD EFFECT TRANSISTOR PLACEMENT	美国	美国豪威	US 7,342,213 B2	2006-05-11	2008-03-11	2025-06-01
847	PIXEL ARRAY OUTPUT ROUTING STRUCTURE FOR MULTI-CHANNEL CMOS IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,465,934 B2	2005-09-30	2008-12-16	2026-01-20
848	IMAGE SENSOR WITH IMPROVED LIGHT SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 8,139,130 B2	2005-07-28	2012-03-20	2029-04-06
849	IMAGE SENSOR WITH IMPROVED LIGHT SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 8,330,839 B2	2012-03-19	2012-12-11	2025-07-28
850	METHOD FOR CORRECTING	美国	美国豪威	US 7,573,519 B2	2005-10-26	2009-08-11	2027-03-09

	ECLIPSEOR DARKLE						
851	PROVIDING MULTIPLE VIDEO SIGNALS FROM SINGLE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,031,258 B2	2006-10-04	2011-10-04	2029-05-12
852	PROVIDING MULTIPLE VIDEO SIGNALS FROM SINGLE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,416,339 B2	2011-08-29	2013-04-09	2026-10-04
853	METHOD FOR DETECTING STREAKS IN DIGITAL IMAGES	美国	美国豪威	US 7,508,994 B2	2005-12-05	2009-03-24	2027-02-20
854	PHOTODETECTOR AND N-LAYER STRUCTURE FOR IMPROVED COLLECTION EFFICIENCY	美国	美国豪威	US 7,875,916 B2	2006-06-15	2011-01-25	2028-10-13
855	EXTENDED DYNAMIC RANGE USING VARIABLE SENSITIVITY PIXELS	美国	美国豪威	US 7,674,648 B2	2007-03-21	2010-03-09	2027-03-21
856	DELAY MANAGEMENT CIRCUIT FOR READING OUT LARGE S/H ARRAYS	美国	美国豪威	US 7,593,050 B2	2006-02-27	2009-09-22	2027-10-08
857	PMOS PIXEL STRUCTURE WITH LOW CROSS TALK FOR ACTIVE PIXEL IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,728,277 B2	2006-06-20	2010-06-01	2026-06-20
858	ULTRA-SMALL CMOS IMAGE SENSOR PIXEL USING A PHOTODIODE POTENTIAL TECHNIQUE	美国	美国豪威	US 7,382,008 B2	2006-05-02	2008-06-03	2026-05-02
859	PIXEL ANALOG-TO-DIGITAL CONVERTER USING A RAMPED TRANSFER GATE CLOCK	美国	美国豪威	US 7,652,706 B2	2006-02-15	2010-01-26	2027-07-25
860	INTERPOLATION OF PANCHROMATIC AND COLOR PIXELS	美国	美国豪威	US 7,830,430 B2	2006-01-27	2010-11-09	2029-09-11
861	IMAGE SENSOR WITH IMPROVED	美国	美国豪威	US 7,688,368 B2	2006-01-27	2010-03-30	2029-01-03

	LIGHT SENSITIVITY						
862	IMAGE SENSOR WITH IMPROVED LIGHT SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 7,916,362 B2	2006-05-22	2011-03-29	2029-07-28
863	IMAGE SENSOR WITH IMPROVED LIGHT SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 8,194,296 B2	2011-03-10	2012-06-05	2026-05-22
864	AUTOFOCUSING STILL AND VIDEO IMAGES	美国	美国豪威	US 7,561,789 B2	2006-06-29	2009-07-14	2027-07-10
865	CCD WITH IMPROVED SUBSTRATE VOLTAGE SETTING CIRCUIT	美国	美国豪威	US 7,508,432 B2	2006-07-19	2009-03-24	2027-10-02
866	ISOLATION METHOD FOR LOW DARK CURRENT IMAGER	美国	美国豪威	US 7,521,278 B2	2006-10-17	2009-04-21	2027-10-19
867	WIDE-RANGE LINEAR OUTPUT PHOTO SENSOR CIRCUIT	美国	美国豪威	US 7,420,152 B2	2006-09-07	2008-09-02	2026-11-19
868	LIGHT SENSITIVITY IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,893,976 B2	2006-12-01	2011-02-22	2029-12-22
869	PROCESSING IMAGES HAVING COLOR AND PANCHROMATIC PIXELS	美国	美国豪威	US 7,769,229 B2	2006-11-30	2010-08-03	2029-06-03
870	IMAGE SENSOR PIXEL WITH GAIN CONTROL	美国	美国豪威	US 8,159,585 B2	2007-05-01	2012-04-17	2029-07-14
871	IMAGE SENSOR PIXEL WITH GAIN CONTROL	美国	美国豪威	US 8,717,476 B2	2012-03-12	2014-05-06	2027-05-01
872	REDUCED PIXEL AREA IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,915, 702 B2	2007-03-15	2011-03-29	2029-02-28
873	REDUCED PIXEL AREA IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,294,187 B2	2011-01-26	2012-10-23	2027-03-16
874	ACTIVE PIXEL SENSOR HAVING A SENSOR WAFER CONNECTED TO A	美国	美国豪威	US 8,049,256 B2	2007-10-04	2011-11-01	2026-10-05

	SUPPORT CIRCUIT WAFER						
875	ACTIVE PIXEL SENSOR HAVING TWO WAFERS	美国	美国豪威	US 8,558,292 B2	2010-06-11	2013-10-15	2027-07-31
876	ACTIVE PIXEL SENSOR HAVING TWO WAFERS	美国	美国豪威	US 8,178,938 B2	2011-03-18	2012-05-15	2027-10-04
877	TWO EPITAXIAL LAYERS TO REDUCE CROSSTALK IN AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,776,638 B2	2008-10-08	2010-08-17	2027-03-15
878	NOISE REDUCTION OF PANCHROMATIC AND COLOR IMAGE	美国	美国豪威	US 7,876,956 B2	2006-11-10	2011-01-25	2029-11-25
879	PRODUCING LOW RESOLUTION IMAGES	美国	美国豪威	US 7,769,230 B2	2006-11-30	2010-08-03	2029-06-03
880	SOLID IMAGE CAPTURING DEVICE, LENS UNIT AND IMAGE CAPTURING APPARATUS INCLUDING AN OPTICAL MASK FOR STORING CHARACTERISTIC DATA	美国	美国豪威	US 6,980,241 B2	2001-03-23	2005-12-27	2023-07-26
881	METHOD OF SHARPENING USING PANCHROMATIC PIXELS	美国	美国豪威	US 7,769,241 B2	2007-01-09	2010-08-03	2029-06-04
882	SILICIDE STRAPPING IN IMAGER TRANSFER GATE DEVICE	美国	美国豪威 /International Business Machines Corporation	US 7,675,097 B2	2006-12-01	2010-03-09	2028-01-08
883	METHODS OF FORMING SILICIDE STRAPPING IN IMAGER TRANSFER GATE DEVICE	美国	美国豪威 /International Business	US 8,158,453 B2	2010-02-03	2012-04-17	2030-07-15

			Machines Corporation				
884	EDGE MAPPING USING PANCHROMATIC PIXELS	美国	美国豪威	US 7,844,127 B2	2007-03-30	2010-11-30	2029-07-01
885	MULTIPLE COMPONENT READOUT OF IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,855,740 B2	2007-07-20	2010-12-21	2029-06-14
886	EDGE MAPPING INCORPORATING PANCHROMATIC PIXELS	美国	美国豪威	US 8,594,451 B2	2007-03-30	2013-11-26	2030-08-08
887	DETERMINING AND CORRECTING FOR IMAGING DEVICE MOTION DURING AN EXPOSURE	美国	美国豪威	US 8,896,712 B2	2007-07-20	2014-11-25	2029-12-21
888	MICRO-ELECTROMECHANICAL MICROSHUTTER ARRAY	美国	美国豪威	US 7,684,101 B2	2007-10-11	2010-03-23	2028-03-27
889	MICRO-ELECTROMECHANICAL MICROSHUTTER ARRAY	美国	美国豪威	US 8,077,372 B2	2010-01-21	2011-12-13	2027-10-11
890	NOISE REDUCED COLOR IMAGE USING PANCHROMATIC IMAGE	美国	美国豪威	US 7,889,921 B2	2007-05-23	2011-02-15	2029-11-23
891	NOISE REDUCED COLOR IMAGE USING PANCHROMATIC IMAGE	美国	美国豪威	US 8,224,085 B2	2011-01-03	2012-07-17	2027-05-23
892	HIGH GAIN READ CIRCUIT FOR 3D INTEGRATED PIXEL	美国	美国豪威	US 7,965,329 B2	2008-09-09	2011-06-21	2029-09-30
893	ACTIVE PIXEL SENSOR HAVING TWO WAFERS	美国	美国豪威	US 7,858,915 B2	2008-03-31	2010-12-28	2029-05-03
894	MULTIPLE IMAGE SENSOR SYSTEM WITH SHARED PROCESSING	美国	美国豪威	US 7,969,469 B2	2007-11-30	2011-06-28	2029-06-04
895	SAMPLING AND READOUT OF AN IMAGE SENSOR HAVING A SPARSE	美国	美国豪威	US 7,999,870 B2	2008-02-01	2011-08-16	2030-03-15

	COLOR FILTER ARRAY PATTERN						
896	BACK-ILLUMINATED CMOS IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,618,458 B2	2008-11-07	2013-12-31	2031-01-18
897	STACKED IMAGE SENSOR WITH SHARED DIFFUSION REGIONS IN RESPECTIVE DROPPED PIXEL POSITIONS OF A PIXEL ARRAY	美国	美国豪威	US 7,781,716 B2	2008-03-17	2010-08-24	2028-08-05
898	CONCENTRIC EXPOSURE SEQUENCE FOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,164,651 B2	2008-04-29	2012-04-24	2030-02-15
899	METHOD FOR FORMING AN IMPROVED IMAGE USING IMAGES WITH DIFFERENT RESOLUTIONS	美国	美国豪威	US 8,130,278 B2	2008-08-01	2012-03-06	2030-02-11
900	EXTENDED DEPTH OF FIELD FOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,587,681 B2	2008-11-21	2013-11-19	2030-07-15
901	IMAGE SENSOR WITH RAISED PHOTSENSITIVE ELEMENTS	美国	美国豪威	US 8,211,732 B2	2008-09-11	2012-07-03	2029-09-21
902	IMAGE SENSOR HAVING MULTIPLE SENSING LAYERS	美国	美国豪威	US 8,471,939 B2	2008-08-01	2013-06-25	2030-08-05
903	BACK ILLUMINATED SENSOR WITH LOW CROSSTALK	美国	美国豪威	US 7,838,956 B2	2008-12-17	2010-11-23	2029-02-13
904	IMAGE SENSORS WITH IMPROVED ANGLE RESPONSE	美国	美国豪威	US 8,350,952 B2	2008-06-04	2013-01-08	2030-01-08
905	ANALOG MULTIPLEXER CONFIGURED TO REDUCE KICKBACK PERTURBATION IN IMAGE SENSOR READOUT	美国	美国豪威	US 8,184,184 B2	2008-12-08	2012-05-22	2031-01-18

906	COLOR FILTER ARRAY ALIGNMENT MARK FORMATION IN BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,017,426 B2	2008-07-09	2011-09-13	2029-07-12
907	WAFER LEVEL PROCESSING FOR BACKSIDE ILLUMINATED SENSORS	美国	美国豪威	US 7,859,033 B2	2008-07-09	2010-12-28	2020-11-26
908	WAFER LEVEL PROCESSING FOR BACKSIDE ILLUMINATED SENSORS	美国	美国豪威	US 8,119,435 B2	2010-11-05	2012-02-21	2028-07-09
909	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR WITH SHALLOW BACKSIDE TRENCH FOR PHOTODIODE ISOLATION	美国	美国豪威	US 8,076,170 B2	2010-11-11	2011-12-13	2028-07-09
910	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR WITH REDUCED DARK CURRENT	美国	美国豪威	US 7,915,067 B2	2008-07-09	2011-03-29	2028-08-28
911	IMAGE SENSORS HAVING GRATINGS FOR COLOR SEPARATION	美国	美国豪威	US 8,400,537 B2	2008-11-13	2013-03-19	2030-01-06
912	IMAGE SENSOR WITH CONTROLLABLE TRANSFER GATE OFF STATE VOLTAGE LEVELS	美国	美国豪威	US 8,174,601 B2	2008-12-19	2012-05-08	2030-10-22
913	IMAGE SENSOR HAVING REDUCED WELL BOUNCE	美国	美国豪威	US 7,807,955 B2	2008-05-30	2010-10-05	2028-10-27
914	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR INCLUDING POLARIZER AND MICROLENS	美国	美国豪威	US 7,964,840 B2	2008-06-19	2011-06-21	2029-01-14
915	PROGRAMMABLE MICRO-ELECTROMECHANICAL MICROSHUTTER ARRAY	美国	美国豪威	US 8,194,178 B2	2009-11-12	2012-06-05	2030-07-23

916	IMAGE SENSOR HAVING MULTIPLE SENSING LAYERS	美国	美国豪威	US 8,054,355 B2	2008-10-16	2011-11-08	2030-04-24
917	WIDE APERTURE IMAGE SENSOR PIXEL	美国	美国豪威	US 8,035,716 B2	2008-06-13	2011-10-11	2030-02-22
918	IN-PIXEL SUMMING OF CHARGE GENERATED BY TWO OR MORE PIXELS HAVING TWO RESET TRANSISTORS CONNECTED IN SERIES	美国	美国豪威	US 7,777,171 B2	2008-08-26	2010-08-17	2028-08-26
919	IMAGE SENSORS HAVING NON-UNIFORM LIGHT SHIELDS	美国	美国豪威	US 8,059,180 B2	2008-11-25	2011-11-15	2030-02-11
920	ELIMINATION OF GLOWING ARTIFACT IN DIGITAL IMAGES CAPTURED BY AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,022,452 B2	2008-12-12	2011-09-20	2029-07-21
921	DEFECTIVE COLOR AND PANCHROMATIC CFA IMAGE	美国	美国豪威	US 8,111,307 B2	2008-10-25	2012-02-07	2030-05-13
922	DITHERED FOCUS EVALUATION	美国	美国豪威	US 8,164,682 B2	2008-10-14	2012-04-24	2030-11-16
923	MODIFYING COLOR AND PANCHROMATIC CHANNEL CFA IMAGE	美国	美国豪威	US 8,073,246 B2	2008-11-07	2011-12-06	2030-07-12
924	EXPOSING PIXEL GROUPS IN PRODUCING DIGITAL IMAGES	美国	美国豪威	US 8,218,068 B2	2009-04-01	2012-07-10	2030-12-05
925	EXPOSING PIXEL GROUPS IN PRODUCING DIGITAL IMAGES	美国	美国豪威	US 8,355,074 B2	2012-07-03	2013-01-15	2029-04-01
926	CFA IMAGE WITH SYNTHETIC PANCHROMATIC IMAGE	美国	美国豪威	US 8,224,082 B2	2009-03-10	2012-07-17	2031-05-06
927	PRODUCING FULL-COLOR IMAGE	美国	美国豪威	US 8,068,153 B2	2009-03-27	2011-11-29	2030-02-16

	USING CFA IMAGE						
928	PRODUCING FULL-COLOR IMAGE WITH REDUCED MOTION BLUR	美国	美国豪威	US 8,045,024 B2	2009-04-15	2011-10-25	2030-03-13
929	COLUMN OUTPUT CIRCUITS FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,411,184 B2	2009-12-22	2013-04-02	2030-10-05
930	BACK-ILLUMINATED IMAGE SENSORS HAVING BOTH FRONTSIDE AND BACKSIDE PHOTODETECTORS	美国	美国豪威	US 8,018,016 B2	2009-06-26	2011-09-13	2029-06-26
931	IMAGE SENSOR WITH WELL BOUNCE CORRECTION	美国	美国豪威	US 8,106,427 B2	2009-12-21	2012-01-31	2030-07-21
932	FOUR-CHANNEL COLOR FILTER ARRAY PATTERN	美国	美国豪威	US 8,203,633 B2	2009-05-27	2012-06-19	2035-11-24
933	FOUR-CHANNEL COLOR FILTER ARRAY INTERPOLATION	美国	美国豪威	US 8,237,831 B2	2009-05-28	2012-08-07	2029-11-30
934	COLOR FILTER ARRAY PATTERN HAVING FOUR-CHANNELS	美国	美国豪威	US 8,125,546 B2	2009-06-05	2012-02-28	2030-04-17
935	INTERPOLATION FOR FOUR-CHANNEL COLOR FILTER ARRAY	美国	美国豪威	US 8,253,832 B2	2009-06-09	2012-08-28	2030-10-16
936	BACK-ILLUMINATED IMAGE SENSORS HAVING BOTH FRONTSIDE AND BACKSIDE PHOTODETECTORS	美国	美国豪威	US 8,076,746 B2	2009-06-26	2011-12-13	2029-11-18
937	SUSPENDING COLUMN READOUT IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,525,910 B2	2010-11-23	2013-09-03	2031-05-16
938	GENERATING COLUMN OFFSET CORRECTIONS FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,269,864 B2	2009-12-31	2012-09-18	2030-11-20
939	GENERATING COLUMN OFFSET	美国	美国豪威	US 8,228,403 B2	2009-12-31	2012-07-24	2030-10-07

	CORRECTIONS FOR IMAGE SENSORS						
940	METHOD FOR FORMING DEEP ISOLATION IN IMAGERS	美国	美国豪威	US 8,048,711 B2	2010-11-09	2011-11-01	2029-12-30
941	IMAGE SENSOR WITH DOPED TRANSFER GATE	美国	美国豪威	US 9,000,500 B2	2010-11-09	2015-04-07	2031-10-22
942	IMAGE SENSOR WITH DOPED TRANSFER GATE	美国	美国豪威	US 9,431,456 B2	2015-02-10	2016-08-30	2035-02-10
943	WAFER STRUCTURE TO REDUCE DARK CURRENT	美国	美国豪威	US 8,173,535 B2	2009-12-21	2012-05-08	2030-06-30
944	PAUSING COLUMN READOUT IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,659,694 B2	2010-11-24	2014-02-25	2032-07-08
945	GENERATING COLUMN OFFSET CORRECTIONS FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,199,225 B2	2009-12-31	2012-06-12	2030-10-24
946	ISOLATING WIRE BONDING IN INTEGRATED ELECTRICAL COMPONENTS	美国	美国豪威	US 8,318,580 B2	2010-04-29	2012-11-27	2031-01-16
947	ISOLATED WIRE BOND IN INTEGRATED ELECTRICAL COMPONENTS	美国	美国豪威	US 8,748,946 B2	2010-04-29	2014-06-10	2031-11-16
948	PHOTODETECTOR ISOLATION IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,378,398 B2	2010-12-13	2013-02-19	2031-03-29
949	PHOTODETECTOR ISOLATION IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,101,450 B1	2010-12-13	2012-01-24	2030-12-13
950	IMAGE SENSOR WITH CHARGE MULTIPLICATION OUTPUT CHANNEL AND CHARGE SENSING OUTPUT CHANNEL	美国	美国豪威	US 8,395,689 B2	2010-12-20	2013-03-12	2031-10-28

951	METHOD FOR PROCESSING AN IMAGE CAPTURED BY AN IMAGE SENSOR HAVING A CHARGE MULTIPLICATION OUTPUT CHANNEL AND A CHARGE SENSING OUTPUT CHANNEL	美国	美国豪威	US 8,643,758 B2	2010-12-20	2014-02-04	2032-02-28
952	METHOD FOR PRODUCING AN IMAGE SENSOR WITH CHARGE MULTIPLICATION OUTPUT CHANNEL AND CHARGE SENSING OUTPUT CHANNEL	美国	美国豪威	US 8,601,674 B2	2010-12-20	2013-12-10	2031-10-27
953	SUSPENDING COLUMN ADDRESSING IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,384,813 B2	2010-12-20	2013-02-26	2031-04-21
954	IMAGE SENSOR HAVING INTEGRATED THIN FILM INFRARED FILTER	美国	豪威国际控股	US 6,818,962 B2	2002-10-25	2004-11-16	2023-04-18
955	IMAGE SENSOR HAVING INTEGRATED THIN FILM INFRARED FILTER	美国	豪威国际控股	US 7,388,242 B2	2004-08-19	2008-06-17	2024-09-01
956	IMAGE SENSOR HAVING COMBINATION COLOR FILTER AND CONCAVE-SHAPED MICRO-LENSES	美国	豪威国际控股	US 6,737,719 B1	2002-10-25	2004-05-18	2022-12-30
957	METHOD OF FORMING PLANAR COLOR FILTERS IN AN IMAGE SENSOR	美国	豪威国际控股	US 6,699,729 B1	2002-10-25	2004-03-02	2022-10-25
958	METHOD FOR MAKING AND PACKAGING IMAGE SENSOR DIE USING PROTECTIVE COATING	美国	豪威国际控股	US 6,808,960 B2	2002-10-25	2004-10-26	2022-12-19
959	IMAGE SENSOR HAVING MICRO-LENSES WITH INTEGRATED COLOR FILTER AND METHOD OF	美国	豪威国际控股	US 6,861,280 B2	2002-10-25	2005-03-01	2022-10-25

	MAKING						
960	IMAGE SENSOR HAVING LARGE MICRO-LENSES AT THE PERIPHERAL REGIONS	美国	豪威国际控股	US 6,638,786 B2	2002-10-25	2003-10-28	2032-08-25
961	IMAGE SENSOR HAVING REDUCED STRESS COLOR FILTERS AND METHOD OF MAKING	美国	豪威国际控股	US 6,800,838 B2	2002-10-25	2004-10-05	2023-05-15
962	DUMMY PATTERN FOR IMPROVING MICRO-LENS FORMATION IN AN IMAGE SENSOR	美国	豪威国际控股	US 6,608,358 B1	2002-10-25	2003-08-19	2022-10-25
963	IMAGE SENSOR HAVING MICRO-LENS ARRAY SEPARATED WITH RIDGE STRUCTURES AND METHOD OF MAKING	美国	豪威国际控股	US 8,031,253 B2	2003-06-24	2011-10-04	2028-01-23
964	IMAGE SENSOR HAVING MICRO-LENS ARRAY SEPARATED WITH TRENCH STRUCTURES AND METHOD OF MAKING	美国	豪威国际控股	US 6,818,934 B1	2003-06-24	2004-11-16	2023-06-24
965	IMAGE SENSOR HAVING MICRO-LENS ARRAY SEPARATED WITH TRENCH STRUCTURES AND METHOD OF MAKING	美国	豪威国际控股	US 6,911,684 B2	2004-08-13	2005-06-28	2023-06-24
966	IMAGE SENSOR HAVING MICRO-LENS ARRAY SEPARATED WITH TRENCH STRUCTURES AND METHOD OF MAKING	美国	豪威国际控股	US 6,933,167 B2	2004-09-13	2005-08-23	2023-06-24

967	ACCURACY ON-CHIP CLOCK GENERATOR FOR MULTI-CLOCK DRIVEN SINGLE CHIP SOLUTION	美国	豪威国际控股	US 7,961,040 B2	2008-08-22	2011-06-14`	2029-06-30
968	METHODS OF FABRICATING SELF-ALIGNED METAL LAYER STRUCTURE AND OPTIC	美国	上海豪威光电子	US 9,359,684 B2	2014-07-31	2016-06-07	2034-07-31
969	HIGH LINEARITY UP-CONVERSION MIXER	美国	豪威科技（上海）	US 8,482,335 B2	2012-08-27	2013-07-09	2032-08-27
970	SIGNAL DEMODULATION METHOD	美国	豪威科技（上海）	US 8,699,629 B2	2012-08-27	2014-04-15	2032-08-27
971	CARRIER FREQUENCY ACQUISITION METHOD AND APPARATUS	美国	豪威科技（上海）	US 9,013,973 B2	2012-08-27	2015-04-21	2032-11-05
972	LOW COMPLEXITY GENERAL SAMPLING RECOVERY METHOD AND APPARATUS	美国	豪威科技（上海）	US 8,582,676 B1	2012-08-27	2013-11-12	2032-08-27
973	SD/SDIO HOST CONTROLLER	美国	豪威科技（上海）	US 8,775,693 B2	2012-08-28	2014-07-08	2032-10-04
974	METHOD AND APPARATUS FOR CHANNEL ESTIMATION	美国	豪威科技（上海）	US 8,750,436 B2	2012-08-28	2014-06-10	2032-08-28
975	METHOD, APPARATUS AND SYSTEM FOR CARRIER FREQUENCY OFFSET ESTIMATION	美国	豪威科技（上海）	US 8,798,210 B2	2012-08-28	2014-08-05	2033-03-08
976	LOW-COMPLEXITY CHANNEL NOISE REDUCTION METHOD AND APPARATUS FOR MULTI-CARRIER MODE IN WIRELESS LANS	美国	豪威科技（上海）	US 8,565,295 B1	2012-08-28	2013-10-22	2032-08-28
977	HOUSING FOR WAFER-LEVEL CAMERA MODULE	美国	豪威科技（上海）	US 9,030,604 B2	2013-09-11	2015-05-12	2033-09-11

978	PLASTIC IMAGE SENSOR PACKAGING FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,915,717 B2	2008-08-18	2011-03-29	2029-01-22
979	METHOD AND SYSTEM FOR STILL IMAGE ENCODING AND RANDOM ACCESS DECODING	美国	豪威科技（上海）	US 9,326,000 B2	2014-07-02	2016-04-26	2034-07-24
980	WAFER LEVEL BONDING METHOD FOR FABRICATING WAFER LEVEL CAMERA LENSES	美国	豪威科技（上海）	US 8,822,258 B2	2013-04-18	2014-09-02	2033-04-18
981	LCOS PANEL AND METHOD OF MANUFACTURING THE SAME	美国	豪威科技（上海）	US 9,229,280 B2	2013-04-18	2016-01-05	2033-12-21
982	METHOD OF FABRICATING SEMICONDUCTOR STRUCTURE	美国	豪威科技（上海）	US 9,202,841 B1	2014-09-18	2015-12-01	2034-09-18
983	BACK-ILLUMINATED SENSOR CHIPS	美国	豪威科技（上海）	US 9,553,123 B2	2016-04-20	2017-01-24	2036-04-20
984	CMOS IMAGE SENSOR WITH REDUCED CROSS TALK	美国	美国豪威	US 9,923,024 B1	2017-05-26	2018-03-20	2037-05-26
985	CMOS IMAGE SENSOR HAVING ENHANCED NEAR INFRARED QUANTUM EFFICIENCY	美国	美国豪威	US 9,991,309 B1	2017-07-05	2018-06-05	2037-07-05
986	STORAGE GATE PROTECTION	美国	美国豪威	US 9,859,311 B1	2016-11-28	2018-01-02	2036-11-28
987	WAFER LEVEL IMAGE MODULE	美国	VisEra Technologies Company Limited, 美国豪威	US 7,592,680 B2	2006-09-28	2009-09-22	2026-09-28
988	METHOD FOR MAKING WAFER LEVEL IMAGE MODULE	美国	VisEra Technologies	US 8,524,521 B2	2009-08-11	2013-09-03	2027-11-08

			Company Limited, 美国豪 威				
989	IMAGE SENSING DEVICE AND MANUFACTURE METHOD THEREOF	美国	Visera Technologies Company Ltd., 美国豪威	US 8,143,084 B2	2009-01-20	2012-03-27	2029-10-30
990	IMAGE SENSING DEVICE AND MANUFACTURE METHOD THEREOF	美国	Visera Technologies Company Ltd., 美国豪威	US 8,507,936 B2	2012-02-14	2013-08-13	2029-01-20
991	IMAGE SENSOR MODULE HAVING PRECISE IMAGE-PROJECTION CONTROL	美国	VisEra Technologies Company Limited, 美国豪 威	US 7,703,997 B2	2007-01-16	2010-04-27	2028-06-15
992	OPTOELECTRONIC DEVICE CHIP HAVING A COMPOSITE SPACER STRUCTURE AND METHOD MAKING SAME	美国	VisEra Technologies Company Limited, 美国豪 威	US 7,433,555 B2	2006-05-22	2008-10-07	2026-09-04
993	OPTOELECTRONIC DEVICE CHIP HAVING A COMPOSITE SPACER STRUCTURE AND METHOD MAKING SAME	美国	VisEra Technologies Company Limited, 美国豪 威	US 7,860,357 B2	2008-08-09	2010-12-28	2026-06-07

994	ASPHERIC LENS STRUCTURES AND FABRICATION METHODS THEREOF	美国	VisEra Technologies Company Limited, 美国豪威	US 7,826,148 B2	2007-02-15	2010-11-02	2028-08-11
995	OPTICAL MICROSTRUCTURE PLATE AND FABRICATION MOLD THEREOF	美国	VisEra Technologies Company Limited, 美国豪威	US 7,796,337 B2	2007-03-13	2010-09-14	2029-01-22
996	ELECTRONIC ASSEMBLY FOR IMAGE SENSOR DEVICE AND FABRICATION METHOD THEREOF	美国	VisEra Technologies Company Limited, 美国豪威	US 7,679,167 B2	2007-02-16	2010-03-16	2027-09-09
997	DISPLAY SYSTEM AND METHOD SUPPORTING VARIABLE INPUT RATE AND RESOLUTION	美国	美国豪威	US 9,997,141 B2	2016-09-13	2018-06-12	2036-09-13
998	IMAGE SENSOR FAILURE DETECTION	美国	美国豪威	US 9,998,700 B1	2016-12-05	2018-06-12	2037-01-11
999	ARRAYED IMAGING SYSTEMS HAVING IMPROVED ALIGNMENT AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 10,002,215	2016-08-15	2018-06-19	2026-04-17
1000	CIRCUITRY AND METHOD FOR READOUT OF HYBRID-BONDED IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,998,698 B1	2017-02-01	2018-06-12	2037-02-01
1001	IMAGE SENSOR FLOATING DIFFUSION	美国	美国豪威	US 9,998,696 B2	2016-07-21	2018-06-12	2036-10-27

	BOOSTING BY TRANSFER GATES						
1002	METHOD AND SYSTEM FOR REDUCING NOISE IN AN IMAGE SENSOR USING A PARALLEL MULTI RAMPS MERGED COMPARATOR ANALOG TO DIGITAL CONVERTER	美国	美国豪威	US 10,015,429	2016-01-11	2018-07-03	2036-01-13
1003	MOBILE COMPUTING DEVICE HAVING VIDEO-IN-VIDEO REAL-TIME BROADCASTING CAPABILITY	美国	美国豪威	US 10,021,431	2013-01-04	2018-07-10	2034-05-16
1004	IMAGE SENSOR WITH ASYMMETRIC-MICROLENS PHASE-DETECTION AUTO-FOCUS (PDAF) DETECTORS, ASSOCIATED PDAF IMAGING SYSTEM AND ASSOICATED METHOD	美国	美国豪威	US 10,015,389	2016-09-22	2018-07-03	2036-09-12
1005	IMAGE SENSOR WITH FAST INTRA-FRAME FOCUS	美国	美国豪威	US 10,015,388	2016-09-02	2018-07-03	2033-03-08
1006	SHORT-RESISTANT CHIP-SCALE PACKAGE	美国	美国豪威	US10,020,335	2016-09-09	2018-07-10	2036-09-09
1007	ULTRA-SMALL CAMERA MODULE WITH WIDE FIELD OF VIEW, AND ASSOCIATE LENS SYSTEMS AND METHODS	美国	美国豪威	US 10,075,636 B2	2016-04-26	2018-09-11	2036-09-29
1008	SLIM IMAGER, ASSOCIATED SYSTEM-IN-PACKAGE, AND ASSOCIATED METHOD	美国	美国豪威	US 10,082,651 B2	2016-04-11	2018-09-25	2036-05-12
1009	DUAL VPIN HDR IMAGE SENSOR PIXEL	美国	美国豪威	US 10,134,788 B2	2013-09-17	2018-11-20	2035-08-06

1010	IMAGE SENSOR GLOBAL SHUTTER SUPPLY CIRCUIT WITH VARIABLE BANDWIDTH	美国	美国豪威	US 10,044,948 B2	2015-11-12	2018-08-07	2036-08-20
1011	MULTI-PROJECTOR DISPLAY BOX FOR USE IN RETAIL MARKETING	美国	美国豪威	US 10,152,291 B2	2015-10-16	2018-12-11	2036-07-12
1012	IMAGE SENSORS FOR CAPTURING BOTH VISIBLE LIGHT IMAGES AND INFRARED LIGHT IMAGES, AND ASSOCIATED SYSTEMS AND METHODS	美国	美国豪威	US 10,051,211 B2	2013-12-05	2018-08-14	2035-06-07
1013	METHOD AND AUDIO NOISE SUPPRESSOR USING MINMAX FOLLOWER TO ESTIMATE NOISE	美国	美国豪威	US 10,043,531 B1	2018-02-08	2018-08-07	2038-02-08
1014	METHOD AND AUDIO NOISE SUPPRESSOR USING NONLINEAR GAIN SMOOTHING FOR REDUCED MUSICAL ARTIFACTS	美国	美国豪威	US 10,043,530 B1	2018-02-08	2018-08-07	2038-02-08
1015	RAISED ELECTRODE TO REDUCE DARK CURRENT	美国	美国豪威	US 10,079,261 B1	2017-08-17	2018-09-18	2037-08-17
1016	BACK SIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR WITH GUARD RING REGION REFLECTING STRUCTURE	美国	美国豪威	US 10,050,168 B2	2017-05-18	2018-08-14	2034-10-03
1017	CURRENT INJECTION FOR FAST RAMP START-UP DURING ANALOG-TO-DIGITAL OPERATIONS	美国	美国豪威	US 10,051,225 B2	2016-12-12	2018-08-14	2037-01-06
1018	STACKED IMAGE SENSOR WITH SHIELD BUMPS BETWEEN	美国	美国豪威	US 10,062,722 B2	2016-10-04	2018-08-28	2037-02-20

	INTERCONNECTS						
1019	COMPARATOR FOR DOUBLE RAMP ANALOG TO DIGITAL CONVERTER	美国	美国豪威	US 10,079,990 B2	2016-09-27	2018-09-18	2036-09-27
1020	SYSTEMS AND METHODS FOR DETECTING LIGHT-EMITTING DIODE WITHOUT FLICKERING	美国	美国豪威	US 10,044,960 B2	2016-05-25	2018-08-07	2036-05-25
1021	IMAGE SENSOR WITH PERIPHERAL 3A-CONTROL SENSORS AND ASSOCIATED IMAGING SYSTEM	美国	美国豪威	US 10,154,234 B2	2016-03-16	2018-12-11	2036-03-16
1022	TRENCHED DEVICE WAFER, STEPPED-SIDEWALL DEVICE DIE, AND ASSOCIATED METHOD	美国	美国豪威	US 10,163,954 B2	2016-04-11	2018-12-25	2036-04-14
1023	STACKED-CHIP BACKSIDE-ILLUMINATED SPAD SENSOR WITH HIGH FILL-FACTOR	美国	美国豪威	US 10,153,310 B2	2016-07-18	2018-12-11	2036-07-18
1024	ISOLATED GLOBAL SHUTTER PIXEL STORAGE STRUCTURE	美国	美国豪威	US 10,141,360 B2	2016-09-29	2018-11-27	2035-03-23
1025	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR WITH IMPROVED CONTACT AREA	美国	美国豪威	US 10,147,754 B2	2017-02-22	2018-12-04	2037-07-16
1026	HDR SKIMMING PHOTODIODE WITH TRUE LED FLICKER MITIGATION	美国	美国豪威	US 10,136,084 B1	2017-10-06	2018-11-20	2037-10-06
1027	MANUFACTURING METHOD OF IMAGE SENSOR INCLUDING SOURCE FOLLOWER CONTACT TO FLOATING DIFFUSION	美国	美国豪威	US 10,128,299 B1	2017-10-10	2018-11-13	2037-10-10

1028	BITLINE SETTling IMPROVEMENT BY USING DUMMY PIXELS FOR CLAMP	美国	美国豪威	US 10,165,210 B1	2018-03-01	2018-12-25	2037-12-22
1029	EDGE REFLECTION REDUCTION	美国	美国豪威	US 10,147,751 B2	2018-04-04	2018-12-04	2036-05-02
1030	MULTI-BAND IMAGE SENSOR FOR PROVIDING THREE-DIMENSIONAL COLOR IMAGES	美国	美国豪威	US 10,148,936 B2	2013-07-01	2018-12-04	2034-01-11
1031	TRENCHED-BONDING-DAM DEVICE AND MANUFACTURING METHOD FOR SAME	美国	美国豪威	US 10,157,943 B2	2016-01-22	2018-12-18	2036-01-22
1032	IMAGE SENSOR COLOR CORRECTION	美国	美国豪威	US 10,103,187 B2	2015-12-17	2018-10-16	2036-03-05
1033	VERTICAL GATE GUARD RING FOR SINGLE PHOTON AVALANCHE DIODE PITCH MINIMIZATION	美国	美国豪威	US 10,141,458 B2	2016-07-21	2018-11-27	2036-12-17
1034	GRADED-SEMICONDUCTOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 10,103,185 B2	2018-01-18	2018-10-16	2036-05-31

注：①上表中第 308 项、314 项、315 项及 319 项专利截至 2018 年 12 月 31 日的状态为有效，截至本补充法律意见出具日，由于上述专利权已届满终止期，状态变更为“失效”。

1.1.2.2 在欧洲拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	CMOS image sensor having integrated universal serial bus	法国	美国豪威	EP1146559	2000-12-13	2006-03-08	2020-12-13

	(USB) transceiver						
2	Cmos image sensor having integrated universal serial bus (usb) transceiver	英国	美国豪威	EP1146559	2000-12-13	2006-03-08	2020-12-13
3	CMOS image sensor having integrated universal serial bus (USB) transceiver	德国	美国豪威	60026473.4	2000-12-13	2006-03-08	2020-12-13
4	Display with multiplexed pixels for achieving modulation between saturation and theshold voltages	德国	美国豪威	69942147.0	1999-05-07	2010-03-17	2019-05-07
5	Display with multiplexed pixels for achieving modulation between saturation and theshold voltages	法国	美国豪威	EP1082718	1999-05-07	2010-03-17	2019-05-07
6	Display With Multiplexed Pixels for Achieving Modulation Between Saturation and Threshold Voltages	英国	美国豪威	EP1082718	1999-05-07	2010-03-17	2019-05-07
7	Method for Modulating A Multiplexed Pixel Display	德国	美国豪威	69941706.6	1999-05-07	2009-11-25	2019-05-07
8	Method For Modulating A Multiplexed Pixel Display	法国	美国豪威	EP1093654	1999-05-07	2009-11-25	2019-05-07
9	Method For Modulating A Multiplexed Pixel Display	英国	美国豪威	EP1093654	1999-05-07	2009-11-25	2019-05-07
10	Active pixel having reduced dark current in a CMOS image sensor	德国	美国豪威	602486677.7	2002-09-10	2017-02-22	2022-09-10
11	Active pixel having reduced dark current in a CMOS image sensor	瑞士	美国豪威	EP1309007	2002-09-10	2017-02-22	2022-09-10

12	Active pixel having reduced dark current in a CMOS image sensor	英国	美国豪威	EP1309007	2002-09-10	2017-02-22	2022-09-10
13	Active pixel having reduced dark current in a CMOS image sensor	法国	美国豪威	EP1309007	2002-09-10	2017-02-22	2022-09-10
14	Method and apparatus for determining relative movement in an optical mouse	法国	美国豪威	EP1308879	2002-11-05	2007-02-28	2022-11-05
15	Method and apparatus for determining relative movement in an optical mouse	德国	美国豪威	60218399.5	2002-11-05	2007-02-28	2022-11-05
16	Method and apparatus for determining relative movement in an optical mouse	英国	美国豪威	EP1308879	2002-11-05	2007-02-28	2022-11-05
17	Optimized Image Processing for Wavefront Coded Imaging Systems	英国	美国豪威	EP1478966	2003-02-27	2007-11-14	2023-02-27
18	Optimized Image Processing for Wavefront Coded Imaging Systems	芬兰	美国豪威	EP1478966	2003-02-27	2007-11-14	2023-02-27
19	Optimized Image Processing for Wavefront Coded Imaging Systems	德国	美国豪威	60317472.8	2003-02-27	2007-11-14	2023-02-27
20	Optimized Image Processing for Wavefront Coded Imaging Systems	法国	美国豪威	EP1478966	2003-02-27	2007-11-14	2023-02-27
21	Optimized Image Processing for Wavefront Coded Imaging	瑞典	美国豪威 CDM	EP1478966	2003-02-27	2007-11-14	2023-02-27

	Systems						
22	Optical Imaging Systems and Methods Utilizing Non Linear and-or Spatially Varying Image Processing	法国	美国豪威	EP2008242	2007-04-03	2011-06-08	2027-04-03
23	Optical Imaging Systems and Methods Utilizing Non Linear and-or Spatially Varying Image Processing	德国	美国豪威	602007015079.5	2007-04-03	2011-06-08	2027-04-03
24	Optical Imaging Systems and Methods Utilizing Non Linear and-or Spatially Varying Image Processing	英国	美国豪威 CDM	EP2008242	2007-04-03	2011-06-08	2027-04-03
25	Optimized Image Processing for Wavefront Coded Imaging Systems	英国	美国豪威	EP1923731	2003-02-27	2012-05-16	2023-02-27
26	Optimized Image Processing for Wavefront Coded Imaging Systems	法国	美国豪威	EP1923731	2003-02-27	2012-05-16	2023-02-27
27	Optimized Image Processing for Wavefront Coded Imaging Systems	德国	美国豪威	60340967.9	2003-02-27	2012-05-16	2023-02-27
28	Method and apparatus for printing photographs from digital images using existing DPE mini labs	英国	豪威国际控股	EP1413920	2003-10-10	2008-05-14	2023-10-10
29	Method and apparatus for printing	德国	豪威国际控股	60320916.5	2003-10-10	2008-05-14	2023-10-10

	photographs from digital images using existing DPE mini labs						
30	Zoom Lens Systems with WaveFront Coding	英国	美国豪威	EP1996970	2007-03-06	2014-01-01	2027-03-06
31	Zoom Lens Systems with Wave Front Coding	法国	美国豪威	EP1996970	2007-03-06	2014-01-01	2027-03-06
32	Zoom Lens Systems with Wave Front Coding	德国	美国豪威	602007034566.9	2007-03-06	2014-01-01	2027-03-06
33	Zoom Lens Systems with Wave Front Coding	瑞士	美国豪威	EP1996970	2007-03-06	2014-01-01	2027-03-06
34	Task Based Imaging Systems	英国	美国豪威	EP2328006	2006-09-19	2014-08-06	2026-09-19
35	Task Based Imaging Systems	瑞士	美国豪威	EP2328006	2006-09-19	2014-08-06	2026-09-19
36	Task Based Imaging Systems	法国	美国豪威	EP2328006	2006-09-19	2014-08-06	2026-09-19
37	Task Based Imaging Systems	德国	美国豪威	602006042641.0	2006-09-19	2014-08-06	2026-09-19
38	Task Based Imaging Systems	英国	美国豪威	EP2328007	2006-09-19	2014-12-24	2026-09-19
39	Task Based Imaging Systems	瑞士	美国豪威	EP2328007	2006-09-19	2014-12-24	2026-09-19
40	Task Based Imaging Systems	法国	美国豪威	EP2328007	2006-09-19	2014-12-24	2026-09-19
41	Task Based Imaging Systems	德国	美国豪威	602006044132.0	2006-09-19	2014-12-24	2026-09-19
42	Transparent re-mapping of parallel computational units	英国	美国豪威	EP1643368	2005-09-14	2015-04-15	2025-09-14
43	Transparent re-mapping of parallel computational units	瑞士	美国豪威	EP1643368	2005-09-14	2015-04-15	2025-09-14

44	Transparent re-mapping of parallel computational units	法国	美国豪威	EP1643368	2005-09-14	2015-04-15	2025-09-14
45	Transparent re-mapping of parallel computational units	德国	美国豪威	602005046319.4	2005-09-14	2015-04-15	2025-09-14
46	Saturation Optics	法国	美国豪威	EP2033039	2007-05-23	2010-03-24	2027-05-23
47	Saturation Optics	德国	美国豪威	602007005481.8	2007-05-23	2010-03-24	2027-05-23
48	Saturation Optics	英国	美国豪威	EP2033039	2007-05-23	2010-03-24	2027-05-23
49	Optical System With Segmented Pupil Function	英国	美国豪威	EP2256538	2007-05-23	2015-06-17	2027-04-17
50	Optical System With Segmented Pupil Function	瑞士	美国豪威	EP2256538	2007-05-23	2015-06-17	2027-05-23
51	Optical System With Segmented Pupil Function	法国	美国豪威	EP2256538	2007-05-23	2015-06-17	2027-05-23
52	Optical System With Segmented Pupil Function	德国	美国豪威	602007041838.0	2007-05-23	2015-06-17	2027-05-23
53	Multi-Layer Optical Filter Design Method	德国	美国豪威	602008012674.9	2008-04-25	2012-01-11	2028-04-25
54	Multi-Layer Optical Filter Design Method	法国	美国豪威	EP2142949	2008-04-25	2012-01-11	2028-04-25
55	Multi-Layer Optical Filter Design Method	英国	美国豪威	EP2142949	2008-04-25	2012-01-11	2028-04-25
56	High dynamic range sensor with blooming drain	德国	美国豪威	602008039763.7	2008-06-26	2015-08-26	2028-06-26
57	High Dynamic Range Sensor With Blooming Drain	英国	美国豪威	EP2009911	2008-06-26	2015-08-26	2028-06-26

58	High Dynamic Range Sensor With Blooming Drain	瑞士	美国豪威	EP2009911	2008-06-26	2015-08-26	2028-06-26
59	High Dynamic Range Sensor With Blooming Drain	法国	美国豪威	EP2009911	2008-06-26	2015-08-26	2028-06-26
60	Multi-Region Imaging Systems	英国	美国豪威	EP2183635	2008-08-04	2015-09-16	2028-08-04
61	Multi Region Imaging System	瑞士	美国豪威	EP2183635	2008-08-04	2015-09-16	2028-08-04
62	Multi Region Imaging System	法国	美国豪威	EP2183635	2008-08-04	2015-09-16	2028-08-04
63	Multi Region Imaging System	德国	美国豪威	602008040217.7	2008-08-04	2015-09-16	2028-08-04
64	Transmissive Detectors, Systems Incorporating Same, and Associated Methods	英国	美国豪威	EP2210274	2008-09-15	2017-07-19	2028-09-15
65	Transmissive Detectors, Systems Incorporating Same, and Associated Methods	法国	美国豪威	EP2210274	2008-09-15	2017-07-19	2028-09-15
66	Transmissive Detectors, Systems Incorporating Same, and Associated Methods	瑞士	美国豪威	EP2210274	2008-09-15	2017-07-19	2028-09-15
67	Transmissive Detectors, Systems Incorporating Same, and Associated Methods	德国	美国豪威	602008051220.7	2008-09-15	2017-07-19	2028-09-15
68	Image Sensor Apparatus and Method for Scene Illuminant Estimation	瑞士	美国豪威	EP2227898	2008-11-21	2013-01-23	2028-11-21
69	Image Sensor Apparatus and Method for Scene Illuminant	英国	美国豪威	EP2227898	2008-11-21	2013-01-23	2028-11-21

	Estimation						
70	Image Sensor Apparatus and Method for Scene Illuminant Estimation	法国	美国豪威	EP2227898	2008-11-21	2013-01-23	2028-11-21
71	Image Sensor Apparatus and Method for Scene Illuminant Estimation	德国	美国豪威	602008021935.6	2008-11-21	2013-01-23	2028-11-21
72	Reflowable Camera Module with Integrated Flash	德国	美国豪威	602008036504.2	2008-12-16	2015-01-21	2028-12-16
73	Reflowable Camera Module with Integrated Flash	法国	美国豪威	EP2227899	2008-12-16	2015-01-21	2028-12-16
74	Reflowable Camera Module with Integrated Flash	瑞士	美国豪威	EP2227899	2008-12-16	2015-01-21	2028-12-16
75	Reflowable Camera Module with Integrated Flash	英国	美国豪威	EP2227899	2008-12-16	2015-01-21	2028-12-16
76	Reflowable Camera Module with Improved Reliability of Solder Connections	英国	美国豪威	EP2227897	2008-12-16	2012-09-05	2028-12-16
77	Reflowable Camera Module with Improved Reliability of Solder Connections	法国	美国豪威	EP2227897	2008-12-16	2012-09-05	2028-12-16
78	Reflowable Camera Module with Improved Reliability of Solder Connections	德国	美国豪威	602008018624.5	2008-12-16	2012-09-05	2028-12-16
79	Apparatus and Method for Using Spacer Paste to Package an	法国	美国豪威	EP2294617	2009-04-15	2013-08-07	2029-04-15

	Image Sensor						
80	Apparatus and Method for Using Spacer Paste to Package an Image Sensor	德国	美国豪威	602009017812.1	2009-04-15	2013-08-07	2029-04-15
81	Apparatus and Method For Using Spacer Paste to Package an Image Sensor	瑞士	美国豪威	EP2294617	2009-04-15	2013-08-07	2029-04-15
82	Apparatus and Method For Using Spacer Paste to Package an Image Sensor	英国	美国豪威	EP2294617	2009-04-15	2013-08-07	2029-04-15
83	Membrane Suspended Optical Elements and Associated Methods	法国	美国豪威	EP2240805	2009-01-16	2014-02-26	2029-01-16
84	Membrane Suspended Optical Elements and Associated Methods	瑞士	美国豪威	EP2240805	2009-01-16	2014-02-26	2029-01-16
85	Membrane Suspended Optical Elements and Assoicated Methods	德国	美国豪威	602009021995.2	2009-01-16	2014-02-26	2029-01-16
86	Membrane Suspended Optical Elements,and Associated Methods	英国	美国豪威	EP2240805	2009-01-16	2014-02-26	2029-01-16
87	Circularly Symmetric Aspheric Optics Providing Non-monotonic Wavefront Phase Profile and Extended Depth of Field	法国	美国豪威	EP2255240	2009-02-17	2014-04-09	2029-02-17
88	Circularly Symmetric Aspheric Optics Providning Non-monotonic Wavefront Phase Profile and Extended Depth of Field	德国	美国豪威	602009023103.0	2009-02-17	2014-04-09	2029-02-17

89	Circularly Symmetric Aspheric Optics Providing Non-monotonic Wavefront Phase Profile and Extended Depth of Field	瑞士	美国豪威	EP2255240	2009-02-17	2014-04-09	2029-02-17
90	Circularly Symmetric Aspheric Optics Providing Non-monotonic Wavefront Phase Profile and Extended Depth of Field	英国	美国豪威	EP2255240	2009-02-17	2014-04-09	2029-02-17
91	Image sensor apparatus and method for line buffer efficient lens distortion correction	英国	美国豪威	EP2377307	2008-12-18	2015-11-11	2028-12-18
92	Image Sensor Apparatus and Method For Line Buffer Efficient Lens Distortion Correction	法国	美国豪威	EP2377307	2008-12-18	2015-11-11	2028-12-18
93	Image Sensor Apparatus and Method For Line Buffer Efficient Lens Distortion	德国	美国豪威	602008041207.5	2008-12-18	2015-11-11	2028-12-18
94	Image Sensor Apparatus and Method For Line Buffer Efficient Lens Distortion	瑞士	美国豪威	EP2377307	2008-12-18	2015-11-11	2028-12-18
95	OP-AMP Sharing with Input and Output Reset	法国	美国豪威	EP2341615	2010-12-21	2013-03-13	2030-12-21
96	OP-AMP Sharing with Input and Output Reset	瑞士	美国豪威	EP2341615	2010-12-21	2013-03-13	2030-12-21
97	OP-AMP Sharing with Input and Output Reset	德国	美国豪威	602010005427.6	2010-12-21	2013-03-13	2030-12-21

98	OP-AMP Sharing with Input and Output Reset	英国	美国豪威	EP2341615	2010-12-21	2013-03-13	2030-12-21
99	Cross-Color Image Processing Systems And Methods For Sharpness Enhancement	英国	美国豪威	EP2408210	2011-07-13	2015-02-18	2031-07-13
100	Cross-Color Image Processing Systems And Methods For Sharpness Enhancement	德国	美国豪威	602011013732.8	2011-07-13	2015-02-18	2031-07-13
101	Cross-Color Image Processing Systems And Methods For Sharpness Enhancement	法国	美国豪威	EP2408210	2011-07-13	2015-02-18	2031-07-13
102	Cross-Color Image Processing Systems And Methods For Sharpness Enhancement	瑞士	美国豪威	EP2408210	2011-07-13	2015-02-18	2031-07-13
103	Optical Position Input System and Method	法国	美国豪威	EP2418567	2011-08-09	2016-10-26	2031-08-09
104	Optical Position Input System and Method	德国	美国豪威	602011031609.5	2011-08-09	2016-10-26	2031-08-09
105	Optical Position Input System and Method	瑞士	美国豪威	EP2418567	2011-08-09	2016-10-26	2031-08-09
106	Optical Position Input System and Method	英国	美国豪威	EP2418567	2011-08-09	2016-10-26	2031-08-09
107	Two-Stage Optical Object Molding Using Pre-Final Form	法国	美国豪威	EP2487513	2012-02-09	2017-08-09	2032-02-09
108	Two-Stage Optical Object Molding Using Pre-Final Form	德国	美国豪威	602012035537.9	2012-02-09	2017-08-09	2032-02-09

109	Tw- Stage Optical Object Molding Using Pre-Final Form	英国	美国豪威	EP2487513	2012-02-09	2017-08-09	2032-02-09
110	Two-Stage Optical Object Molding Using Pre-Final Form	瑞士	美国豪威	EP2487513	2012-02-09	2017-08-09	2032-02-09
111	Flexible Membrane and Lens Assembly and Associated Method of Lens Replication	英国	美国豪威	EP2520963	2012-05-03	2016-12-28	2032-05-03
112	Flexible Membrane and Lens Assembly and Associated Method of Lens Replication	瑞士	美国豪威	EP2520963	2012-05-03	2016-12-28	2032-05-03
113	Flexible Membrane and Lens Assembly and Associated Method of Lens Replication	法国	美国豪威	EP2520963	2012-05-03	2016-12-28	2032-05-03
114	Flexible Membrane and Lens Assembly and Associated Method of Lens Replication	德国	美国豪威	602012027023.3	2012-05-03	2016-12-28	2032-05-03
115	Lens Plate for Wafer-level Camera and Method of Manufacturing Same	法国	美国豪威	EP2650705	2013-04-05	2017-08-09	2033-04-05
116	Lens Plate for Wafer-level Camera and Method of Manufacturing Same	瑞士	美国豪威	EP2650705	2013-04-05	2017-08-09	2033-04-05
117	Lens Plate for Wafer-level Camera and Method of Manufacturing Same	德国	美国豪威	602013024635.1	2013-04-05	2017-08-09	2033-04-05
118	Lens Plate for Wafer-level Camera and Method of Manufacturing	英国	美国豪威	EP2650705	2013-04-05	2017-08-09	2033-04-05

	Same						
119	Chip Scale Packaging Method for Optical Image Sensor Integratd Circuits	德国	美国豪威	60046066.5	2000-12-13	2011-06-15	2020-12-13
120	Chip Scale Packaging Method for Optical Image Sensor Integratd Circuits	法国	美国豪威	EP1139435	2000-12-13	2011-06-15	2020-12-13
121	Chip Scale Packaging Method for Optical Image Sensor Integratd Circuits	英国	美国豪威	EP1139435	2000-12-13	2011-06-15	2020-12-13
122	An improved active pixel with a pinned photodiode	德国	美国豪威	69928369.8	1999-02-05	2005-11-16	2019-02-05
123	An improved active pixel with a pinned photodiode	法国	美国豪威	EP1026748	1999-02-05	2005-11-16	2019-02-05
124	Method of manufacturing an active pixel pinned photodiode	英国	美国豪威	EP1026748	1999-02-05	2005-11-16	2019-02-05
125	Floating region photodiode for a CMOS image sensor	德国	美国豪威	60031221.6	2000-11-15	2006-10-11	2020-11-15
126	Floating region photodiode for a CMOS image sensor	法国	美国豪威	EP1102322	2000-11-15	2006-10-11	2020-11-15
127	Floating region photodiode for a CMOS image sensor	英国	美国豪威	EP1102322	2000-11-15	2006-10-11	2020-11-15
128	Method and apparatus for color image data processing and compression	德国	美国豪威	60038550.7	2000-12-13	2008-04-09	2020-12-13
129	Method and apparatus for color	法国	美国豪威	EP1173005	2000-12-13	2008-04-09	2020-12-13

	image data processing and compression						
130	Method and apparatus for color image data processing and compression	英国	美国豪威	EP1173005	2000-12-13	2008-04-09	2020-12-13
131	Surface passivation to reduce dark current in a CMOS image sensor	德国	美国豪威	60220131.4	2002-10-30	2007-05-16	2022-10-30
132	Surface passivation to reduce dark current in a CMOS image sensor	法国	美国豪威	EP1309008	2002-10-30	2007-05-16	2022-10-30
133	Surface passivation to reduce dark current in a CMOS image sensor	英国	美国豪威	EP1309008	2002-10-30	2007-05-16	2022-10-30
134	CMOS image sensor with on-chip pattern recognition	德国	美国豪威	60221618.4	2002-11-05	2007-08-08	2022-11-05
135	CMOS image sensor with on-chip pattern recognition	法国	美国豪威	EP1309009	2002-11-05	2007-08-08	2022-11-05
136	CMOS image sensor with on-chip pattern recognition	英国	美国豪威	EP1309009	2002-11-05	2007-08-08	2022-11-05
137	Method of fast automatic exposure or gain control in a MOS image sensor	德国	美国豪威	60203869.3	2002-11-05	2005-04-27	2022-11-05
138	Method of fast automatic exposure or gain control in a MOS image sensor	法国	美国豪威	EP1311114	2002-11-05	2005-04-27	2022-11-05
139	Method of fast automatic exposure or gain control in a MOS image sensor	英国	美国豪威	EP1311114	2002-11-05	2005-04-27	2022-11-05

140	Zero DC Current Readout Circuit for CMOS Image Sensor	瑞士	美国豪威	EP1309178	2002-11-05	2013-03-27	2022-11-05
141	Zero DC current readout circuit for CMOS image sensor	德国	美国豪威	60244695.3	2002-11-05	2013-03-27	2022-11-05
142	Zero DC current readout circuit for CMOS image sensor	法国	美国豪威	EP1309178	2002-11-05	2013-03-27	2022-11-05
143	Zero dc current readout circuit for cmos image sensor	英国	美国豪威	EP1309178	2002-11-05	2013-03-27	2022-11-05
144	Method of fast automatic exposure or gain control in a MOS image sensor	德国	美国豪威	60328140.0	2003-01-03	2009-07-01	2023-01-03
145	Method of fast automatic exposure or gain control in a MOS image sensor	芬兰	美国豪威	EP1331809	2003-01-03	2009-07-01	2023-01-03
146	Method of fast automatic exposure or gain control in a MOS image sensor	法国	美国豪威	EP1331809	2003-01-03	2009-07-01	2023-01-03
147	Method of fast automatic exposure or gain control in a MOS image sensor	英国	美国豪威	EP1331809	2003-01-03	2009-07-01	2023-01-03
148	Method and apparatus for thermal noise canceling in a linear CMOS image sensor	德国	美国豪威	60321741.9	2003-03-25	2008-06-25	2023-03-25
149	Method and apparatus for KTC noise canceling in a linear CMOS image sensor	德国	美国豪威	60334169.1	2003-03-25	2010-09-08	2023-03-25

150	Method and apparatus for thermal noise canceling in a linear CMOS image sensor	法国	美国豪威	EP1349379	2003-03-25	2008-06-25	2023-03-25
151	Method and Apparatus for KTC noise canceling in a linear CMOS image sensor	法国	美国豪威	EP1919192	2003-03-25	2010-09-08	2023-03-25
152	Method and apparatus for thermal noise canceling in a linear cmos image sensor	英国	美国豪威	EP1349379	2003-03-25	2008-06-25	2023-03-25
153	Method and apparatus for KTC noise canceling in a linear CMOS image sensor	英国	美国豪威	EP1919192	2003-03-25	2010-09-08	2023-03-25
154	Column readout circuit with increased signal range for CMOS image sensor	德国	美国豪威	60303418.7	2003-03-25	2006-02-01	2023-03-25
155	Column readout circuit with increased signal range for CMOS image sensor	芬兰	美国豪威	EP1349380	2003-03-25	2006-02-01	2023-03-25
156	Column readout circuit with increased signal range for CMOS image sensor	英国	美国豪威	EP1349380	2003-03-25	2006-02-01	2023-03-25
157	CMOS IMAGE SENSOR HAVING REDUCED NUMBER OF COLUMN READOUT CIRCUITS	瑞士	美国豪威	EP1450554	2004-01-13	2018-03-21	2024-01-13
158	CMOS IMAGE SENSOR HAVING REDUCED NUMBER OF COLUMN READOUT CIRCUITS	德国	美国豪威	602004052487.5	2004-01-13	2018-03-21	2024-01-13

159	CMOS IMAGE SENSOR HAVING REDUCED NUMBER OF COLUMN READOUT CIRCUITS	法国	美国豪威	EP1450554	2004-01-13	2018-03-21	2024-01-13
160	Cmos image sensor having reduced numbers of column readout circuits	英国	美国豪威	EP1450554	2004-01-13	2018-03-21	2024-01-13
161	Image sensor having dual automatic exposure control	瑞士	美国豪威	EP1453304	2004-01-13	2017-03-15	2024-01-13
162	Image sensor having dual automatic exposure control	德国	美国豪威	602004050905.1	2004-01-13	2017-03-15	2024-01-13
163	Image sensor having dual automatic exposure control	法国	美国豪威	EP1453304	2004-01-13	2017-03-15	2024-01-13
164	Image sensor having dual automatic exposure control	英国	美国豪威	EP1453304	2004-01-13	2017-03-15	2024-01-13
165	CMOS image sensor using high frame rate with frame addition and movement compensation	瑞士	美国豪威	EP1501288	2004-05-19	2013-04-10	2024-05-19
166	CMOS image sensor using high frame rate with frame addition and movement compensation	德国	美国豪威	602004041651.7	2004-05-19	2013-04-10	2024-05-19
167	CMOS image sensor using high frame rate with frame addition and movement compensation	法国	美国豪威	EP1501288	2004-05-19	2013-04-10	2024-05-19
168	CMOS image sensor using high frame rate with frame addition and movement compensation	英国	美国豪威	EP1501288	2004-05-19	2013-04-10	2024-05-19

169	CMOS image sensor using shared transistors between pixels	德国	美国豪威	602005018562.3	2005-02-03	2009-12-30	2025-02-03
170	CMOS image sensor using shared transistors between pixels with dual pinned photodiode	芬兰	美国豪威	EP1562371	2005-02-03	2009-12-30	2025-02-03
171	CMOS image sensor using shared transistors between pixels with dual pinned photodiode	法国	美国豪威	EP1562371	2005-02-03	2009-12-30	2025-02-03
172	Cmos image sensor using shared transistors between pixels	英国	美国豪威	EP1562371	2005-02-03	2009-12-30	2025-02-03
173	Hybrid charge coupled CMOS image sensor	德国	美国豪威	602005001415.2	2005-03-30	2007-06-20	2025-03-30
174	Hybrid charge coupled CMOS image sensor	法国	美国豪威	EP1589583	2005-03-30	2007-06-20	2025-03-30
175	Hybrid charge coupled cmos image sensor	英国	美国豪威	EP1589583	2005-03-30	2007-06-20	2025-03-30
176	Hybrid charge coupled CMOS image sensor	爱尔兰	美国豪威	EP1589583	2005-03-30	2007-06-20	2025-03-30
177	Methods and systems for locally adaptive image processing filters	德国	美国豪威	602005004694.1	2005-03-30	2008-02-13	2025-03-30
178	Methods and systems for locally adaptive image processing filters	法国	美国豪威	EP1601184	2005-03-30	2008-02-13	2025-03-30
179	Methods and systems for locally adaptive image processing filters	英国	美国豪威	EP1601184	2005-03-30	2008-02-13	2025-03-30
180	Methods and systems for locally adaptive image processing filters	爱尔兰	美国豪威	EP1601184	2005-03-30	2008-02-13	2025-03-30

181	Method of operating an active pixel that has positive transfer gate voltage during integration period	德国	美国豪威	602005014601.6	2005-10-14	2009-05-27	2025-10-14
182	Method of operating an active pixel that has positive transfer gate voltage during integration period	法国	美国豪威	EP1648160	2005-10-14	2009-05-27	2025-10-14
183	Method of operating an active pixel that has positive transfer gate voltage during integration period	英国	美国豪威	EP1648160	2005-10-14	2009-05-27	2025-10-14
184	Image Sensor and Pixel Having An Anti Reflective Coating Over the Photodiode	瑞士	美国豪威	EP1655780	2005-10-28	2015-07-22	2025-10-28
185	Image Sensor and Pixel Having An Anti Reflective Coating Over the Photodiode	德国	美国豪威	602005047021.2	2005-10-28	2015-07-22	2025-10-28
186	Image Sensor and Pixel Having An Anti Reflective Coating Over the Photodiode	法国	美国豪威	EP1655780	2005-10-28	2015-07-22	2025-10-28
187	Image sensor and pixel having an anti-reflective coating over the photodiode	英国	美国豪威	EP1655780	2005-10-28	2015-07-22	2025-10-28
188	Manufacturing method of local interconnect structure for a CMOS image sensor	瑞士	美国豪威	EP1670062	2005-11-17	2014-07-23	2025-11-17
189	Manufacturing method of local interconnect structure for a CMOS image sensor	德国	美国豪威	602005044265.0	2005-11-17	2014-07-23	2025-11-17

190	Manufacturing method of local interconnect structure for a CMOS image sensor	法国	美国豪威	EP1670062	2005-11-17	2014-07-23	2025-11-17
191	Manufacturing method of local interconnect structure for a CMOS image sensor	英国	美国豪威	EP1670062	2005-11-17	2014-07-23	2025-11-17
192	Image sensor pixel having a photodiode with an indium-boron pinning layer and method of its manufacturing	德国	美国豪威	602005025726.8	2005-11-17	2011-01-05	2025-11-17
193	Image sensor pixel having a photodiode with an indium-boron pinning layer and method of its manufacturing	法国	美国豪威	EP1667232	2005-11-17	2011-01-05	2025-11-17
194	Image sensor pixel having a photodiode with an indium-boron pinning layer and method of its manufacturing	英国	美国豪威	EP1667232	2005-11-17	2011-01-05	2025-11-17
195	Automatic focus for image sensors	德国	美国豪威	602006020513.9	2006-01-25	2011-03-09	2026-01-25
196	Automatic focus for image sensors	法国	美国豪威	EP1686793	2006-01-25	2011-03-09	2026-01-25
197	Automatic focus for image sensors	英国	美国豪威	EP1686793	2006-01-25	2011-03-09	2026-01-25
198	Image sensor pixel having a transfer gate formed from P+ or N+ doped polysilicon	瑞士	美国豪威	EP1675182	2005-11-17	2013-02-27	2025-11-17
199	Image sensor pixel having a	德国	美国豪威	602005038288.7	2005-11-17	2013-02-27	2025-11-17

	transfer gate formed from P+ or N+ doped polysilicon						
200	Image sensor pixel having a transfer gate formed from P+ or N+ doped polysilicon	法国	美国豪威	EP1675182	2005-11-17	2013-02-27	2025-11-17
201	Image sensor pixel having a transfer gate formed from P+ or N+ doped polysilicon	英国	美国豪威	EP1675182	2005-11-17	2013-02-27	2025-11-17
202	Multilayered semiconductor substrate and image sensor formed thereon for improved infrared response	德国	美国豪威	602005030217.4	2005-12-20	2011-09-28	2025-12-20
203	Multilayered semiconductor substrate and image sensor formed thereon for improved infrared response	法国	美国豪威	EP1681722	2005-12-20	2011-09-28	2025-12-20
204	Multilayered semiconductor substrate and image sensor formed thereon for improved infrared response	英国	美国豪威	EP1681722	2005-12-20	2011-09-28	2025-12-20
205	Image sensor pixel having a lateral doping profile formed with Indium doping	德国	美国豪威	602005036471.4	2005-12-20	2012-10-10	2025-12-20
206	Image sensor pixel having a lateral doping profile formed with Indium doping	英国	美国豪威	EP1681721	2005-12-20	2012-10-10	2025-12-20

207	Image Sensor Using Deep Trench Isolation	德国	美国豪威	602006003779.1	2006-01-25	2008-11-26	2026-01-25
208	Image Sensor Using Deep Trench Isolation	法国	美国豪威	EP1691418	2006-01-25	2008-11-26	2026-01-25
209	Image Sensor Using Deep Trench Isolation	英国	美国豪威	EP1691418	2006-01-25	2008-11-26	2026-01-25
210	Salicide process using CMP for image sensor	德国	美国豪威	602006010122.8	2006-01-25	2009-11-04	2026-01-25
211	Salicide process using CMP for image sensor	法国	美国豪威	EP1691417	2006-01-25	2009-11-04	2026-01-25
212	Salicide process using CMP for image sensor	英国	美国豪威	EP1691417	2006-01-25	2009-11-04	2026-01-25
213	Salicide process for image sensor	德国	美国豪威	602006011662.4	2006-01-25	2010-01-13	2026-01-25
214	Salicide process for image sensor	法国	美国豪威	EP1691416	2006-01-25	2010-01-13	2026-01-25
215	Salicide process for image sensor	英国	美国豪威	EP1691416	2006-01-25	2010-01-13	2026-01-25
216	Selective smile formation under transfer gate in a CMOS image sensor pixel	德国	美国豪威	602006014756.2	2006-04-06	2010-06-09	2026-04-06
217	Selective smile formation under transfer gate in a CMOS image sensor pixel	法国	美国豪威	EP1715678	2006-04-06	2010-06-09	2026-04-06
218	Selective smile formation under transfer gate in a CMOS image sensor pixel	英国	美国豪威	EP1715678	2006-04-06	2010-06-09	2026-04-06
219	Image anti-shake in digital	德国	美国豪威	602007012949.4	2007-01-11	2011-03-09	2027-01-11

	cameras						
220	Image anti-shake in digital cameras	芬兰	美国豪威	EP1814317	2007-01-11	2011-03-09	2027-01-11
221	Image anti-shake in digital cameras	法国	美国豪威	1814317	2007-01-11	2011-03-09	2027-01-11
222	Image anti-shake in digital cameras	英国	美国豪威	EP1814317	2007-01-11	2011-03-09	2027-01-11
223	Image sensing devices, image sensor modules, and associated methods	瑞士	美国豪威	EP1814314	2007-01-11	2016-08-10	2027-01-11
224	Image sensing devices, image sensor modules, and associated methods	德国	美国豪威	602007047349.7	2007-01-11	2016-08-10	2027-01-11
225	Image Sensing Devices, Image Sensor Modules and Associated Methods	法国	美国豪威	EP1814314	2007-01-11	2016-08-10	2027-01-11
226	Image sensing devices, image sensor modules, and associated methods	英国	美国豪威	EP1814314	2007-01-11	2016-08-10	2027-01-11
227	Method and apparatus for increasing light absorption in an image sensor using energy conversion layer	德国	美国豪威	602007043463.7	2007-07-04	2015-10-14	2027-07-04
228	Method and apparatus for increasing light absorption in an image sensor using energy	法国	美国豪威	EP1876648	2007-07-04	2015-10-14	2027-07-04

	conversion layer						
229	Method and apparatus for increasing light absorption in an image sensor using energy conversion layer	英国	美国豪威	EP1876648	2007-07-04	2015-10-14	2027-07-04
230	Method for fabricating an image sensor having curved micro-mirrors over the sensing photodiode	德国	美国豪威	602007024144.8	2007-10-18	2012-07-25	2027-10-18
231	Method for fabricating an image sensor having curved micro-mirrors over the sensing photodiode	法国	美国豪威	EP1916714	2007-10-18	2012-07-25	2027-10-18
232	Method for fabricating an image sensor having curved micro-mirrors over the sensing photodiode	英国	美国豪威	EP 1916714	2007-10-18	2012-07-25	2027-10-18
233	Image sensor with blooming reduction mechanisms	德国	美国豪威	602007052551.9	2007-12-28	2017-10-04	2027-12-28
234	Image Sensor with Blooming Reduction Mechanisms	法国	美国豪威	EP1947842	2007-12-28	2017-10-04	2027-12-28
235	Image Sensors With Blooming Reduction Mechanisms	英国	美国豪威	EP1947842	2007-12-28	2017-10-04	2027-12-28
236	Imaging Sensor having Reduced Column Fixed Pattern Noise	瑞士	美国豪威	EP2381675	2010-06-28	2015-09-23	2030-06-28
237	Imaging Sensor having Reduced	德国	美国豪威	602010027688.0	2010-06-28	2015-09-23	2030-06-28

	Column Fixed Pattern Noise						
238	Imaging Sensor having Reduced Column Fixed Pattern Noise	法国	美国豪威	EP2381675	2010-06-28	2015-09-23	2030-06-28
239	Imaging Sensor having Reduced Column Fixed Pattern Noise	英国	美国豪威	EP2381675	2010-06-28	2015-09-23	2030-06-28
240	Light source frequency detection circuit for image sensor	瑞士	美国豪威	EP2196019	2008-09-11	2016-04-13	2028-09-11
241	Light source frequency detection circuit for image sensor	德国	美国豪威	602008043599.7	2008-09-11	2016-04-13	2028-09-11
242	Light source frequency detection circuit for image sensor	法国	美国豪威	EP2196019	2008-09-11	2016-04-13	2028-09-11
243	Light source frequency detection circuit for image sensor	英国	美国豪威	EP2196019	2008-09-11	2016-04-13	2028-09-11
244	Switched-capacitor amplifier with improved reset phase	瑞士	美国豪威	EP2220764	2008-11-05	2015-03-11	2028-11-05
245	Switched-capacitor amplifier with improved reset phase	德国	美国豪威	602008037135.2	2008-11-05	2015-03-11	2028-11-05
246	Switched-capacitor amplifier with improved reset phase	法国	美国豪威	EP2220764	2008-11-05	2015-03-11	2028-11-05
247	Switched-capacitor amplifier with improved reset phase	英国	美国豪威	EP2220764	2008-11-05	2015-03-11	2028-11-05
248	Hybrid on-chip regulator for limited output high voltage	瑞士	美国豪威	EP2241000	2008-12-16	2015-02-18	2028-12-16
249	Hybrid on-chip regulator for limited output high voltage	德国	美国豪威	602008036721.5	2008-12-16	2015-02-18	2028-12-16
250	Hybrid on-chip regulator for limited	法国	美国豪威	EP2241000	2008-12-16	2015-02-18	2028-12-16

	output high voltage						
251	Hybrid on-chip regulator for limited output high voltage	英国	美国豪威	EP2241000	2008-12-16	2015-02-18	2028-12-16
252	Backside illuminated imaging sensor having a carrier substrate and a redistribution layer	瑞士	美国豪威	EP2245665	2008-12-23	2014-12-03	2028-12-23
253	Backside illuminated imaging sensor having a carrier substrate and a redistribution layer	德国	美国豪威	602008035738.4	2008-12-23	2014-12-03	2028-12-23
254	Backside illuminated imaging sensor having a carrier substrate and a redistribution layer	法国	美国豪威	EP2245665	2008-12-23	2014-12-03	2028-12-23
255	Backside illuminated imaging sensor having a carrier substrate and a redistribution layer	英国	美国豪威	EP2245665	2008-12-23	2014-12-03	2028-12-23
256	Globally Reset Image Sensor Pixels	瑞士	美国豪威	EP2289101	2009-05-12	2016-08-24	2029-05-12
257	Globally Reset Image Sensor Pixels	德国	美国豪威	602009040629.9	2009-05-12	2016-08-24	2029-05-12
258	Globally Reset Image Sensor Pixels	法国	美国豪威	EP2289101	2009-05-12	2016-08-24	2029-05-12
259	Globally Reset Image Sensor Pixels	英国	美国豪威	EP2289101	2009-05-12	2016-08-24	2029-05-12
260	Image Sensor Reflector	瑞士	美国豪威	EP2245662	2008-12-16	2015-11-11	2028-12-16
261	Image Sensor Reflector	德国	美国豪威	602008041204.0	2008-12-16	2015-11-11	2028-12-16

262	Image Sensor Reflector	法国	美国豪威	EP2245662	2008-12-16	2015-11-11	2028-12-16
263	Image Sensor Reflector	英国	美国豪威	EP2245662	2008-12-16	2015-11-11	2028-12-16
264	Backside illuminated imaging sensor with backside P+ doped layer	瑞士	美国豪威	EP2245666	2008-12-23	2015-02-18	2028-12-23
265	Backside illuminated imaging sensor with backside P+ doped layer	德国	美国豪威	602008036723.1	2008-12-23	2015-02-18	2028-12-23
266	Backside illuminated imaging sensor with backside P+ doped layer	法国	美国豪威	EP2245666	2008-12-23	2015-02-18	2028-12-23
267	Backside illuminated imaging sensor with backside P+ doped layer	英国	美国豪威	EP2245666	2008-12-23	2015-02-18	2028-12-23
268	Backside illuminated image sensor having deep light reflective trenches	德国	美国豪威	602008013391.5	2008-12-17	2012-02-08	2028-12-17
269	Backside illuminated image sensor having deep light reflective trenches	法国	美国豪威	EP2245663	2008-12-17	2012-02-08	2028-12-17
270	Backside Illuminated Image Sensor Having Deep Light Reflective Trenches	英国	美国豪威	EP2245663	2008-12-17	2012-02-08	2028-12-17
271	Black reference pixel for backside illuminated image sensor	瑞士	美国豪威	EP2253016	2009-02-02	2014-04-09	2029-02-02

272	Black reference pixel for backside illuminated image sensor	德国	美国豪威	602009023096.4	2009-02-02	2014-04-09	2029-02-02
273	Black reference pixel for backside illuminated image sensor	法国	美国豪威	EP2253016	2009-02-02	2014-04-09	2029-02-02
274	Black reference pixel for backside illuminated image sensor	英国	美国豪威	EP2253016	2009-02-02	2014-04-09	2029-02-02
275	Backside Illuminated Imaging Sensor With Silicide Light Reflecting Layer	瑞士	美国豪威	EP2245664	2008-12-24	2013-05-15	2028-12-24
276	Backside Illuminated Imaging Sensor With Silicide Light Reflecting Layer	德国	美国豪威	602008024664.7	2008-12-24	2013-05-15	2028-12-24
277	Backside Illuminated Imaging Sensor With Silicide Light Reflecting Layer	法国	美国豪威	EP2245664	2008-12-24	2013-05-15	2028-12-24
278	Backside Illuminated Imaging Sensor With Silicide Light Reflecting Layer	英国	美国豪威	EP2245664	2008-12-24	2013-05-15	2028-12-24
279	Image Sensor with Focusing Interconnections	瑞士	美国豪威	EP2283519	2009-05-12	2012-11-28	2029-05-12
280	Image Sensor with Focusing Interconnections	德国	美国豪威	602009011562.6	2009-05-12	2012-11-28	2029-05-12
281	Image Sensor with Focusing Interconnections	法国	美国豪威	EP2283519	2009-05-12	2012-11-28	2029-05-12
282	Image Sensor with Focusing Interconnections	英国	美国豪威	EP2283519	2009-05-12	2012-11-28	2029-05-12

283	Backside Illuminated CMOS Imaging Sensor With Infrared Detecting Layer	瑞士	美国豪威	EP2253018	2008-12-24	2016-05-04	2028-12-24
284	Backside Illuminated CMOS Imaging Sensor With Infrared Detecting Layer	德国	美国豪威	602008044119.9	2008-12-24	2016-05-04	2028-12-24
285	Backside Illuminated CMOS Imaging Sensor With Infrared Detecting Layer	法国	美国豪威	EP2253018	2008-12-24	2016-05-04	2028-12-24
286	Backside Illuminated CMOS Imaging Sensor With Infrared Detecting Layer	英国	美国豪威	EP2253018	2008-12-24	2016-05-04	2028-12-24
287	Image Sensor With Shaking Compensation	瑞士	美国豪威	EP2323376	2010-10-07	2016-12-07	2030-10-07
288	Image Sensor With Shaking Compensation	德国	美国豪威	602010038582.5	2010-10-07	2016-12-07	2030-10-07
289	Image Sensor With Shaking Compensation	法国	美国豪威	EP2323376	2010-10-07	2016-12-07	2030-10-07
290	Image Sensor With Shaking Compensation	英国	美国豪威	EP2323376	2010-10-07	2016-12-07	2030-10-07
291	Image Sensor With Global Shutter	瑞士	美国豪威	EP2247093	2010-04-21	2016-08-10	2030-04-21
292	Image Sensor With Global Shutter	德国	美国豪威	602010035312.5	2010-04-21	2016-08-10	2030-04-21
293	Image Sensor With Global Shutter	法国	美国豪威	EP2247093	2010-04-21	2016-08-10	2030-04-21
294	Image Sensor With Global Shutter	英国	美国豪威	EP2247093	2010-04-21	2016-08-10	2030-04-21

295	Image Sensor Having Waveguides Formed In Color Filters	瑞士	美国豪威	EP2320462	2010-11-03	2015-07-22	2030-11-03
296	Image Sensor Having Waveguides Formed In Color Filters	德国	美国豪威	602010026019.4	2010-11-03	2015-07-22	2030-11-03
297	Image Sensor Having Waveguides Formed In Color Filters	法国	美国豪威	EP2320462	2010-11-03	2015-07-22	2030-11-03
298	Image Sensor Having Waveguides Formed In Color Filters	英国	美国豪威	EP2320462	2010-11-03	2015-07-22	2030-11-03
299	Multilayer Image Sensor Pixel Structure for Reducing Crosstalk	瑞士	美国豪威	EP2244296	2010-04-21	2014-01-08	2030-04-21
300	Multilayer Image Sensor Pixel Structure for Reducing Crosstalk	德国	美国豪威	602010012938.1	2010-04-21	2014-01-08	2030-04-21
301	Multilayer Image Sensor Pixel Structure for Reducing Crosstalk	法国	美国豪威	EP2244296	2010-04-21	2014-01-08	2030-04-21
302	Multilayer Image Sensor Pixel Structure for Reducing Crosstalk	英国	美国豪威	EP2244296	2010-04-21	2014-01-08	2030-04-21
303	Image Sensor With Transfer Gate Having Multiple Channel Subregions	瑞士	美国豪威	EP2282345	2010-06-28	2014-04-09	2030-06-28
304	Image Sensor With Transfer Gate Having Multiple Channel Subregions	德国	美国豪威	602010014970.6	2010-06-28	2014-04-09	2030-06-28
305	Image Sensor With Transfer Gate Having Multiple Channel Subregions	法国	美国豪威	EP2282345	2010-06-28	2014-04-09	2030-06-28
306	Image Sensor With Transfer Gate Having Multiple Channel	英国	美国豪威	EP2282345	2010-06-28	2014-04-09	2030-06-28

	Sub-regions						
307	Encapsulated Image Acquisition Devices Having On-Board Data Storage and Methods Therefor	瑞士	美国豪威	EP2351516	2010-12-22	2017-05-10	2030-12-22
308	Encapsulated Image Acquisition Devices Having On-Board Data Storage and Methods Therefor	德国	美国豪威	602010042201.1	2010-12-22	2017-05-10	2030-12-22
309	Encapsulated Image Acquisition Devices Having On-Board Data Storage and Methods Therefor	法国	美国豪威	EP2351516	2010-12-22	2017-05-10	2030-12-22
310	Encapsulated image acquisition devices having on-board data storage and methods therefor	英国	美国豪威	EP2351516	2010-12-22	2017-05-10	2030-12-22
311	Image Sensor Having Supplemental Capacitive Coupling Node	瑞士	美国豪威	EP2466875	2011-11-10	2017-01-04	2031-11-10
312	Image Sensor Having Supplemental Capacitive Coupling Node	德国	美国豪威	602011033988.5	2011-11-10	2017-01-04	2031-11-10
313	Image Sensor Having Supplemental Capacitive Coupling Node	法国	美国豪威	EP2466875	2011-11-10	2017-01-04	2031-11-10
314	Image Sensor Having Supplemental Capacitive Coupling Node	英国	美国豪威	EP2466875	2011-11-10	2017-01-04	2031-11-10
315	Partial Buried Channel Transfer	瑞士	美国豪威	EP2584607	2012-10-09	2018-02-28	2032-10-09

	Device for Image Sensors						
316	Partial Buried Channel Transfer Device for Image Sensors	德国	美国豪威	602012043305.1	2012-10-09	2018-02-28	2032-10-09
317	Partial Buried Channel Transfer Device for Image Sensors	法国	美国豪威	EP2584607	2012-10-09	2018-02-28	2032-10-09
318	Partial Buried Channel Transfer Device for Image Sensors	英国	美国豪威	EP2584607	2012-10-09	2018-02-28	2032-10-09
319	Apparatus and Method For Random Number Generation	瑞士	美国豪威	EP2796989	2014-04-22	2017-12-20	2034-04-22
320	Apparatus and Method For Random Number Generation	德国	美国豪威	602014018648.3	2014-04-22	2017-12-20	2034-04-22
321	Apparatus and Method For Random Number Generation	法国	美国豪威	EP2796989	2014-04-22	2017-12-20	2034-04-22
322	Apparatus and method for random number generation	英国	美国豪威	EP2796989	2014-04-22	2017-12-20	2034-04-22
323	Layers For Increasing Performance In Image Sensors	瑞士	美国豪威	EP2787532	2014-04-3	2017-10-11	2034-04-03
324	Layers For Increasing Performance In Image Sensors	德国	美国豪威	602014015579.0	2014-04-03	2017-10-11	2034-04-03
325	Layers For Increasing Performance In Image Sensors	法国	美国豪威	EP2787532	2014-04-03	2017-10-11	2034-04-03
326	Layers For Increasing Performance In Image Sensors	英国	美国豪威	EP2787532	2014-04-03	2017-10-11	2034-04-03
327	Photosensitive Capacitor Pixel for Image Sensor	瑞士	美国豪威	EP3070742	2016-03-09	2018-01-03	2036-03-09
328	Photosensitive Capacitor Pixel for	德国	美国豪威	602016001253.7	2016-03-09	2018-01-03	2036-03-09

	Image Sensor						
329	Photosensitive Capacitor Pixel for Image Sensor	法国	美国豪威	EP3070742	2016-03-09	2018-01-03	2036-03-09
330	Photosensitive Capacitor Pixel for Image Sensor	英国	美国豪威	EP3070742	2016-03-09	2018-01-03	2036-03-09
331	Image Sensor Pixel Cell with Non Destructive Readout	瑞士	美国豪威	EP3001458	2015-09-28	2017-06-28	2035-09-28
332	Image Sensor Pixel Cell with Non Destructive Readout	德国	美国豪威	602015003314.0	2015-09-28	2017-06-28	2035-09-28
333	Image Sensor Pixel Cell with Non Destructive Readout	法国	美国豪威	EP3001458	2015-09-28	2017-06-28	2035-09-28
334	Image sensor pixel cell with non-destructive readout	英国	美国豪威	EP3001458	2015-09-28	2017-06-28	2035-09-28
335	Image Sensor Incorporating Saturation Time Measurement To Increase Dynamic Range	德国	美国豪威	60030802.2	2000-04-20	2006-09-20	2020-04-20
336	Image Sensor Incorporating Saturation Time Measurement To Increase Dynamic Range	法国	美国豪威	1052846	2000-04-20	2006-09-20	2020-04-20
337	Image Sensor Incorporating Saturation Time Measurement To Increase Dynamic Range	英国	美国豪威	EP1052846	2000-04-20	2006-09-20	2020-04-20
338	Active Pixel Sensor With Wired Floating Diffusions And Shared Amplifier	德国	美国豪威	69943122.0	1999-12-01	2011-01-12	2019-12-01
339	Active Pixel Sensor With Wired	法国	美国豪威	1017106	1999-12-01	2011-01-12	2019-12-01

	Floating Diffusions And Shared Amplifier						
340	Active Pixel Sensor With Wired Floating Diffusions And Shared Amplifier	英国	美国豪威	EP1017106	1999-12-01	2011-01-12	2019-12-01
341	Active Pixel Sensor With Wired Floating Diffusions And Shared Amplifier	荷兰	美国豪威	1017106	1999-12-01	2011-01-12	2019-12-01
342	Active pixel image sensor with improved linearity	德国	美国豪威	60120099.3	2001-12-17	2006-05-31	2021-12-17
343	Active Pixel Image Sensor With Improved Linearity	法国	美国豪威	1223746	2001-12-17	2006-05-31	2021-12-17
344	Active Pixel Image Sensor With Improved Linearity	英国	美国豪威	EP1223746	2001-12-17	2006-05-31	2021-12-17
345	Three Transistor Active Pixel Sensor Architecture With Correlated Double Sampling	德国	美国豪威	69935895.7	1999-11-08	2007-04-25	2019-11-08
346	Three Transistor Active Pixel Sensor Architecture With Correlated Double Sampling	法国	美国豪威	1003220	1999-11-08	2007-04-25	2019-11-08
347	Three Transistor Active Pixel Sensor Architecture With Correlated Double Sampling	英国	美国豪威	EP1003220	1999-11-08	2007-04-25	2019-11-08
348	Photogate Active Pixel Sensor With High Fill Factor And Correlated Double Sampling	法国	美国豪威	EP1017107	1999-12-01	2011-06-22	2019-12-01

349	Photodiode Active Pixel Sensor With Shared Reset Signal Row Select	德国	美国豪威	69930206.4	1999-12-01	2006-03-08	2019-12-01
350	Photodiode Active Pixel Sensor With Shared Reset Signal Row Select	法国	美国豪威	1017231	1999-12-01	2006-03-08	2019-12-01
351	Photodiode active pixel sensor with shared reset signal and row select	英国	美国豪威	EP1017231	1999-12-01	2006-03-08	2019-12-01
352	Photodiode Active Pixel Sensor With Shared Reset Signal Row Select	意大利	美国豪威	1017231	1999-12-01	2006-03-08	2019-12-31
353	Photodiode Active Pixel Sensor With Shared Reset Signal Row Select	荷兰	美国豪威	1017231	1999-12-01	2006-03-08	2019-12-01
354	CMOS Image Sensor With Extended Dynamic Range	德国	美国豪威	60046785.6	2000-10-17	2011-12-28	2020-10-17
355	CMOS Image Sensor With Extended Dynamic Range	法国	美国豪威	1096789	2000-10-17	2011-12-28	2020-10-17
356	CMOS Image Sensor With Extended Dynamic Range	英国	美国豪威	EP1096789	2000-10-17	2011-12-28	2020-10-14
357	Cmos Active Pixel Image Sensor With Extended Dynamic Range And Sensitivity	德国	美国豪威	60149302.8	2001-01-08	2015-04-01	2021-01-08
358	Cmos Active Pixel Image Sensor With Extended Dynamic Range And Sensitivity	法国	美国豪威	EP1119188	2001-01-08	2015-04-01	2021-01-08

359	Cmos Active Pixel Image Sensor With Extended Dynamic Range And Sensitivity	英国	美国豪威	EP1119188	2001-01-08	2015-04-01	2021-01-08
360	Cmos Active Pixel Image Sensor With Extended Dynamic Range And Sensitivity	荷兰	美国豪威	EP1119188	2001-01-08	2015-04-01	2021-01-08
361	Variable Collection Of Blooming Charge To Extend Dynamic Range	德国	美国豪威	60038424.1	2000-10-17	2008-03-26	2020-10-17
362	Variable Collection Of Blooming Charge To Extend Dynamic Range	法国	美国豪威	1096790	2000-10-17	2008-03-26	2020-10-17
363	Variable Collection Of Blooming Charge To Extend Dynamic Range	英国	美国豪威	EP1096790	2000-10-17	2008-03-26	2020-10-17
364	Variable Collection Of Blooming Charge To Extend Dynamic Range	荷兰	美国豪威	1096790	2000-10-17	2008-03-26	2020-10-17
365	Built-In Self Test Signals For Column Output Circuits In X-Y Addressable Image Sensor	德国	美国豪威	60145146.5	2001-04-13	2011-08-17	2021-04-13
366	Built-In Self Test Signals For Column Output Circuits In X-Y Addressable Image Sensor	法国	美国豪威	1152599	2001-04-13	2011-08-17	2021-04-13
367	Image Sensor Having Improved Spectral Response Uniformity	德国	美国豪威	60128049.0	2001-09-21	2007-04-25	2021-09-21
368	Image Sensor Having Improved Spectral Response Uniformity	法国	美国豪威	1207561	2001-09-21	2007-04-25	2021-09-21
369	Image Sensor Having Improved Spectral Response Uniformity	英国	美国豪威	EP1207561	2001-09-21	2007-04-25	2021-09-21

370	Image Sensor Having Improved Spectral Response Uniformity	荷兰	美国豪威	1207561	2001-09-21	2007-04-25	2021-09-21
371	Colour Image Pickup Device With Improved Colour Filter Array	德国	美国豪威	60243831.4	2002-02-22	2012-10-10	2022-02-22
372	Colour Image Pickup Device With Improved Colour Filter Array	法国	美国豪威	1241896	2002-02-22	2012-10-10	2022-02-22
373	Colour Image Pickup Device With Improved Colour Filter Array	英国	美国豪威	EP1241896	2002-02-22	2012-10-10	2022-02-22
374	Median-Based Dark Level Acquisition For A Frame Rate Clamp	德国	美国豪威	60201789.0	2002-07-15	2004-11-03	2022-07-15
375	Median-Based Dark Level Acquisition For A Frame Rate Clamp	法国	美国豪威	1280339	2002-07-15	2004-11-03	2022-07-15
376	Median-based dark level acquisition circuit for a frame rate clamp	英国	美国豪威	EP1280339	2002-07-15	2004-11-03	2022-07-15
377	A Lateral Overflow Drain, Anti-Blooming Structure For CCD Devices Having Improved Breakdown Voltage	德国	美国豪威	60233371.7	2002-08-19	2009-08-19	2022-08-19
378	A Lateral Overflow Drain, Anti-Blooming Structure For CCD Devices Having Improved Breakdown Voltage	法国	美国豪威	1289020	2002-08-19	2009-08-19	2022-08-19
379	A lateral overflow drain, antiblooming structure for ccd	英国	美国豪威	EP1289020	2002-08-19	2009-08-19	2022-08-19

	devices having improved breakdown voltage						
380	Image Sensor With Improved Optical Response Uniformity	德国	美国豪威	60328954.1	2003-11-03	2009-08-26	2023-11-03
381	Image Sensor With Improved Optical Response Uniformity	法国	美国豪威	1420455	2003-11-03	2009-08-26	2023-11-03
382	Image Sensor With Improved Optical Response Uniformity	英国	美国豪威	EP1420455	2003-11-03	2009-08-26	2023-11-03
383	Enabling Method To Prevent Glitches In Waveform	德国	美国豪威	602004042414.5	2004-04-14	2013-06-12	2024-04-14
384	Enabling Method To Prevent Glitches In Waveform	法国	美国豪威	EP1618660	2004-04-14	2013-06-12	2024-04-14
385	Enabling Method To Prevent Glitches In Waveform	英国	美国豪威	EP1618660	2004-04-14	2013-06-12	2024-04-14
386	Varying Feature Size In Resist	德国	美国豪威	602004014013.9	2004-11-09	2008-05-21	2024-11-09
387	Varying Feature Size In Resist	法国	美国豪威	1682941	2004-11-09	2008-05-21	2024-11-09
388	Varying Feature Size In Resist	英国	美国豪威	EP1682941	2004-11-09	2008-05-21	2024-11-09
389	Imag sensor Array with Substitution Circuit Distribution	德国	美国豪威	602004026462.8	2004-10-19	2010-04-07	2024-10-19
390	Imag sensor Array with Substitution Circuit Distribution	法国	美国豪威	1676435	2004-10-19	2010-04-07	2024-10-19
391	Imag sensor Array with Substitution Circuit Distribution	英国	美国豪威	EP1676435	2004-10-19	2010-04-07	2024-10-19
392	Imaging System With Adjusted Dark Floor Correction	德国	美国豪威	602005020748.1	2005-03-07	2010-04-21	2025-03-07

393	Imaging System With Adjusted Dark Floor Correction	法国	美国豪威	1723781	2005-03-07	2010-04-21	2025-03-07
394	Imaging System With Adjusted Dark Floor Correction	英国	美国豪威	EP1723781	2005-03-07	2010-04-21	2025-03-07
395	Image Sensor With Reduced P-Well Conductivity	德国	美国豪威	602005025586.9	2005-01-06	2010-12-29	2025-01-06
396	Image Sensor With Reduced P-Well Conductivity	法国	美国豪威	1702364	2005-01-06	2010-12-29	2025-01-06
397	Image Sensor With Reduced P-Well Conductivity	英国	美国豪威	EP1702364	2005-01-06	2010-12-29	2025-01-06
398	Metal Interconnects For Image Sensors	德国	美国豪威	602005027688.2	2005-06-02	2011-04-27	2025-06-02
399	Metal Interconnects For Image Sensors	法国	美国豪威	1751799	2005-06-02	2011-04-27	2025-06-02
400	Metal Interconnects For Image Sensors	英国	美国豪威	EP1751799	2005-06-02	2011-04-27	2025-06-02
401	Pinned-Photodiode Pixel With Global Shutter	德国	美国豪威	602006011151.7	2006-05-24	2009-12-16	2026-05-24
402	Pinned-Photodiode Pixel With Global Shutter	法国	美国豪威	1883966	2006-05-24	2009-12-16	2026-05-24
403	Pinned-Photodiode Pixel With Global Shutter	英国	美国豪威	EP1883966	2006-05-24	2009-12-16	2026-05-24
404	Pinned-Photodiode Pixel With Global Shutter	荷兰	美国豪威	1883966	2006-05-24	2009-12-16	2026-05-24
405	Processing Color And Panchromatic Pixels	德国	美国豪威	602006053407.8	2006-07-20	2017-08-23	2036-07-20

406	Processing Color And Panchromatic Pixels	英国	美国豪威	EP1908301	2006-07-20	2017-08-23	2026-07-20
407	Processing Color And Panchromatic Pixels	荷兰	美国豪威	EP1908301	2006-07-20	2017-08-23	2026-07-20
408	Asymmetrical Microlenses On Pixel Arrays	德国	美国豪威	602006023085.0	2006-05-26	2011-07-13	2026-05-26
409	Asymmetrical Microlenses On Pixel Arrays	法国	美国豪威	EP1894253	2006-05-26	2011-07-13	2026-05-26
410	Asymmetrical microlenses on pixel arrayss	英国	美国豪威	EP1894253	2006-05-26	2011-07-13	2026-05-26
411	Asymmetrical Microlenses On Pixel Arrays	荷兰	美国豪威	EP1894253	2006-05-26	2011-07-13	2026-05-26
412	CMOS Image Sensor Pixel With Selectable Binning	德国	美国豪威	602006045915.7	2006-05-26	2015-07-08	2026-05-26
413	CMOS Image Sensor Pixel With Selectable Binning	法国	美国豪威	EP1900191	2006-05-26	2015-07-08	2026-05-26
414	CMOS Image Sensor Pixel With Selectable Binning	英国	美国豪威	EP1900191	2006-05-26	2015-07-08	2026-05-26
415	CMOS Image Sensor Pixel With Selectable Binning	荷兰	美国豪威	EP1900191	2006-05-26	2015-07-08	2026-05-26
416	CMOS Active Pixel Sensor Shared Amplifier Pixel	德国	美国豪威	602006032809.5	2006-05-31	2012-10-31	2026-05-31
417	CMOS Active Pixel Sensor Shared Amplifier Pixel	法国	美国豪威	EP1894246	2006-05-31	2012-10-31	2026-05-31
418	CMOS Active Pixel Sensor Shared Amplifier Pixel	英国	美国豪威	EP1894246	2006-05-31	2012-10-31	2026-05-31

419	Output Routing Structure For CMOS Image Sensors	德国	美国豪威	602006051241.4	2006-09-18	2016-12-14	2026-09-18
420	Output Routing Structure For CMOS Image Sensors	法国	美国豪威	EP1929789	2006-09-18	2016-12-14	2026-09-18
421	Output Routing Structure For CMOS Image Sensors	英国	美国豪威	EP1929789	2006-09-18	2016-12-14	2026-09-18
422	Output Routing Structure For CMOS Image Sensors	荷兰	美国豪威	EP1929789	2006-09-18	2016-12-14	2026-09-18
423	Method For Detecting Streaks In Digital Images	德国	美国豪威	602006051473.5	2006-11-30	2017-01-04	2026-11-30
424	Method For Detecting Streaks In Digital Images	法国	美国豪威	EP1958158	2006-11-30	2017-01-04	2026-11-30
425	Method For Detecting Streaks In Digital Images	英国	美国豪威	EP1958158	2006-11-30	2017-01-04	2026-11-30
426	Method For Detecting Streaks In Digital Images	荷兰	美国豪威	EP1958158	2006-11-30	2017-01-04	2026-11-30
427	Delay Circuit For Reading Out S-H Arrays	德国	美国豪威	602007037893.1	2007-02-14	2014-07-30	2027-02-14
428	Delay Circuit For Reading Out S-H Arrays	法国	美国豪威	EP1989875	2007-02-14	2014-07-30	2027-02-14
429	Delay Circuit For Reading Out S-H Arrays	英国	美国豪威	EP1989875	2007-02-14	2014-07-30	2027-02-14
430	Delay Circuit For Reading Out S-H Arrays	荷兰	美国豪威	EP1989875	2007-02-14	2014-07-30	2027-02-14
431	PMOS Pixel Structure with Low Cross Talk	德国	美国豪威	602007042794.0	2007-03-23	2015-08-26	2027-03-23

432	PMOS Pixel Structure with Low Cross Talk	法国	美国豪威	EP2030240	2007-03-23	2015-08-26	2027-03-23
433	Pmos pixel structure with low cross talk	英国	美国豪威	EP2030240	2007-03-23	2015-08-26	2027-03-23
434	PMOS Pixel Structure with Low Cross Talk	荷兰	美国豪威	EP2030240	2007-03-23	2015-08-26	2027-03-23
435	CMOS Image Sensor Pixel Using A Photodiode	德国	美国豪威	602007047935.5	2007-04-18	2016-09-14	2027-04-18
436	CMOS Image Sensor Pixel Using A Photodiode	法国	美国豪威	EP2014084	2007-04-18	2016-09-14	2027-04-18
437	CMOS Image Sensor Pixel Using A Photodiode	英国	美国豪威	EP2014084	2007-04-18	2016-09-14	2027-04-18
438	CMOS Image Sensor Pixel Using A Photodiode	荷兰	美国豪威	EP2014084	2007-04-18	2016-09-14	2027-04-18
439	A-D Converter Using Ramped Transfer Gate Clocks	德国	美国豪威	602007036018.8	2007-02-07	2014-04-09	2027-02-07
440	A-D Converter Using Ramped Transfer Gate Clocks	法国	美国豪威	EP2005731	2007-02-07	2014-04-9	2027-02-07
441	A-D Converter Using Ramped Transfer Gate Clocks	英国	美国豪威	EP2005731	2007-02-07	2014-04-09	2027-02-07
442	A-D Converter Using Ramped Transfer Gate Clocks	荷兰	美国豪威	EP2005731	2007-02-07	2014-04-09	2027-02-07
443	Interpolation Of Panchromatic And Color Pixels	德国	美国豪威	602007043389.4	2007-01-17	2015-10-07	2027-01-17
444	Interpolation Of Panchromatic And Color Pixels	英国	美国豪威	EP1977613	2007-01-17	2015-10-07	2027-01-17

445	Interpolation Of Panchromatic And Color Pixels	荷兰	美国豪威	EP1977613	2007-01-17	2015-10-07	2027-01-17
446	Image Sensor with Improved Light Sensitivity	德国	美国豪威	602007043020.8	2007-01-12	2015-09-09	2027-01-12
447	Image Sensor with Improved Light Sensitivity	英国	美国豪威	EP1977614	2007-01-12	2015-09-09	2027-01-12
448	Image Sensor with Improved Light Sensitivity	荷兰	美国豪威	EP1977614	2007-01-12	2015-09-09	2027-01-12
449	Ccd With Improved Substrate Voltage Setting Circuit	德国	美国豪威	602007043608.7	2007-07-18	2015-10-21	2027-07-18
450	Ccd With Improved Substrate Voltage Setting Circuit	法国	美国豪威	EP2041958	2007-07-18	2015-10-21	2027-07-18
451	Ccd With Improved Substrate Voltage Setting Circuit	英国	美国豪威	EP2041958	2007-07-18	2015-10-21	2027-07-18
452	Ccd With Improved Substrate Voltage Setting Circuit	荷兰	美国豪威	EP2041958	2007-07-18	2015-10-21	2027-07-18
453	Image Sensor Pixel With Gain Control	瑞士	美国豪威	EP2140676	2008-04-22	2015-08-19	2028-04-22
454	Image Sensor Pixel with Gain Control	瑞士	美国豪威	EP2150038	2008-04-22	2013-06-12	2028-04-22
455	Image Sensor Pixel With Gain Control	德国	美国豪威	602008039660.6	2008-04-22	2015-08-19	2028-04-22
456	Image Sensor Pixel with Gain Control	德国	美国豪威	602008025358.9	2008-04-22	2013-06-12	2028-04-22
457	Image Sensor Pixel With Gain Control	法国	美国豪威	EP2140676	2008-04-22	2015-08-19	2028-04-22

458	Image Sensor Pixel with Gain Control	法国	美国豪威	EP2150038	2008-04-22	2013-06-12	2028-04-22
459	Image Sensor Pixel With Gain Control	英国	美国豪威	EP2140676	2008-04-22	2015-08-19	2028-04-22
460	Image Sensor Pixel with Gain Control	英国	美国豪威	EP2150038	2008-04-22	2013-06-12	2028-04-22
461	Reduced Pixel Area Image Sensor	瑞士	美国豪威	EP2118930	2008-02-20	2015-01-14	2028-02-20
462	Reduced Pixel Area Image Sensor	德国	美国豪威	602008036350.3	2008-02-20	2015-01-14	2028-02-20
463	Reduced Pixel Area Image Sensor	法国	美国豪威	EP2118930	2008-02-20	2015-01-14	2028-02-20
464	Reduced Pixel Area Image Sensor	英国	美国豪威	EP2118930	2008-02-20	2015-01-14	2028-02-20
465	Implant At Shallow Trench Isolation Corner	德国	美国豪威	602007009548.4	2007-08-29	2010-09-29	2027-08-29
466	Implant At Shallow Trench Isolation Corner	法国	美国豪威	2057675	2007-08-29	2010-09-29	2027-08-29
467	Implant At Shallow Trench Isolation Corner	英国	美国豪威	EP2057675	2007-08-29	2010-09-29	2027-08-29
468	Implant At Shallow Trench Isolation Corner	荷兰	美国豪威	2057675	2007-08-29	2010-09-29	2027-08-29
469	Noise Reduction of Panchromatic and Color Image	德国	美国豪威	602007021686.9	2007-10-29	2012-03-28	2027-10-29
470	Noise Reduction of Panchromatic and Color Image	法国	美国豪威	EP2089848	2007-10-29	2012-03-28	2027-10-29
471	Noise Reduction of Panchromatic and Color Image	英国	美国豪威	EP2089848	2007-10-29	2012-03-28	2027-10-29

472	Silicide Strapping in Imager Transfer Gate Device	瑞士	美国豪威 and International Business Machines Corporation	EP2089905	2007-11-30	2014-01-22	2027-11-30
473	Silicide Strapping in Imager Transfer Gate Device	德国	美国豪威 and International Business Machines Corporation	602007034966.4	2007-11-30	2014-01-22	2027-11-30
474	Silicide Strapping in Imager Transfer Gate Device	法国	美国豪威 and International Business Machines Corporation	EP2089905	2007-11-30	2014-01-22	2027-11-30
475	Silicide Strapping in Imager Transfer Gate Device	英国	美国豪威 and International Business Machines Corporation	EP2089905	2007-11-30	2014-01-22	2027-11-30
476	Edge Mapping Using Panchromatic Pixels	瑞士	美国豪威	EP2130176	2008-03-26	2017-06-07	2028-03-26
477	Edge Mapping Using Panchromatic Pixels	德国	美国豪威	602008050580.4	2008-03-26	2017-06-07	2028-03-26
478	Edge Mapping Using Panchromatic Pixels	法国	美国豪威	EP2130176	2008-03-26	2017-06-07	2028-03-26

479	Edge Mapping Using Panchromatic Pixels	英国	美国豪威	EP21300176	2008-03-26	2017-06-07	2028-03-26
480	Edge Mapping Incorporating Panchromatic Pixels	瑞士	美国豪威	EP2130175	2008-03-25	2017-05-03	2028-03-25
481	Edge Mapping Incorporating Panchromatic Pixels	德国	美国豪威	602008050058.6	2008-03-25	2017-05-03	2028-03-25
482	Edge Mapping Incorporating Panchromatic Pixels	法国	美国豪威	EP2130175	2008-03-25	2017-05-03	2028-03-25
483	Edge Mapping Incorporating Panchromatic Pixels	英国	美国豪威	EP2130175	2008-03-25	2017-05-03	2028-03-25
484	High Gain Read Circuit for 3D Integrated Pixel	瑞士	美国豪威	EP2324506	2009-09-04	2013-05-08	2029-09-04
485	High Gain Read Circuit For 3D Integrated Pixel	德国	美国豪威	602009015617.9	2009-09-04	2013-05-08	2029-09-04
486	High Gain Read Circuit For 3D Integrated Pixel	法国	美国豪威	EP2324506	2009-09-04	2013-05-08	2029-09-04
487	High Gain Read Circuit For 3D Integrated Pixel	英国	美国豪威	EP2324506	2009-09-04	2013-05-08	2029-09-04
488	Multiple Image Sensor System With Shared Processing	瑞士	美国豪威	EP2215832	2008-11-12	2014-06-11	2028-11-12
489	Multiple Image Sensor System With Shared Processing	德国	美国豪威	602008032752.3	2008-11-12	2014-06-11	2028-11-12
490	Multiple Image Sensor System With Shared Processing	法国	美国豪威	EP2215832	2008-11-12	2014-06-11	2028-11-12
491	Multiple Image Sensor System With Shared Processing	英国	美国豪威	EP2215832	2008-11-12	2014-06-11	2028-11-12

492	sampling and readout of an image sensor	瑞士	美国豪威	EP2339828	2009-01-28	2018-03-28	2029-01-28
493	Sampling And Readout Of An Image Sensor	德国	美国豪威	602009051555.1	2009-01-28	2018-03-28	2029-01-28
494	Sampling And Readout Of An Image Sensor	法国	美国豪威	EP2339828	2009-01-28	2018-03-28	2029-01-28
495	Sampling And Readout Of An Image Sensor	英国	美国豪威	EP2339828	2009-01-28	2018-03-28	2029-01-28
496	Back-Illuminated Cmos Image Sensors	瑞士	美国豪威	EP2345079	2009-11-05	2016-06-15	2029-11-05
497	Back-Illuminated Cmos Image Sensors	德国	美国豪威	602009039247.6	2009-11-05	2016-06-15	2029-11-05
498	Back-Illuminated Cmos Image Sensors	法国	美国豪威	EP2345079	2009-11-05	2016-06-15	2029-11-05
499	Back-Illuminated Cmos Image Sensors	英国	美国豪威	EP2345079	2009-11-05	2016-06-15	2029-11-05
500	Stacked Image Sensor With Shared Diffusion Regions	瑞士	美国豪威	EP2255389	2009-02-12	2014-01-22	2029-02-12
501	Stacked Image Sensor With Shared Diffusion Regions	德国	美国豪威	602009021570.1	2009-02-12	2014-01-22	2029-02-12
502	Stacked Image Sensor With Shared Diffusion Regions	法国	美国豪威	EP2255389	2009-02-12	2014-01-22	2029-02-12
503	Stacked image sensor with shared diffusion regions	英国	美国豪威	EP2255389	2009-02-12	2014-01-22	2029-02-12
504	Improved Image Formation Using Different Resolution Images	瑞士	美国豪威	EP2308236	2009-07-21	2016-05-25	2029-07-21

505	Improved Image Formation Using Different Resolution Images	德国	美国豪威	602009038902.5	2009-07-21	2016-05-25	2029-07-21
506	Improved Image Formation Using Different Resolution Images	法国	美国豪威	EP2308236	2009-07-21	2016-05-25	2029-07-12
507	Improved Image Formation Using Different Resolution Images	英国	美国豪威	EP2308236	2009-07-21	2016-05-25	2029-07-21
508	Extended Depth Of Field For Image Sensor	瑞士	美国豪威	EP2351354	2009-11-06	2016-08-10	2029-11-06
509	Extended Depth Of Field For Image Sensor	德国	美国豪威	602009040254.4	2009-11-06	2016-08-10	2029-11-06
510	Extended Depth Of Field For Image Sensor	法国	美国豪威	EP2351354	2009-11-06	2016-08-10	2029-11-06
511	Extended Depth Of Field For Image Sensor	英国	美国豪威	EP2351354	2009-11-06	2016-08-10	2029-11-06
512	Image Sensor Having Multiple Sensing Layers	瑞士	美国豪威	EP2313927	2009-07-13	2015-12-02	2029-07-13
513	Image Sensor Having Multiple Sensing Layers	德国	美国豪威	602009035128.1	2009-07-13	2015-12-02	2029-07-13
514	Image Sensor Having Multiple Sensing Layers	法国	美国豪威	EP2313927	2009-07-13	2015-12-02	2029-07-13
515	Image Sensor Having Multiple Sensing Layers	英国	美国豪威	EP2313927	2009-07-13	2015-12-02	2029-07-13
516	Image Sensor With Improved Angle Response	瑞士	美国豪威	EP2301074	2009-06-01	2016-08-10	2029-06-01
517	Image Sensor With Improved Angle Response	德国	美国豪威	602009040263.3	2009-06-01	2016-08-10	2029-06-01

518	Image Sensor With Improved Angle Response	法国	美国豪威	EP2301074	2009-06-01	2016-08-10	2029-06-01
519	Image Sensor With Improved Angle Response	英国	美国豪威	EP2301074	2009-06-01	2016-08-10	2029-06-01
520	CFA Alignment Mark Formation In Image Sensors	瑞士	美国豪威	EP2304797	2009-07-07	2012-12-12	2029-07-07
521	CFA Alignment Mark Formation In Image Sensors	德国	美国豪威	602009011945.1	2009-07-07	2012-12-12	2029-07-07
522	CFA Alignment Mark Formation In Image Sensors	法国	美国豪威	EP2304797	2009-07-07	2012-12-12	2029-07-07
523	CFA Alignment Mark Formation In Image Sensors	英国	美国豪威	EP2304797	2009-07-07	2012-12-12	2029-07-07
524	Backside Illuminated Image Sensor With Backside Trenches	瑞士	美国豪威	EP2311091	2009-07-07	2016-11-23	2029-07-07
525	Backside Illuminated Image Sensor With Backside Trenches	德国	美国豪威	602009042658.3	2009-07-07	2016-11-23	2029-07-07
526	Backside Illuminated Image Sensor With Backside Trenches	法国	美国豪威	EP2311091	2009-07-07	2016-11-23	2029-07-07
527	Backside Illuminated Image Sensor With Backside Trenches	英国	美国豪威	EP2311091	2009-07-07	2016-11-23	2029-07-07
528	Image Sensors having Gratings for Color Separation	瑞士	美国豪威	EP2347443	2009-10-30	2017-04-12	2029-10-30
529	Image Sensors Having Gratings for Color Separation	德国	美国豪威	602009045387.4	2009-10-30	2017-04-12	2029-10-30
530	Image Sensors Having Gratings for Color Separation	法国	美国豪威	EP2347443	2009-10-30	2017-04-12	2029-10-30

531	Image Sensors Having Gratings for Color Separation	英国	美国豪威	EP2347443	2009-10-30	2017-04-12	2029-10-30
532	Image Sensor Having Reduced Well Bounce	瑞士	美国豪威	EP2286579	2009-05-12	2013-07-10	2029-05-12
533	Image Sensor Having Reduced Well Bounce	德国	美国豪威	602009017068.6	2009-05-12	2013-07-10	2029-05-12
534	Image Sensor Having Reduced Well Bounce	法国	美国豪威	EP2286579	2009-05-12	2013-07-10	2029-05-12
535	Image Sensor Having Reduced Well Bounce	英国	美国豪威	EP2286579	2009-05-12	2013-07-10	2029-05-12
536	High Dynamic Range Image Sensor	瑞士	美国豪威	EP2297784	2009-06-15	2013-08-21	2029-06-15
537	High Dynamic Range Image Sensor	德国	美国豪威	602009018204.8	2009-06-15	2013-08-21	2029-06-15
538	High Dynamic Range Image Sensor	法国	美国豪威	EP2297784	2009-06-15	2013-08-21	2029-06-15
539	High Dynamic Range Image Sensor	英国	美国豪威	EP2297784	2009-06-15	2013-08-21	2029-06-15
540	Image Sensor Having Multiple Sensing Layers	瑞士	美国豪威	EP2345080	2009-10-05	2015-07-22	2029-10-05
541	Image Sensor Having Multiple Sensing Layers	德国	美国豪威	602009032395.4	2009-10-05	2015-07-22	2029-10-05
542	Image Sensor Having Multiple Sensing Layers	法国	美国豪威	EP2345080	2009-10-05	2015-07-22	2029-10-05
543	Image sensor having multiple sensing layers	英国	美国豪威	EP2345080	2009-10-05	2015-07-22	2029-10-05

544	Wide Aperture Image Sensor Pixel	德国	美国豪威	602009004235.1	2009-06-09	2011-12-14	2029-06-09
545	Wide Aperture Image Sensor Pixel	法国	美国豪威	2304798	2009-06-09	2011-12-14	2029-06-09
546	Wide Aperture Image Sensor Pixel	英国	美国豪威	EP2304798	2009-06-09	2011-12-14	2029-06-09
547	Image Sensor Pixel With Charge Domain Summing	瑞士	美国豪威	EP2321959	2009-08-24	2017-08-16	2029-08-24
548	Image Sensor Pixel With Charge Domain Summing	德国	美国豪威	602009047793.5	2009-08-24	2017-08-16	2029-08-24
549	Image Sensor Pixel With Charge Domain Summing	法国	美国豪威	EP2321959	2009-08-24	2017-08-16	2029-08-24
550	Image Sensor Pixel With Charge Domain Summing	英国	美国豪威	EP2321959	2009-08-24	2017-08-16	2029-08-24
551	Image Sensors Having Non-Uniform Light Shields	瑞士	美国豪威	EP2359588	2009-11-20	2013-04-10	2029-11-20
552	Image Sensors Having Non-Uniform Light Shields	德国	美国豪威	602009014889.3	2009-11-20	2013-04-10	2029-11-20
553	Image Sensors Having Non-Uniform Light Shields	法国	美国豪威	EP2359588	2009-11-20	2013-04-10	2029-11-20
554	Image Sensors Having Non-Uniform Light Shields	英国	美国豪威	EP2359588	2009-11-20	2013-04-10	2029-11-20
555	Dithered Focus Evaluation	瑞士	美国豪威	EP2335404	2009-10-09	2016-10-05	2029-10-09
556	Dithered Focus Evaluation	德国	美国豪威	602009041541.7	2009-10-09	2016-10-05	2029-10-09
557	Dithered Focus Evaluation	法国	美国豪威	EP2335404	2009-10-09	2016-10-05	2029-10-09
558	Dithered Focus Evaluation	英国	美国豪威	EP2335404	2009-10-09	2016-10-05	2029-10-09

559	Modifying Color and Panchromatic Channel CFA Image	瑞士	美国豪威	EP2359604	2009-10-26	2013-12-11	2029-10-26
560	Modifying Color And Panchromatic Channel CFA Image	德国	美国豪威	602009020755.5	2009-10-26	2013-12-11	2029-10-26
561	Modifying Color And Panchromatic Channel CFA Image	法国	美国豪威	EP2359604	2009-10-26	2013-12-11	2029-10-26
562	Modifying Color And Panchromatic Channel CFA Image	英国	美国豪威	EP2359604	2009-10-26	2013-12-11	2029-10-26
563	Exposing Pixel Groups In Producing Digital Images	瑞士	美国豪威	EP2415254	2010-03-30	2016-07-06	2030-03-30
564	Exposing Pixel Groups In Producing Digital Images	瑞士	美国豪威	EP3038356	2010-03-30	2017-08-30	2030-03-30
565	Exposing Pixel Groups In Producing Digital Images	德国	美国豪威	602010034461.4	2010-03-30	2016-07-06	2030-03-30
566	Exposing Pixel Groups In Producing Digital Images	德国	美国豪威	602010044940.8	2010-03-30	2017-08-30	2030-03-30
567	Exposing Pixel Groups In Producing Digital Images	法国	美国豪威	EP2415254	2010-03-30	2016-07-06	2030-03-30
568	Exposing Pixel Groups In Producing Digital Images	法国	美国豪威	EP3038356	2010-03-30	2017-08-30	2030-03-30
569	Exposing Pixel Groups In Producing Digital Images	英国	美国豪威	EP2415254	2010-03-30	2016-07-06	2030-03-30
570	Exposing Pixel Groups In Producing Digital Images	英国	美国豪威	EP3038356	2010-03-30	2017-08-30	2030-03-30
571	Producing Full-Color Image With Reduced Motion Blur	瑞士	美国豪威	EP2420051	2010-04-08	2013-08-14	2030-04-08

572	Producing Full-Color Image With Reduced Motion Blur	德国	美国豪威	602010009430.8	2010-04-08	2013-08-14	2030-04-08
573	Producing Full-Color Image With Reduced Motion Blur	法国	美国豪威	EP2420051	2010-04-08	2013-08-14	2030-04-08
574	Producing Full-Color Image With Reduced Motion Blur	英国	美国豪威	EP2420051	2010-04-08	2013-08-14	2030-04-08
575	Image Sensors Having Frontside and Backside Photodectors	瑞士	美国豪威	EP2446472	2010-06-11	2016-12-28	2030-06-11
576	Image Sensors Having Frontside and Backside Photodectors	德国	美国豪威	602010039139.6	2010-06-11	2016-12-28	2030-06-11
577	Image Sensors Having Frontside and Backside Photodectors	法国	美国豪威	EP2446472	2010-06-11	2016-12-28	2030-06-11
578	Image sensors having frontside and backside photodetectors	英国	美国豪威	EP2446472	2010-06-11	2016-12-28	2030-06-11
579	Four-Channel Color Filter Array Pattern	瑞士	美国豪威	EP2436187	2010-05-07	2014-04-30	2030-05-07
580	Four-Channel Color Filter Array Pattern	德国	美国豪威	602010015593.5	2010-05-07	2014-04-30	2030-05-07
581	Four-Channel Color Filter Array Pattern	法国	美国豪威	EP2436187	2010-05-07	2014-04-30	2030-05-07
582	Four-Channel Color Filter Array Pattern	英国	美国豪威	EP2436187	2010-05-07	2014-04-30	2030-05-07
583	Generating Column Offset Corrections For Image Sensors	瑞士	美国豪威	EP2519932	2010-12-27	2017-07-26	2030-12-27
584	Generating Column Offset Corrections For Image Sensors	德国	美国豪威	602010043936.4	2010-12-27	2017-07-26	2030-12-27

585	Generating Column Offset Corrections For Image Sensors	法国	美国豪威	EP2519932	2010-12-27	2017-07-26	2030-12-27
586	Generating Column Offset Corrections For Image Sensors	英国	美国豪威	EP2519932	2010-12-27	2017-07-26	2030-12-27
587	Image Sensor With Doped Transfer Gate	瑞士	美国豪威	EP2519973	2010-12-27	2017-02-15	2030-12-27
588	Image Sensor With Doped Transfer Gate	德国	美国豪威	602010040118.9	2010-12-27	2017-02-15	2030-12-27
589	Image Sensor With Doped Transfer Gate	法国	美国豪威	EP2519973	2010-12-27	2017-02-15	2030-12-27
590	Image Sensor With Doped Transfer Gate	英国	美国豪威	EP2519973	2010-12-27	2017-02-15	2030-12-27
591	Image sensor adapted for reduced component chip scale packaging	德国	豪威国际控股	60328159.1	2003-10-23	2009-07-01	2023-10-23
592	Image Sensor Adapted For Reduced Component Chip Scale Packaging	法国	豪威国际控股	EP1434276	2003-10-23	2009-07-01	2023-10-23
593	Image sensor adapted for reduced component chip scale packaging	英国	豪威国际控股	EP1434276	2003-10-23	2009-07-01	2023-10-23
594	Method of forming planar color filters in an image sensor	瑞士	豪威国际控股	EP1414076	2003-10-23	2015-03-25	2023-10-23
595	Method of forming planar color filters in an image sensor	德国	豪威国际控股	60347426.8	2003-10-23	2015-03-25	2023-10-23
596	Method of forming planar color filters in an image sensor	法国	豪威国际控股	EP1414076	2003-10-23	2015-03-25	2023-10-23
597	Method of forming planar color filters in an image sensor	英国	豪威国际控股	EP1414076	2003-10-23	2015-03-25	2023-10-23

598	Image sensor having enlarge micro-lenses at the peripheral regions	德国	豪威国际控股	60318168.6	2003-10-23	2007-12-19	2023-10-23
599	Image sensor having enlarge micro-lenses at the peripheral regions	法国	豪威国际控股	EP1414072	2003-10-23	2007-12-19	2023-10-23
600	Image sensor having enlarged micro-lenses at the peripheral regions	英国	豪威国际控股	EP1414072	2003-10-23	2007-12-19	2023-10-23
601	Dummy pattern for improving micro-lens formation in an image sensor	德国	豪威国际控股	60307762.5	2003-10-23	2006-08-23	2023-10-23
602	Dummy pattern for improving micro-lens formation in an image sensor	法国	豪威国际控股	EP1414075	2003-10-23	2006-08-23	2023-10-23
603	Dummy pattern for improving micro-lens formation in an image sensor	英国	豪威国际控股	EP1414075	2003-10-23	2006-08-23	2023-10-23
604	Image Sensor Device and Manufacture Method Thereof	瑞士	美国豪威 and Visera Technologies Co. Ltd.	EP1840968	2006-09-22	2014-06-25	2026-09-22
605	Image Sensor Device and Manufacture Method Thereof	德国	美国豪威 and Visera Technologies Co. Ltd.	602006042013.7	2006-09-22	2014-06-25	2026-09-22

606	Image Sensor Device and Manufacture Method Thereof	法国	美国豪威 and Visera Technologies Co. Ltd.	EP1840968	2006-09-22	2014-06-25	2026-09-22
607	Image sensing device and manufacture method thereof	英国	美国豪威 and Visera Technologies Co. Ltd.	EP1840968	2006-09-22	2014-06-25	2026-09-22
608	Image Sensor Device and Manufacture Method Thereof	荷兰	美国豪威 and Visera Technologies Co. Ltd.	EP1840968	2006-09-22	2014-06-25	2026-09-22
609	Electronic Assembly Comprising An Image Sensor Chip And Fabrication Method Thereof	瑞士	美国豪威 and Visera Technologies Co. Ltd.	EP1942661	2007-06-20	2010-11-17	2027-06-20
610	Electronic Assembly Comprising An Image Sensor Chip And Fabrication Method Thereof	德国	美国豪威	602007038554.7	2007-06-20	2014-09-17	2027-06-20
611	Electronic Assembly Comprising An Image Sensor Chip And Fabrication Method Thereof	法国	美国豪威 and Visera Technologies Co. Ltd.	EP1942661	2007-06-20	2014-09-17	2027-06-20
612	Electronic Assembly Comprising An Image Sensor Chip And Fabrication Method Thereof	英国	美国豪威 and Visera Technologies Co. Ltd.	EP1942661	2007-06-20	2014-09-17	2027-06-20

613	Electronic Assembly Comprising An Image Sensor Chip And Fabrication Method Thereof	荷兰	美国豪威 and Visera Technologies Co. Ltd.	EP1942661	2007-06-20	2014-09-17	2027-06-20
614	Replica bias circuit for high speed low voltage common mode driver	欧盟	美国豪威	2229733	2008-11-18	2018-04-25	2028-11-18
615	Replica bias circuit for high speed low voltage common mode driver	瑞士	美国豪威	2229733	2008-11-18	2018-04-25	2028-11-18
616	Replica bias circuit for high speed low voltage common mode driver	德国	美国豪威	602008055038.9	2008-11-18	2018-04-25	2028-11-18
617	Replica bias circuit for high speed low voltage common mode driver	芬兰	美国豪威	2229733	2008-11-18	2018-04-25	2028-11-18
618	Replica bias circuit for high speed low voltage common mode driver	法国	美国豪威	2229733	2008-11-18	2018-04-25	2028-11-18
619	Replica bias circuit for high speed low voltage common mode driver	爱尔兰	美国豪威	2229733	2008-11-18	2018-04-25	2028-11-18
620	Replica bias circuit for high speed low voltage common mode driver	荷兰	美国豪威	2229733	2008-11-18	2018-04-25	2028-11-18
621	Replica bias circuit for high speed low voltage common mode driver	瑞典	美国豪威	2229733	2008-11-18	2018-04-25	2028-11-18
622	Image sensor with charge binning	德国	美国豪威	602004051724.0	2004-07-01	2017-08-23	2024-07-01
623	Image sensor with charge binning	法国	美国豪威	2323409	2004-07-01	2017-08-23	2024-07-01
624	Replica bias circuit for high speed low voltage common mode driver	英国	美国豪威	EP2229733	2008-11-18	2018-04-25	2028-11-18
625	Pixel binning and averaging based on illumination	英国	美国豪威	EP1908273	2006-07-18	2018-05-09	2026-07-18

626	Image sensor with charge binning	英国	美国豪威	EP2323409	2004-07-01	2017-08-23	2024-07-01
627	Lithographic systems and methods with extended depth of focus	英国	美国豪威	EP1687829	2004-01-06	2012-08-08	2024-01-06
628	Image sensor pixel layout to reduce fixed pattern noise	英国	美国豪威	EP1152472	2001-04-13	2007-11-07	2021-04-13
629	System and method for reducing inter-pixel distortion by dynamic redefinition of display segment boundaries	英国	美国豪威	EP1093653	1999-07-05	2010-09-08	2019-07-05
630	System and method for extending depth of field in a lens system by use of color-dependent wavefront coding	英国	美国豪威	EP2715447	2012-05-31	2018-07-18	2032-05-31
631	Processing images having color and panchromatic pixels	英国	美国豪威	EP2092757	2007-11-15	2018-07-18	2027-11-15
632	Providing multiple video signals from single sensor	英国	美国豪威	EP2067353	2007-09-24	2018-07-18	2027-09-24
633	Method for correcting eclipse or darkle	英国	美国豪威	EP1941716	2006-12-10	2018-07-04	2026-12-10
634	Method, apparatus and system for providing improved full well capacity in an image sensor pixel	英国	美国豪威	EP2590220	2012-10-31	2018-06-27	2032-10-31
635	Light source frequency detection circuit using bipolar transistor	英国	美国豪威	EP2215830	2008-11-05	2018-06-27	2028-11-05
636	System and Method for Extending Depth of Field in a Lens System by	爱尔兰	美国豪威	12793083.2	2012-05-31	2018-07-18	2032-05-31

	Use of Color-Dependent Wavefront Coding						
637	System and Method for Extending Depth of Field in a Lens System by Use of Color-Dependent Wavefront Coding	瑞士	美国豪威	12793083.2	2012-05-31	2018-07-18	2032-05-31
638	System and Method for Extending Depth of Field in a Lens System by Use of Color-Dependent Wavefront Coding	法国	美国豪威	12793083.2	2012-05-31	2018-07-18	2032-05-31
639	System and Method for Extending Depth of Field in a Lens System by Use of Color-Dependent Wavefront Coding	德国	美国豪威	12793083.2	2012-05-31	2018-07-18	2032-05-31
640	Lens Correction Using Processed YUV Data	英国	美国豪威	1530375	2004-09-30	2018-11-07	2024-09-30
641	Light source frequency detection circuit using bipolar transistor	爱尔兰	美国豪威	08853122.3	2008-11-05	2018-06-27	2028-11-05
642	Light source frequency detection circuit using bipolar transistor	法国	美国豪威	08853122.3	2008-11-05	2018-06-27	2028-11-05
643	Light source frequency detection circuit using bipolar transistor	德国	美国豪威	08853122.3	2008-11-05	2018-06-27	2028-11-05
644	Light source frequency detection circuit using bipolar transistor	瑞士	美国豪威	08853122.3	2008-11-05	2018-06-27	2028-11-05
645	Method, Apparatus and System for Providing Improved Full Well Capacity In An Image Sensor Pixel	爱尔兰	美国豪威	12190843.8	2012-10-31	2018-06-27	2032-10-31

646	Method, Apparatus and System for Providing Improved Full Well Capacity In An Image Sensor Pixel	瑞士	美国豪威	12190843.8	2012-10-31	2018-06-27	2032-10-31
647	Method, Apparatus and System for Providing Improved Full Well Capacity In An Image Sensor Pixel	德国	美国豪威	12190843.8	2012-10-31	2018-06-27	2032-10-31
648	Method, Apparatus and System for Providing Improved Full Well Capacity In An Image Sensor Pixel	法国	美国豪威	12190843.8	2012-10-31	2018-06-27	2032-10-31
649	Pixel Binning And Averaging Based On Illumination	德国	美国豪威	EP1908273	2006-07-18	2018-05-09	2026-07-18
650	Pixel Binning And Averaging Based On Illumination	法国	美国豪威	EP1908273	2006-07-18	2018-05-09	2026-07-18
651	Pixel Binning And Averaging Based On Illumination	荷兰	美国豪威	EP1908273	2006-07-18	2018-05-09	2026-07-18
652	Image Sensor With Improved Light Sensitivity	英国	美国豪威	06800074.4	2006-07-13	2018-09-12	2026-07-13
653	Image Sensor With Improved Light Sensitivity	荷兰	美国豪威	06800074.4	2006-07-13	2018-09-12	2026-07-13
654	Image Sensor With Improved Light Sensitivity	德国	美国豪威	06800074.4	2006-07-13	2018-09-12	2026-07-13
655	A Method For Correcting Eclipse Or Darkle	德国	美国豪威	06825786.4	2006-10-12	2018-07-04	2026-10-12
656	A Method For Correcting Eclipse Or Darkle	法国	美国豪威	06825786.4	2006-10-12	2018-07-04	2026-10-12
657	A Method For Correcting Eclipse Or Darkle	荷兰	美国豪威	06825786.4	2006-10-12	2018-07-04	2026-10-12

658	Providing Multiple Video Signals From Single Sensor	法国	美国豪威	07838755.2	2007-09-24	2018-07-18	2027-09-24
659	Providing Multiple Video Signals From Single Sensor	爱尔兰	美国豪威	07838755.2	2007-09-24	2018-07-18	2027-09-24
660	Providing Multiple Video Signals From Single Sensor	瑞士	美国豪威	07838755.2	2007-09-24	2018-07-18	2027-09-24
661	Providing Multiple Video Signals From Single Sensor	德国	美国豪威	07838755.2	2007-09-24	2018-07-18	2027-09-24
662	Processing Images Having Color And Panchromatic Pixels	爱尔兰	美国豪威	07867431.4	2007-11-15	2018-07-18	2027-11-15
663	Processing Images Having Color And Panchromatic Pixels	德国	美国豪威	07867431.4	2007-11-15	2018-07-18	2027-11-15
664	Processing Images Having Color And Panchromatic Pixels	瑞士	美国豪威	07867431.4	2007-11-15	2018-07-18	2027-11-15
665	Processing Images Having Color And Panchromatic Pixels	法国	美国豪威	07867431.4	2007-11-15	2018-07-18	2027-11-15
666	Lens Correction Using Processed YUV Data	瑞士	美国豪威	1530375	2004-09-30	2018-11-07	2024-09-30
667	Lens Correction Using Processed YUV Data	德国	美国豪威	1530375	2004-09-30	2018-11-07	2024-09-30
668	Lens Correction Using Processed YUV Data	法国	美国豪威	1530375	2004-09-30	2018-11-07	2024-09-30

注：①上表中第 122 项至 124 项专利截至 2018 年 12 月 31 日的状态为有效，截至本补充法律意见出具日，由于上述专利权已届终止期，状态变更为“失效”。

1.1.2.3 在中国台湾拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	具非挥发性记忆体之互补式金属氧化物半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第176177号	2000-12-15	2003-04-11	2020-12-14
2	一种于反射式投影系统使用偏轴照明的系统与方法	中国台湾	美国豪威	发明第176205号	2002-01-11	2003-03-21	2022-01-10
3	制造拟似金属图案的方法及其装置	中国台湾	美国豪威	发明第195452号	2002-12-11	2004-01-11	2022-12-10
4	显示装置及使用暂时偏移调变时间期间之显示装置驱动设计	中国台湾	美国豪威	发明第I365430号	2006-05-25	2012-06-01	2026-05-24
5	单脉冲显示器驱动设计及显示器	中国台湾	美国豪威	发明第I460696号	2006-05-25	2014-11-11	2026-05-24
6	于显示器调变删除资料位元的系统与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I444985号	2006-05-25	2014-07-11	2026-05-24
7	显示器驱动设计及显示器	中国台湾	美国豪威	发明第I460697号	2006-05-25	2014-11-11	2026-05-24
8	显示器去偏设计及显示器	中国台湾	美国豪威	发明第I453710号	2006-05-25	2014-09-21	2026-05-24
9	使用目前像素电压以驱动显示器的方法及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I453709号	2006-05-25	2014-09-21	2026-05-24
10	由量化控制改良解码器效能的方法与系统	中国台湾	美国豪威	发明第I514853号	2012-12-19	2015-12-21	2032-12-18
11	由量化控制改良解码器效能的方法与系统	中国台湾	美国豪威	发明第I496116号	2012-12-19	2015-08-11	2032-12-18
12	用于解码行程编码资料的解码器与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I539793号	2012-12-19	2016-06-21	2032-12-18
13	可减低垂直条纹之透镜对应排列的投影系统	中国台湾	美国豪威	发明第I222547号	2002-05-22	2004-10-21	2022-05-21

14	用于感测器故障检测的系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I524737号	2013-09-24	2016-03-01	2033-09-23
15	用于感测器故障检测的系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I507811号	2013-09-24	2015-11-11	2033-09-23
16	随机存取记忆体中压缩资料的系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I524740号	2013-06-11	2016-03-1	2033-06-10
17	特定应用双模式投影系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I542904号	2013-09-24	2016-07-21	2033-09-23
18	特定应用双模式投影系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I592699号	2013-09-24	2017-07-21	2033-09-23
19	360 度多摄影机系统	中国台湾	美国豪威	发明第I544794号	2015-03-09	2016-08-01	2035-03-08
20	省电显示系统及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I563484号	2015-07-17	2016-12-21	2035-07-16
21	液晶显示器及硅基红外线影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I613803号	2016-08-24	2018-02-01	2036-08-23
22	在互补式金属氧化物半导体影像感测器中具有减低暗电流之主动像素	中国台湾	美国豪威	发明第189275号	2002-08-22	2003-11-01	2022-08-21
23	决定在光学滑鼠中相对移动之方法与装置	中国台湾	美国豪威	发明第I261778号	2002-10-30	2006-09-11	2022-10-29
24	利用现有快递冲印系统将数位影像冲印为相片之方法与装置	中国台湾	豪威半导体	发明第I240145号	2003-10-07	2005-09-21	2023-10-06
25	具有影像感测器并用以充电之行动装置	中国台湾	美国豪威	发明第I305698号	2005-02-04	2009-01-21	2025-02-03
26	用于行动装置之多重视讯界面	中国台湾	美国豪威	发明第I273475号	2005-02-04	2007-02-11	2025-02-03
27	于 GSM 网路上传递低位元率影像	中国台湾	美国豪威	发明第I281351号	2005-11-02	2007-05-11	2025-11-01
28	使用双网路模式之增强影像串流之方法与系统	中国台湾	美国豪威	发明第I311422号	2005-07-04	2009-06-21	2025-07-03

29	于行动通讯装置中远端触发多媒体资料之传送	中国台湾	美国豪威	发明第I280778号	2005-07-04	2007-05-01	2025-07-03
30	平行计算单元之可透视重新定位	中国台湾	美国豪威	发明第I370967号	2005-08-30	2012-08-21	2025-08-29
31	可将负片影像转换为正片影像的数位相机	中国台湾	美国豪威	发明第I293004号	2005-11-04	2008-01-21	2025-11-03
32	阵列成像系统及其相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I397995号	2007-04-17	2013-06-01	2027-04-16
33	成像电磁能之成像系统、相位修改光学及设计瞳孔函数之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I447502号	2007-05-23	2014-08-01	2027-05-22
34	多层光学滤波器设计及相关系统	中国台湾	美国豪威	发明第I412946号	2008-04-25	2013-10-21	2028-04-24
35	具晕染抑制功能之高动态范围感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I392351号	2008-06-18	2013-04-01	2028-06-17
36	多区域成像系统	中国台湾	美国豪威	发明第I495337号	2008-08-04	2015-08-01	2028-08-03
37	在缩减取样模式中具有高动态范围的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I389563号	2008-08-22	2013-03-11	2028-08-21
38	透射式侦测器、使用该侦测器之系统及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I455326号	2008-09-12	2014-10-01	2028-09-11
39	藉由多个读出电路路径改善动态范围之影像感测设备与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I415454号	2008-08-22	2013-11-11	2028-08-21
40	在影像感测中达到高动态范围的方法及影像感测系统	中国台湾	美国豪威	发明第I392375号	2008-10-22	2013-04-01	2028-10-21
41	用于定位投影影像中一光点之双模投影装置与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I400554号	2008-10-28	2013-07-01	2028-10-27
42	用于追踪光指标器之装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I375898号	2008-10-28	2012-11-01	2028-10-27
43	测试影像感测器晶圆以辨识像素缺陷	中国台湾	美国豪威	发明第I399819号	2008-11-18	2013-06-21	2028-11-17

	之装置及方法						
44	用以估计场景光源之影像感测器装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I399503号	2008-11-18	2013-06-21	2028-11-17
45	具有整合式闪光灯之可回焊相机模组	中国台湾	美国豪威	发明第I382753号	2008-12-16	2013-01-11	2028-12-15
46	不使用底部填充密封胶即可改善焊点可靠度之相机模组封装结构及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I383476号	2008-12-18	2013-01-21	2028-12-17
47	一种使用间隔结合剂封装图像感测器之方法与装置	中国台湾	美国豪威	发明第I411068号	2009-04-17	2013-10-01	2029-04-16
48	膜悬置光学元件与相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I432788号	2009-01-15	2014-04-01	2029-01-14
49	藉由多孔径成像系统捕捉的影像之融合	中国台湾	美国豪威	发明第I399975号	2009-02-02	2013-06-21	2029-02-01
50	成像光学元件、光学成像系统以及用于提供非单调波前相位之基于电脑的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I459030号	2009-02-13	2014-11-01	2029-02-12
51	以物件为基础之光学字元辨识之预处理演算法	中国台湾	美国豪威	发明第I463415号	2010-03-05	2014-12-01	2030-03-04
52	用以提供影像资料之系统及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I513300号	2010-06-15	2015-12-11	2030-06-14
53	放大装置及用以放大第一差动信号及第二差动信号之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I427921号	2010-12-07	2014-02-21	2030-12-06
54	形成保护膜于微型摄像晶片上之装置及其形成方法	中国台湾	美国豪威	发明第I430343号	2010-01-26	2014-03-11	2030-01-25
55	影像感测器及用以对影像感测器所产生之影像进行向下取样之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I491252号	2012-02-09	2015-07-01	2032-02-08
56	光学对齐结构和相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I517371号	2011-05-13	2016-01-11	2031-05-12

57	探针卡	中国台湾	美国豪威	发明第I421502号	2010-06-25	2014-01-01	2030-06-24
58	串色影像处理系统和提高清晰度的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I450594号	2011-07-13	2014-08-21	2031-07-12
59	光学位置输入系统和方法	中国台湾	美国豪威	发明第I471784号	2011-08-05	2015-02-01	2031-08-04
60	用于晶圆级摄影模组之微调聚焦之机械组件及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I486661号	2011-09-27	2015-06-01	2031-09-26
61	一种用以提供扩展景深之光学系统、方法及装置	中国台湾	美国豪威	发明第I452337号	2011-11-01	2014-09-11	2031-10-31
62	形成保护膜于晶片封装上之装置及其形成方法	中国台湾	美国豪威	发明第I451503号	2010-12-27	2014-09-01	2030-12-26
63	形成保护膜于晶片封装上之装置及其形成方法	中国台湾	美国豪威	发明第I408781号	2011-01-25	2013-09-11	2031-01-24
64	具全幅对焦之三维影像撷取装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I490629号	2012-02-03	2015-07-01	2032-02-02
65	利用半成品方式之二段式光学物件成形	中国台湾	美国豪威	发明第I448734号	2012-02-03	2014-08-11	2032-02-02
66	可挠性薄膜及透镜组件及透镜复制之相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I539195号	2012-04-24	2016-06-21	2032-04-23
67	以色相关波前编码延伸透镜系统景深的系统及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I480583号	2012-05-31	2015-04-11	2032-05-30
68	整合晶粒级摄像元件及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I475672号	2012-10-02	2015-03-01	2032-10-01
69	晶圆级相机、用于晶圆级相机的晶圆间隔层及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I584361号	2012-09-28	2017-05-21	2032-09-27
70	晶圆级相机子系统及用于晶圆级相机的晶圆间隔层之制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I543347号	2012-11-13	2016-07-21	2032-11-12

71	具有选择景深之摄像系统及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I514870号	2012-11-19	2015-12-21	2032-11-18
72	晶圆级摄像器之透镜板及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I490555号	2013-03-22	2015-07-01	2033-03-21
73	用于修正在数位影像资料中之失真的设备和方法	中国台湾	美国豪威	发明第I513303号	2013-05-08	2015-12-11	2033-05-07
74	修正一影像系统之晕影的方法及装置	中国台湾	美国豪威	发明第I479454号	2013-06-20	2015-04-01	2033-06-19
75	用于产生子母画面（PIP）影像之设备及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I533701号	2012-09-28	2016-05-11	2032-09-27
76	使用多个摄像器以提供延伸视野的影像处理系统与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I514872号	2013-07-26	2015-12-21	2033-07-25
77	用于提供延伸视野影像的摄像系统与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I569643号	2013-07-26	2017-02-01	2033-07-25
78	利用紫外光可穿透模具来制造用于整合式相机之透镜板的方法以及制造紫外光可穿透模具的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I522223号	2013-07-26	2016-02-21	2033-07-25
79	由行动扫描器重新继续撷取物体之基本影像之系统与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I502956号	2013-08-19	2015-10-01	2033-08-18
80	具白光、黄光及红光感光元件之背照式感光元件感测器阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I515884号	2013-08-29	2016-01-01	2033-08-28
81	藉由时间匹配之间歇性照明来控制摄像系统之光强度之系统与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I573462号	2013-09-27	2017-03-01	2033-09-26
82	取得均匀光源之装置与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I509266号	2013-10-11	2015-11-21	2033-10-10
83	影像感测器测试探针卡及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I509254号	2014-02-27	2015-11-21	2034-02-26
84	胶囊内视镜之大视场透镜系统以及具有大视场透镜系统之胶囊内视镜	中国台湾	美国豪威	发明第I511699号	2013-10-11	2015-12-11	2033-10-10

85	包括至少一拜耳型摄影机的摄影机阵列系统及关联的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I525382号	2013-11-21	2016-03-11	2033-11-20
86	一种基于层之自助调整同级媒体串流之装置和方法	中国台湾	美国豪威	发明第I530147号	2014-02-24	2016-04-11	2034-02-23
87	电子照相机之自动白平衡之自动化自我训练之装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I551150号	2014-03-13	2016-09-21	2034-03-12
88	资讯科技装置输入系统及相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I607343号	2014-02-27	2017-12-01	2034-02-26
89	一种校准 360 度照相机系统之系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I502985号	2014-04-08	2015-10-01	2034-04-07
90	晶圆级阵列相机及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I572022号	2014-04-14	2017-02-21	2034-04-13
91	晶圆级阵列相机	中国台湾	美国豪威	发明第I621252号	2014-04-14	2018-04-11	2034-04-13
92	使用正方形影像感测器以用于弹性影像方位之取像系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I536822号	2014-04-25	2016-06-01	2034-04-24
93	具有广视角的五个非球面表面晶圆级透镜系统及透镜系统	中国台湾	美国豪威	发明第I493220号	2014-05-07	2015-07-21	2034-05-06
94	线上记忆体测试系统及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I527046号	2014-05-05	2016-03-21	2034-05-04
95	投影机及其光学元件调整系统	中国台湾	美国豪威	发明第I494632号	2013-05-17	2015-08-01	2033-05-16
96	近眼显示系统、装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I533029号	2014-05-22	2016-05-11	2034-05-21
97	对准近眼显示装置的系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I572898号	2014-05-22	2017-03-01	2034-05-21
98	镜框之固设系统	中国台湾	美国豪威	发明第I486666号	2014-05-22	2015-06-01	2034-05-21
99	产生全景画像的系统和方法	中国台湾	美国豪威	发明第I545388号	2014-06-12	2016-08-11	2034-06-11

100	具有整合式方位指示器之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I523631号	2014-06-18	2016-03-01	2034-06-17
101	用于照相机中之分布式影像处理以使在拼接影像中之假影最小化之方法及设备	中国台湾	美国豪威	发明第I542941号	2014-06-18	2016-07-21	2034-06-17
102	用于提供三维彩色影像之多频带影像感测器及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I564593号	2014-06-18	2017-01-01	2034-06-17
103	自发光互补金属氧化物半导体影像感测器封装	中国台湾	美国豪威	发明第I573554号	2014-06-18	2017-03-11	2034-06-17
104	用以产生高动态范围影像之系统及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I550558号	2014-08-15	2016-09-21	2034-08-14
105	基于单一成像感测器的摄影机装置及系统以及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I584643号	2014-09-05	2017-05-21	2034-09-04
106	以覆液喷洒制程形塑光学透镜的装置和方法	中国台湾	美国豪威	发明第I571373号	2014-09-15	2017-02-21	2034-09-14
107	具有屏蔽、深穿透及颜色检测光二极管的颜色光感测器阵列的感应器和方法	中国台湾	美国豪威	发明第I558220号	2014-09-15	2016-11-11	2034-09-14
108	涂层式钻石磨削复制母模及其相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I552325号	2014-10-28	2016-10-01	2034-10-27
109	双像素大小彩色影像感测器及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I567958号	2014-11-03	2017-01-21	2034-11-02
110	用于硅基液晶显示面板之热载体及关联方法	中国台湾	美国豪威	发明第I519883号	2014-11-03	2016-02-01	2034-11-02
111	影像资料汇集高动态范围成像系统及相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I554104号	2014-11-14	2016-10-11	2034-11-13
112	用于捕获可见光影像与红外光影像两	中国台湾	美国豪威	发明第I590427号	2014-11-20	2017-07-01	2034-11-19

	者之影像感测器，以及相关系统与 方法						
113	具有在多晶硅闸极中运用 P 型掺杂之 NMOS 源极随耦器的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I543352号	2014-11-28	2016-07-21	2034-11-27
114	具有有机载资料储存器的胶囊相机及用 于其的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I597043号	2014-12-16	2017-09-01	2034-12-15
115	用于长距离行动产业处理器介面实体 层串列链路之基于数位校准的偏斜抵 消	中国台湾	美国豪威	发明第I530148号	2014-12-16	2016-04-11	2034-12-15
116	具有高效率热传递之成像设备及其相 关系统	中国台湾	美国豪威	发明第I574561号	2015-01-05	2017-03-11	2035-01-04
117	用以在作业系统中扫描测试闲置功能 单元之系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I550399号	2015-01-08	2016-09-21	2035-01-07
118	图像转换和多视图输出系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I524306号	2015-02-12	2016-03-01	2035-02-11
119	用于相机模组中的连续自动对焦系统 与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I551139号	2015-02-16	2016-09-21	2035-02-15
120	用于空间受限位置中之成像系统及方 法	中国台湾	美国豪威	发明第I565318号	2015-04-21	2017-01-01	2035-04-20
121	平面布局最佳化之堆叠式影像感测器 及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I553498号	2015-04-01	2016-10-11	2035-03-31
122	光学变焦成像系统及相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I568258号	2015-04-21	2017-01-21	2035-04-20
123	在晶圆层上将相机立方体镀黑之系统 及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I551880号	2015-04-21	2016-10-01	2035-04-20
124	用于相机制造之晶圆级结合方法	中国台湾	美国豪威	发明第I577003号	2015-04-29	2017-04-01	2035-04-28

125	背照式彩色影像感测器及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I549277号	2015-04-29	2016-09-11	2035-04-28
126	悬式透镜系统及用于制造悬式透镜系统之晶圆级方法	中国台湾	美国豪威	发明第I575303号	2015-04-21	2017-03-21	2035-04-20
127	晶圆级硅基液晶投影组建、系统与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I521296号	2014-05-22	2016-02-11	2034-05-21
128	用于获得影像深度资讯之系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I577171号	2015-05-21	2017-04-01	2035-05-20
129	凹形间隔件晶圆孔洞及形成于其中之晶圆级光学元件	中国台湾	美国豪威	发明第I569056号	2015-05-21	2017-02-01	2035-05-20
130	在影像感测器中进行数位相关双倍取样的系统和方法	中国台湾	美国豪威	发明第I549512号	2015-06-26	2016-09-11	2035-06-25
131	一种多层结构	中国台湾	美国豪威	发明第I602702号	2015-06-25	2017-10-21	2035-06-24
132	晶圆级透镜系统及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I579587号	2015-06-30	2017-04-21	2035-06-29
133	具有真空密封透镜盖的热成像系统和相关的晶圆级制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I575231号	2015-07-09	2017-03-21	2035-07-08
134	用于嵌入立体影像的系统、方法及其软体产品	中国台湾	美国豪威	发明第I536832号	2015-07-17	2016-06-01	2035-07-16
135	用于检测置于影像感测器上之样品中颗粒之无透镜成像系统与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I582409号	2015-07-20	2017-05-11	2035-07-19
136	用于可 PCB 安装的相机模组之可 PCB 安装的透镜配接器	中国台湾	美国豪威	发明第I569436号	2015-08-21	2017-02-01	2035-08-20
137	透光区及影像感测装置之形成方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I382273号	2008-05-27	2013-01-11	2028-05-26
138	对准装置及其应用	中国台湾	美国豪威、采钰	发明第I358618号	2008-03-07	2012-02-21	2028-03-06

			科技股份有限公司				
139	透镜模组及其制造方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I439734号	2008-06-03	2014-06-01	2028-06-02
140	影像感测装置之电子组件	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I379411号	2008-05-26	2012-12-11	2028-05-25
141	软模及其制造方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I424468号	2008-05-27	2014-01-21	2028-05-26
142	微透镜	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I378264号	2008-05-19	2012-12-01	2028-05-18
143	具电磁波相容镀层的电子元件封装体	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I382516号	2008-10-09	2013-01-11	2028-10-08
144	影像感测器装置及其密封模组	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I500119号	2009-09-16	2015-09-11	2029-09-15
145	微型影像撷取透镜	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I436090号	2009-01-16	2014-05-01	2029-01-15
146	影像撷取镜头	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I393932号	2009-05-21	2013-04-21	2029-05-20

147	微型影像撷取透镜	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I392892号	2009-01-19	2013-04-11	2029-01-18
148	光学元件及其制造方法、影像撷取装置	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I436117号	2009-04-16	2014-05-01	2029-04-15
149	微型相机模组	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I417629号	2009-07-15	2013-12-01	2029-07-14
150	微型影像撷取透镜	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I410672号	2009-10-26	2013-10-01	2029-10-25
151	影像感测元件之电子装置、晶圆级透镜组	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I411295号	2010-02-05	2013-10-01	2030-02-04
152	影像摄取透镜模组	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I406002号	2010-03-23	2013-08-21	2030-03-22
153	照相模组及其制造方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I475674号	2010-08-25	2015-03-01	2030-08-24
154	影像摄取透镜模组及影像摄取系统	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I418872号	2010-01-14	2013-12-11	2030-01-13
155	影像撷取透镜模组及影像撷取装置封装物	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I454748号	2011-07-14	2014-10-01	2031-07-13

156	光学装置及其设计方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I467309号	2011-07-13	2015-01-01	2031-07-12
157	影像感测元件之制造方法及铸造装置	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I453111号	2010-08-24	2014-09-21	2030-08-23
158	影像摄取透镜模组及影像摄取系统	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I421531号	2010-10-12	2014-01-01	2030-10-11
159	相机模组及其制造方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I436118号	2011-12-14	2014-05-01	2031-12-13
160	影像感测装置及其形成方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I420661号	2010-09-29	2013-12-21	2030-09-28
161	透镜模组及其形成方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I435134号	2011-04-01	2014-04-21	2031-03-31
162	透镜组及其形成方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I476097号	2011-07-12	2015-03-11	2031-07-11
163	相机模组及其制造方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I491249号	2011-10-07	2015-07-01	2031-10-06
164	相机模组及其制造方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I522671号	2011-07-13	2016-02-21	2031-07-12

165	光学透镜模组	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I456246号	2011-12-08	2014-10-11	2031-12-07
166	相机模组的制造方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I460485号	2011-12-02	2014-11-11	2031-12-01
167	相机单元及其微镜头	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I457606号	2012-02-03	2014-10-21	2032-02-02
168	三片式全非球面转接器鱼镜头	中国台湾	美国豪威	发明第I545344号	2015-08-21	2016-08-11	2035-08-20
169	四片式全非球面之外接器鱼镜头	中国台湾	美国豪威	发明第I550304号	2015-08-21	2016-09-21	2035-08-20
170	自动化的细胞生长/迁移检测系统及相关的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I548742号	2015-08-19	2016-09-11	2035-08-18
171	制造有孔透镜之晶圆级方法及相关有孔透镜系统	中国台湾	美国豪威	发明第I609200号	2015-09-02	2017-12-21	2035-09-01
172	具有信号分离的彩色滤波器阵列的双模影像感测器及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I563648号	2015-10-08	2016-12-21	2035-10-07
173	具样品加热能力之高输出荧光成像系统与装置以及相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I596332号	2015-10-06	2017-08-21	2035-10-05
174	具有嵌入式微流体的色敏影像感测器和相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I575720号	2015-10-28	2017-03-21	2035-10-27
175	具有嵌入式微流体的色敏影像感测器和相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I588983号	2015-10-28	2017-06-21	2035-10-27
176	用于供结合背面照明式光感测器阵列的电路之特别用途的积体电路之接地系统	中国台湾	美国豪威	发明第I585956号	2015-10-30	2017-06-01	2035-10-29

177	晶圆级封装式半导体装置及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I566393号	2015-11-13	2017-01-11	2035-11-12
178	原件嵌入式影像感测器及其圆晶级制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I573247号	2015-11-13	2017-03-01	2035-11-12
179	用于硅基液晶面板的面板载体和用于将其电互连的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I560490号	2015-11-17	2016-12-01	2035-11-16
180	边缘侦测系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I588757号	2015-12-04	2017-06-21	2035-12-03
181	用于电子照相机之自动白平衡系统	中国台湾	美国豪威	发明第I588779号	2015-12-18	2017-06-21	2035-12-17
182	用于电子照相机之自动白平衡方法	中国台湾	美国豪威	发明第I539812号	2015-12-18	2016-06-21	2035-12-17
183	低剖面混合型透镜系统及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I578019号	2016-01-26	2017-04-11	2036-01-25
184	透镜式分光器棱镜阵列及其相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I597525号	2016-01-26	2017-09-01	2036-01-25
185	使用消色差双棱镜阵列之广角摄影机及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I605273号	2016-02-15	2017-11-11	2036-02-14
186	使用消色差双棱镜阵列之广角摄影机及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I575952号	2016-02-15	2017-03-21	2036-02-14
187	硅基液晶面板及相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I567453号	2016-02-15	2017-01-21	2036-02-14
188	曲面影像感测器系统及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I584453号	2016-02-15	2017-05-21	2036-02-14
189	用于 LCOS 显示器之空间交错的偏振转换器及用于将具有复数线性偏振状态的输入光束转换到具有单一化共同极化状态的输出光束之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I579596号	2016-02-25	2017-04-21	2036-02-24
190	高反射硅基液晶面板	中国台湾	美国豪威	发明第I611246号	2016-02-25	2018-01-11	2036-02-24

191	气凝胶包覆式影像感测器及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I618234号	2016-03-04	2018-03-11	2036-03-03
192	含有干粘合剂层之光学组建及相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I584645号	2016-03-16	2017-05-21	2036-03-15
193	可减少随机电信号杂讯的CMOS影像感测器和相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I563849号	2016-04-29	2016-12-21	2036-04-28
194	用于稳健晶片内建相位检测之影像感测器以及相关系统和方法	中国台湾	美国豪威	发明第I569647号	2016-05-12	2017-02-01	2036-05-11
195	具有单光子累崩二极管和感测器平移的成像系统以及相关的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I596938号	2016-06-14	2017-08-21	2036-06-13
196	具有用来减少串扰和增强红外线灵敏度的非均一埋藏P井深度态样的RGB-IR光感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I588982号	2016-05-31	2017-06-21	2036-05-30
197	用于评价图像信号处理器中实施的分类器的系统和方法	中国台湾	美国豪威	发明第I615809号	2016-10-19	2018-02-21	2036-10-18
198	包含位置受控的孔径的光学间隔件之制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I609776号	2016-07-19	2018-01-01	2036-07-18
199	利用同轴眼睛成像之近眼显示装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I601979号	2015-09-30	2017-10-11	2035-09-29
200	具半岛式接地点之互补式金属氧化物半导体影像感测器与其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I584455号	2016-07-12	2017-05-21	2036-07-11
201	具有宽视野之近红外线混合透镜系统	中国台湾	美国豪威	发明第I610093号	2016-09-06	2018-01-01	2036-09-05
202	四表面窄视场复合透镜	中国台湾	美国豪威	发明第I624682号	2016-12-13	2018-05-21	2036-12-12
203	三表面宽视场透镜系统	中国台湾	美国豪威	发明第I610092号	2016-09-06	2018-01-01	2036-09-05

204	晶圆级混合式复合透镜与其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I610099号	2016-10-07	2018-01-01	2036-10-06
205	具有黑色遮罩的晶片尺寸封装之影像感测器封装及相关封装方法	中国台湾	美国豪威	发明第I614883号	2016-10-13	2018-02-11	2036-10-12
206	凹口间隔式相机模组及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I590472号	2016-09-26	2017-07-01	2036-09-25
207	具有对称之多像素相位差检测器之影像感测器、成像系统及相关检测方法	中国台湾	美国豪威	发明第I605297号	2016-07-19	2017-11-11	2036-07-18
208	具有改进的相位侦测像素的 BSI CMOS 影像感测器及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I597832号	2016-10-13	2017-09-01	2036-10-12
209	用于无转接器智慧型手机眼睛成像之投影机及其相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I606265号	2016-11-04	2017-11-21	2036-11-03
210	减少光斑成像系统和相关的图像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I617905号	2017-03-21	2018-03-11	2037-03-20
211	六非球面透镜	中国台湾	美国豪威	发明第I624683号	2017-09-29	2018-05-21	2037-09-28
212	具有基于特征的重影去除的阵列照相机影像组合	中国台湾	美国豪威	发明第I621099号	2017-09-13	2018-04-11	2037-09-12
213	具有二个或多数线读取结构及高感度交错彩色结构之单晶片彩色 CMOS 影像感应器	中国台湾	美国豪威	发明第122401号	1999-02-08	2000-10-01	2019-02-07
214	使用于光学影像感测器积体电路的晶片尺度封装	中国台湾	美国豪威	发明第147348号	2000-11-08	2001-11-21	2020-11-07
215	具有一钉入之光二极管的改良式主动像素及其制法	中国台湾	美国豪威	发明第125291号	1999-01-18	2000-12-11	2019-01-17
216	互补式金氧半影像感测器之最佳化浮动 P+区域光二极管	中国台湾	美国豪威	发明第149084号	2000-11-08	2002-01-01	2020-11-07

217	降低影像延迟之改良 APS 平缓重置电路	中国台湾	美国豪威	发明第174469号	2000-11-08	2003-03-11	2020-11-07
218	彩色影像资料处理及压缩之方法及设备	中国台湾	美国豪威	发明第167560号	2000-12-08	2002-11-01	2020-12-07
219	具有晶片上图案辨识之互补式金氧半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第198235号	2002-10-30	2004-03-01	2022-10-29
220	于互补式金氧半导体影像感测器中快速自动曝光或增益控制之方法	中国台湾	美国豪威	发明第203268号	2002-10-30	2004-06-01	2022-10-29
221	读出电路与从一图素读出一光信号之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I231041号	2002-10-30	2005-04-11	2022-10-29
222	于互补式金氧半导体影像感测器中快速自动曝光或增益控制之方法	中国台湾	美国豪威	发明第203039号	2002-10-30	2004-05-21	2022-10-29
223	消除在一线性互补式金氧半导体影像感应器中 KTC 杂讯之装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I233299号	2003-03-27	2005-05-21	2023-03-26
224	具有增加讯号范围之行读出电路之互补式金氧半导体之影像感应器	中国台湾	美国豪威	发明第I227946号	2003-03-27	2005-02-11	2023-03-26
225	具有光敏彩色滤光器之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I228933号	2002-12-03	2005-03-01	2022-12-02
226	影像感测器、单一积体电路印模、及在影像装置中用于影像压缩与/或解压缩之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I373262号	2004-05-07	2012-09-21	2024-05-06
227	具有减少数量行读出电具有减少数目行读出电路之互补式金氧半导体影像感应器	中国台湾	美国豪威	发明第I235602号	2004-01-16	2005-07-01	2024-01-15
228	拥有双自动控制之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I237500号	2004-01-20	2005-08-01	2024-01-19
229	使用具有圆框相加及移动补偿的高圆框率之互补金氧半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I343741号	2004-05-07	2011-06-11	2024-05-06

230	使用负向至正向电压摆动转换电晶体之主动式像素单元	中国台湾	美国豪威	发明第I351106号	2004-05-07	2011-10-21	2024-05-06
231	形成于 N-型基底上之互补式金氧半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I281728号	2005-01-26	2007-05-21	2025-01-25
232	于像素间使用共享电晶体之互补式金氧半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I256132号	2005-01-26	2006-06-01	2025-01-25
233	混合式电荷耦合互补式金氧半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I270205号	2005-02-05	2007-01-01	2025-02-04
234	自动白平衡之方法与装置	中国台湾	美国豪威	发明第I259326号	2005-02-16	2006-08-01	2025-02-15
235	用于局部调适影像处理滤波器之方法与系统	中国台湾	美国豪威	发明第I258717号	2005-02-17	2006-07-21	2025-02-16
236	使用经处理的 YUV 资料之透镜校正	中国台湾	美国豪威	发明第I361904号	2004-09-22	2012-04-11	2024-09-21
237	检测环境光之闪光速度以控制摄影机帧速度之方法与系统	中国台湾	美国豪威	发明第I281085号	2005-02-16	2007-05-11	2025-02-15
238	具有埋入式电晶体之主动像素	中国台湾	美国豪威	发明第I248205号	2005-02-16	2006-01-21	2025-02-15
239	利用非对称转换电晶体之主动像素晶胞	中国台湾	美国豪威	发明第I294188号	2005-02-16	2008-03-01	2025-02-15
240	影像感测器以及具有可变电容输出或浮动节点之像素	中国台湾	美国豪威	发明第I280788号	2005-08-31	2007-05-01	2025-08-30
241	在浮接节点具有可调式电容量之影像感测器与像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I286029号	2005-10-12	2007-08-21	2025-10-11
242	具有非凸性光电二极体之影像感测器与像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I282170号	2005-10-07	2007-06-01	2025-10-06
243	于讯号累积期间具有正移转闸极电压之影像感测器与像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I290800号	2005-10-07	2007-12-01	2025-10-06

244	具有多重掺杂布植之光电二极之影像感测器与像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I298205号	2005-10-07	2008-06-21	2025-10-06
245	具有抗反光镀膜光电二极体之影像感测器与像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I295850号	2005-10-12	2008-04-11	2025-10-11
246	用于 CMOS 影像感测器之局部内接线结果与其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I304248号	2005-11-02	2008-12-11	2025-11-01
247	在光电二极体上具有复晶硅层之影像感测器与像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I295503号	2005-11-02	2008-04-01	2025-11-01
248	具有一个最佳化浮动扩散放大器之影像感测器和像素感测元件	中国台湾	美国豪威	发明第I285431号	2005-12-09	2007-08-11	2025-12-08
249	具有钢钉压层光电二极体之影像像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I295108号	2005-11-02	2008-03-21	2025-11-01
250	用于影像传感器之自动对焦装置以及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I325087号	2005-12-26	2010-05-21	2025-12-25
251	用于影像传感器之氘合金制程	中国台湾	美国豪威	发明第I319214号	2005-12-01	2010-01-01	2025-11-30
252	一影像像素感测器具有由 P 型或 N 型掺杂多晶硅所形成之移转闸	中国台湾	美国豪威	发明第I299210号	2005-11-08	2008-07-21	2025-11-07
253	多层半导体基底与形成于其上用以增进红外线反应之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I305414号	2005-12-28	2009-01-11	2025-12-27
254	具有钢掺杂物所形成之侧面掺杂轮廓之影像感测器和像素感测元件	中国台湾	美国豪威	发明第I262596号	2005-12-09	2006-09-21	2025-12-08
255	用于影像感测器之使用化学机械研磨之自动对准硅化物制程	中国台湾	美国豪威	发明第I358825号	2006-01-12	2012-02-21	2026-01-11
256	用于影像感测器之自动对准硅化物制程	中国台湾	美国豪威	发明第I319909号	2006-01-12	2010-01-21	2026-01-11
257	降低蚀刻侵蚀之影像感测器制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I309864号	2006-06-23	2009-05-11	2026-06-22

258	防影像晃动之数位相机	中国台湾	美国豪威	发明第I339986号	2007-01-10	2011-04-01	2027-01-09
259	影像感测组件与影像感测模块及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I331876号	2007-01-15	2010-10-11	2027-01-14
260	使用能量转换层以增加影像感测器中之光吸收之方法及装置	中国台湾	美国豪威	发明第I419310号	2007-07-05	2013-12-11	2027-07-04
261	感测光二极管上具有弧形微镜之影像感测器及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I459546号	2007-10-25	2014-11-01	2027-10-24
262	具有光晕降低机制的影像感应器	中国台湾	美国豪威	发明第I461060号	2008-01-21	2014-11-11	2028-01-20
263	具有减少行固定图案杂讯之成像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I429283号	2010-06-29	2014-03-01	2030-06-28
264	影像感应器之光源频率侦测电路	中国台湾	美国豪威	发明第I386654号	2008-09-12	2013-02-21	2028-09-11
265	具有改良重设阶段之切换式电容器放大器，包含该切换式电容放大器之系统，及操作该切换式电容器放大器之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I433455号	2008-11-13	2014-04-01	2028-11-12
266	差动发信发射器及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I452832号	2008-12-02	2014-09-11	2028-12-01
267	限制输出高电压之混合型晶片上调节器	中国台湾	美国豪威	发明第I411231号	2009-01-13	2013-10-01	2029-01-12
268	限制输出高电压之混合型晶片上调节器	中国台湾	美国豪威	发明第I544744号	2009-01-13	2016-08-01	2029-01-12
269	降压差动接收器	中国台湾	美国豪威	发明第I397257号	2008-09-26	2013-05-21	2028-09-25
270	具有载体基板和再分配层之背面受光影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I478329号	2009-01-14	2015-03-21	2029-01-13

271	具有全域快门及储存电容之背侧照明影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I430660号	2009-02-06	2014-03-11	2029-02-05
272	影像感测器之自校滤波器	中国台湾	美国豪威	发明第I419311号	2009-02-11	2013-12-11	2029-02-10
273	具有在闸极作用区域上之接触的电晶体	中国台湾	美国豪威	发明第I398001号	2009-05-21	2013-06-01	2029-05-20
274	全域性重设影像感应器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I443813号	2009-05-26	2014-07-01	2029-05-25
275	影像感测反射器	中国台湾	美国豪威	发明第I460848号	2009-01-13	2014-11-11	2029-01-12
276	具有背面P+掺杂层之背面受光影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I423433号	2009-01-14	2014-01-11	2029-01-13
277	具有深光反射沟渠之背照式影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I407553号	2009-01-13	2013-09-01	2029-01-12
278	使用双极性电晶体之光源频率侦测电路	中国台湾	美国豪威	发明第I401946号	2008-11-13	2013-07-11	2028-11-12
279	用于背侧照明影像感测器之黑色参考像素	中国台湾	美国豪威	发明第I541986号	2009-02-06	2016-07-11	2029-02-05
280	具有硅化物光反射层之背面受光成像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I415254号	2009-01-15	2013-11-11	2029-01-14
281	具有聚焦互连之影像感测器，及有效率地捕捉入射光之方法与装置	中国台湾	美国豪威	发明第I407782号	2009-05-26	2013-09-01	2029-05-25
282	具有低电气串扰之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I412127号	2009-02-06	2013-10-11	2029-02-05
283	背面受光影像感测器及其控制方法	中国台湾	美国豪威	发明第I407555号	2009-01-15	2013-09-01	2029-01-14
284	用于增加之像素填充因子之沟槽传输闸	中国台湾	美国豪威	发明第I442558号	2010-09-13	2014-06-21	2030-09-12

285	使用选择性磊晶之影像感测器电晶体之轻度掺杂汲极	中国台湾	美国豪威	发明第I453902号	2009-11-18	2014-09-21	2029-11-17
286	用于背侧照明影像感测器之电路与光感测器重叠	中国台湾	美国豪威	发明第I406402号	2009-02-06	2013-08-21	2029-02-05
287	具有全域光闸之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I422222号	2010-04-29	2014-01-01	2030-04-28
288	具有背面钝化及金属层的影像感应器	中国台湾	美国豪威	发明第I413245号	2009-05-27	2013-10-21	2029-05-26
289	具有改良之角度回应之背部照明成像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I453903号	2009-11-16	2014-09-21	2029-11-15
290	单一列为基的缺陷像素修正	中国台湾	美国豪威	发明第I393451号	2009-10-27	2013-04-11	2029-10-26
291	用于背面扩散掺杂之方法、设备及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I416601号	2009-12-16	2013-11-21	2029-12-15
292	背面照射式（BSI）互补式金氧半导体（CMOS）影像感测器阵列及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I456745号	2009-12-02	2014-10-11	2029-12-01
293	具有递变式光侦测器植入之高全井电容像素	中国台湾	美国豪威	发明第I483390号	2011-02-01	2015-05-01	2031-01-31
294	包含具有按比例调整之宽度的金属反射器之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I416719号	2010-06-29	2013-11-21	2030-06-28
295	具有强化垫结构之背面受光成像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I466277号	2010-10-01	2014-12-21	2030-09-30
296	具有电子透镜之光侦测器阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I404201号	2009-12-22	2013-08-01	2029-12-21
297	具有离散电子排斥元件阵列之光侦测器阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I469333号	2009-12-18	2015-01-11	2029-12-17
298	具有互连结构之装置及形成互连结构	中国台湾	美国豪威	发明第I412126号	2010-05-21	2013-10-11	2030-05-20

	之方法						
299	具有形成于彩色滤光器中之波导之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I438894号	2010-09-27	2014-05-21	2030-09-26
300	在一互补式金氧半导体像素中之半岛形传送闸	中国台湾	美国豪威	发明第I413246号	2009-12-31	2013-10-21	2029-12-30
301	用于减少串扰之多层影像感测器像素结构	中国台湾	美国豪威	发明第I416717号	2010-04-23	2013-11-21	2030-04-22
302	具有多重通道子区域之传输闸极的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I416718号	2010-06-28	2013-11-21	2030-06-27
303	具有接触伪像素之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I543345号	2010-09-15	2016-07-21	2030-09-14
304	具有热管理结构之互补金氧半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I441322号	2010-09-30	2014-06-11	2030-09-29
305	具有磊晶自对准光感测器之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I423434号	2010-11-18	2014-01-11	2030-11-17
306	具有板上资料储存器之囊封影像获取装置，及其系统，套件及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I432166号	2010-12-14	2014-04-01	2030-12-13
307	具有板上资料储存器之囊封影像获取装置及其系统、套件及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I566737号	2010-12-14	2017-01-21	2030-12-13
308	具有改良式黑阶校准之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I436642号	2011-01-27	2014-05-01	2031-01-26
309	用于影像感测器之经改良雷射退火	中国台湾	美国豪威	发明第I509696号	2011-02-01	2015-11-21	2031-01-31
310	具有改良的光二极管区域配置之互补金氧半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I458348号	2011-06-02	2014-10-21	2031-06-01
311	双面影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I420660号	2010-06-28	2013-12-21	2030-06-27

312	具有双元件彩色滤光器阵列及三通道彩色输出之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I510088号	2011-05-05	2015-11-21	2031-05-04
313	用于晶圆层级照相机模组之强化结构	中国台湾	美国豪威	发明第I450580号	2011-05-27	2014-08-21	2031-05-26
314	具有管线化行类比数位转化器之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I454142号	2011-05-31	2014-09-21	2031-05-30
315	具有背景电流操纵之背侧受激感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I465719号	2011-06-22	2014-12-21	2031-06-21
316	具有背景电流操纵之背侧受激感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I541502号	2011-06-22	2016-07-11	2031-06-21
317	嵌入传送闸	中国台湾	美国豪威	发明第I520316号	2011-04-28	2016-02-01	2031-04-27
318	光学触控荧幕成像器	中国台湾	美国豪威	发明第I514555号	2011-01-11	2015-12-21	2031-01-10
319	用于互补金氧半导体影像感测器之可变电电压驱动器	中国台湾	美国豪威	发明第I531234号	2013-01-30	2016-04-21	2033-01-29
320	具有应力膜之背侧照明影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I458085号	2011-04-28	2014-10-21	2031-04-27
321	可见及红外线双模式成像系统	中国台湾	美国豪威	发明第I469634号	2011-10-04	2015-01-11	2031-10-03
322	用于互补金氧半导体影像感测器之无损害杂质掺杂之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I435445号	2011-09-08	2014-04-21	2031-09-07
323	具有补充电容性耦合节点之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I507035号	2011-11-08	2015-11-01	2031-11-07
324	具有补充电容性耦合节点之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I573463号	2011-11-08	2017-03-01	2031-11-07
325	用于修正成像像素之黑色位准	中国台湾	美国豪威	发明第I507036号	2013-02-06	2015-11-01	2033-02-05
326	具有减少晕光及电遮光器之背侧照射式影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I478331号	2012-02-22	2015-03-21	2032-02-21

327	使用切割道蚀刻之晶圆切片	中国台湾	美国豪威	发明第I449096号	2011-10-25	2014-08-11	2031-10-24
328	背面照明成像感测器与制造具有密封环支撑件之背面照明成像感测器之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I438655号	2011-05-23	2014-05-21	2031-05-22
329	用于黑阶校准之影像感测器及 CMOS 影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I501642号	2012-01-06	2015-09-21	2032-01-05
330	用于黑阶校准之影像传感器及 CMOS 影像传感器	中国台湾	美国豪威	发明第I569645号	2012-01-06	2017-02-01	2032-01-05
331	微型晶圆级相机模组	中国台湾	美国豪威	发明第I464475号	2012-03-14	2014-12-11	2032-03-13
332	用于触摸及手势辨识之光学触控垫	中国台湾	美国豪威	发明第I461991号	2011-11-29	2014-11-21	2031-11-28
333	具有周边沟渠电容器之互补金氧半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I475677号	2012-07-06	2015-03-01	2032-07-05
334	使用硬遮罩之色彩滤光器图案化	中国台湾	美国豪威	发明第I489637号	2011-12-01	2015-06-21	2031-11-30
335	低共模驱动器	中国台湾	美国豪威	发明第I473430号	2011-11-22	2015-02-11	2031-11-21
336	像素中高动态范围成像	中国台湾	美国豪威	发明第I504258号	2011-12-06	2015-10-11	2031-12-05
337	在行动装置中之影像重叠	中国台湾	美国豪威	发明第I493971号	2011-07-06	2015-07-21	2031-07-05
338	介于具有额外作用区域之半导体装置之间之隔离区域	中国台湾	美国豪威	发明第I479598号	2012-07-31	2015-04-01	2032-07-30
339	具有藉由使用光阻阻挡氮化之经减少的杂讯之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I511278号	2012-08-10	2015-12-01	2032-08-09
340	具有聚焦能力之影像捕捉系统	中国台湾	美国豪威	发明第I439780号	2011-12-02	2014-06-01	2031-12-01
341	用于具有聚焦功能之影像撷取系统之	中国台湾	美国豪威	发明第I505705号	2011-12-05	2015-10-21	2031-12-04

	外壳						
342	用于影像感测器之增强像素单元架构	中国台湾	美国豪威	发明第I538514号	2013-02-26	2016-06-11	2033-02-25
343	用于多转换增益影像感测器之多位准重设电压	中国台湾	美国豪威	发明第I499295号	2012-07-17	2015-09-01	2032-07-16
344	成像装置，成像系统及制造双面相机组件之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I566338号	2012-08-10	2017-01-11	2032-08-09
345	用于在影像感测器像素中提供改良之满井容量之方法、装置及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I520318号	2012-11-01	2016-02-01	2032-10-31
346	具有光导之背侧照射像素	中国台湾	美国豪威	发明第I481018号	2012-11-28	2015-04-11	2032-11-27
347	用于相机模组之电磁干扰屏蔽	中国台湾	美国豪威	发明第I496462号	2012-09-07	2015-08-11	2032-09-06
348	用于影像感测器之部分埋入式通道传输装置	中国台湾	美国豪威	发明第I585958号	2012-10-12	2017-06-01	2032-10-11
349	在半导体装置中形成不同深度沟渠之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I502734号	2013-02-21	2015-10-01	2033-02-20
350	用于具有背侧照明之高速互补金氧半导体影像感测器之多个列同时读出方案	中国台湾	美国豪威	发明第I519160号	2012-10-09	2016-01-21	2032-10-08
351	高动态范围次取样架构	中国台湾	美国豪威	发明第I510089号	2012-10-09	2015-11-21	2032-10-08
352	用于高效能互补金氧半导体影像感测器之算术计数电路，组态及应用	中国台湾	美国豪威	发明第I519162号	2012-10-09	2016-01-21	2032-10-08
353	用于判定飞行时间之方法及飞行时间成像设备与系统	中国台湾	美国豪威	发明第I480586号	2013-02-26	2015-04-11	2033-02-25
354	在半导体装置中用于在垫片下电路之垫片设计	中国台湾	美国豪威	发明第I495096号	2012-10-31	2015-08-01	2032-10-30

355	具有自我对准之通道宽度之电晶体	中国台湾	美国豪威	发明第I482282号	2012-10-19	2015-04-21	2032-10-18
356	包含具有用于三维成像之交替偏光之光学滤光器之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I515883号	2013-01-22	2016-01-01	2033-01-21
357	用于平行交换视讯资料之方法、装置及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I540902号	2013-04-22	2016-07-01	2033-04-21
358	提供用于缓冲之视讯资料的方法、装置及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I499303号	2013-04-30	2015-09-01	2033-04-29
359	共用飞行时间像素	中国台湾	美国豪威	发明第I524762号	2012-03-20	2016-03-01	2032-03-19
360	结合影像之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I493504号	2013-02-07	2015-07-21	2033-02-06
361	用于半导体装置之垫及电路布局	中国台湾	美国豪威	发明第I517373号	2013-02-08	2016-01-11	2033-02-07
362	在背侧照明成像感测器中之横向光屏蔽	中国台湾	美国豪威	发明第I533443号	2013-02-05	2016-05-11	2033-02-04
363	用于数位相机之具有红色吸收层之红外线截止滤波器	中国台湾	美国豪威	发明第I475260号	2012-01-20	2015-03-01	2032-01-19
364	具有脉冲式操作模式之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I527453号	2013-03-05	2016-03-21	2033-03-04
365	用于影像感测器在多个斜率行平行类比至数位转换中之校准	中国台湾	美国豪威	发明第I524766号	2013-03-18	2016-03-01	2033-03-17
366	具有整合周围光侦测之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I524763号	2012-04-11	2016-03-01	2032-04-10
367	影像感测器，主机控制器，影像感测器系统，执行包含于影像感测器系统中之逻辑之方法及其有形非暂时性机器可存取媒体	中国台湾	美国豪威	发明第I517709号	2012-11-13	2016-01-11	2032-11-12
368	用于传送时脉及控制信号之影像感测	中国台湾	美国豪威	发明第I527452号	2012-11-13	2016-03-21	2032-11-12

	器系统之共用端子						
369	用于暗电流校正之系统、装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I514877号	2013-03-27	2015-12-21	2033-03-26
370	影像感测器装置及其操作方法	中国台湾	美国豪威	发明第I491225号	2013-04-02	2015-07-01	2033-04-01
371	具有扣压门锁之晶圆级照相机模组	中国台湾	美国豪威	发明第I530176号	2013-03-29	2016-04-11	2033-03-28
372	具有保护管之晶圆层级照相机模组	中国台湾	美国豪威	发明第I488293号	2013-03-29	2015-06-11	2033-03-28
373	具有多种类比数位转换器模式之混合类 比数位转换器	中国台湾	美国豪威	发明第I473436号	2012-08-15	2015-02-11	2032-08-14
374	双侧影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I502735号	2013-04-08	2015-10-01	2033-04-07
375	具改良效能之大型互补金属氧化物半 导体影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I532158号	2013-05-21	2016-05-01	2033-05-20
376	使用次要相机之快门释放	中国台湾	美国豪威	发明第I471681号	2012-09-06	2015-02-01	2032-09-05
377	在互补式金氧半影像感测器中用于行 斜波比较器之杂讯匹配动态偏压	中国台湾	美国豪威	发明第I504260号	2013-07-10	2015-10-11	2033-07-09
378	影像感测器、升压转换器及调节电源 供应器之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I493852号	2013-07-10	2015-07-21	2033-07-09
379	具有积体电磁干扰防护之积体电路堆 叠	中国台湾	美国豪威	发明第I533430号	2013-05-13	2016-05-11	2033-05-12
380	视讯产生方法及视讯影像获取系统	中国台湾	美国豪威	发明第I544797号	2013-07-17	2016-08-01	2033-07-16
381	用于低暗电流互补金属氧化物半导体 像素单元之接地点结构	中国台湾	美国豪威	发明第I502736号	2013-06-27	2015-10-01	2033-06-26
382	分区影像感测器之透镜阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I610107号	2013-05-02	2018-01-01	2033-05-01

383	用于减少互补式金属氧化物半导体影像感测器之类比影像资料中之杂讯之方法及装置	中国台湾	美国豪威	发明第I531236号	2013-07-11	2016-04-21	2033-07-10
384	用于减少经投影影像中之斑点之装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I485439号	2013-07-01	2015-05-21	2033-06-30
385	具固定电位输出电晶体之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I507039号	2013-04-18	2015-11-01	2033-04-17
386	用于减少电荷注入之互补金属氧化物半导体影像感测器开关电路	中国台湾	美国豪威	发明第I496466号	2013-07-05	2015-08-11	2033-07-04
387	选择性增益控制电路	中国台湾	美国豪威	发明第I526026号	2013-07-11	2016-03-11	2033-07-10
388	具有具三角形截面之金属格栅之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I515880号	2013-04-10	2016-01-01	2033-04-09
389	小型像素内高动态范围成像	中国台湾	美国豪威	发明第I518887号	2013-07-16	2016-01-21	2033-07-15
390	用于具彩色滤光片之分割影像感测器之镜片阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I549273号	2013-07-04	2016-09-11	2033-07-03
391	用于减少输出变化之比较器电路	中国台湾	美国豪威	发明第I482473号	2013-05-15	2015-04-21	2033-05-14
392	用于提供像素阵列之转换增益之电路结构	中国台湾	美国豪威	发明第I531240号	2013-11-04	2016-04-21	2033-11-03
393	用于投影用于 3D 成像之经结构化光之低 Z 高度投影系统	中国台湾	美国豪威	发明第I484222号	2013-07-02	2015-05-11	2033-07-01
394	用于具有堆叠装置晶圆之积体电路系统之晶粒密封环	中国台湾	美国豪威	发明第I528521号	2013-07-19	2016-04-01	2033-07-18
395	随机估计类比至数位转换器	中国台湾	美国豪威	发明第I493879号	2013-05-15	2015-07-21	2033-05-14
396	影像感测器中部分嵌入式通道转移装置	中国台湾	美国豪威	发明第I511186号	2013-07-18	2015-12-01	2033-07-17

397	影像感测器及包含多组可选择之纲目滤光片之彩色滤光片阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I528538号	2013-10-24	2016-04-01	2033-10-23
398	具偏移电压移除之带隙参考电路	中国台湾	美国豪威	发明第I528821号	2013-10-23	2016-04-01	2033-10-22
399	减少影像记忆效应之带负电层	中国台湾	美国豪威	发明第I518888号	2013-07-19	2016-01-21	2033-07-18
400	具有基板杂讯隔离之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I541990号	2013-10-30	2016-07-11	2033-10-29
401	适应性多转换斜坡类比至数位转换器	中国台湾	美国豪威	发明第I520497号	2013-09-24	2016-02-01	2033-09-23
402	用于减少像素阵列读出时间之转换电路	中国台湾	美国豪威	发明第I511562号	2013-04-10	2015-12-01	2033-04-09
403	消除具有电浆掺杂钉扎层之像素中之滞后之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I515886号	2013-10-30	2016-01-01	2033-10-29
404	具有在底部晶片上之光敏电路元件之堆叠晶片影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I528537号	2013-10-15	2016-04-01	2033-10-14
405	具有修改之覆盖区之球状格栅阵列及岛状格栅阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I533425号	2013-08-15	2016-05-11	2033-08-14
406	无线摄影机之声音组态	中国台湾	美国豪威	发明第I520564号	2013-08-06	2016-02-01	2033-08-05
407	影像感测设备及用于形成一彩色滤光器配置之制程	中国台湾	美国豪威	发明第I538180号	2013-10-09	2016-06-11	2033-10-08
408	包含具有镜像电晶体布局像素单元之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I523213号	2013-09-24	2016-02-21	2033-09-23
409	具有子母视讯即时广播功能之行动计算装置	中国台湾	美国豪威	发明第I517716号	2013-08-15	2016-01-11	2033-08-14
410	具有三层视讯场景之子母视讯之视讯流	中国台湾	美国豪威	发明第I528782号	2013-08-15	2016-04-01	2033-08-14

411	随机数产生之设备、方法及影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I505184号	2013-10-30	2015-10-21	2033-10-29
412	荧光成像模组	中国台湾	美国豪威	发明第I476395号	2013-09-30	2015-03-11	2033-09-29
413	具有增加的光学串扰的像素之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I557890号	2014-03-13	2016-11-11	2034-03-12
414	具有增加的光学串扰的像素之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I585963号	2014-03-13	2017-06-01	2034-03-12
415	具有复数个放大器电晶体之高动态范围像素	中国台湾	美国豪威	发明第I516123号	2013-09-27	2016-01-01	2033-09-26
416	影像感测器及影像感测程序	中国台湾	美国豪威	发明第I519161号	2013-12-09	2016-01-21	2033-12-08
417	基于动态映射之自动白平衡	中国台湾	美国豪威	发明第I568265号	2013-11-01	2017-01-21	2033-10-31
418	具有加偏压深沟渠隔离之增强光子侦测装置	中国台湾	美国豪威	发明第I509823号	2013-10-30	2015-11-21	2033-10-29
419	影像感测器及成像装置	中国台湾	美国豪威	发明第I520321号	2013-11-01	2016-02-01	2033-10-31
420	具有透过含隔离区之接触蚀刻终止层耦接之金属接点之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I559513号	2013-10-28	2016-11-21	2033-10-27
421	具低轮廓接触点之积体电路堆叠	中国台湾	美国豪威	发明第I532156号	2013-12-04	2016-05-01	2033-12-03
422	影像感测器、多目标自动曝光及增益控制之方法、及电脑可读媒体	中国台湾	美国豪威	发明第I549508号	2014-04-02	2016-09-11	2034-04-01
423	可变形物体分类之强健分析及藉由影像感测器之辨识	中国台湾	美国豪威	发明第I606404号	2013-10-30	2017-11-21	2033-10-29
424	具有具闸极间窄间距之全域快门之影像感测器像素单元	中国台湾	美国豪威	发明第I515887号	2013-12-05	2016-01-01	2033-12-04

425	具经切换之深沟渠隔离结构的影像感测器画素单元	中国台湾	美国豪威	发明第I509784号	2013-10-31	2015-11-21	2033-10-30
426	具有快速框内聚焦的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I514878号	2013-12-13	2015-12-21	2033-12-12
427	具有快速框内聚焦的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I559770号	2013-12-13	2016-11-21	2033-12-12
428	具有完整解析度回复之高动态范围影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I551143号	2014-05-19	2016-09-21	2034-05-18
429	影像感测器像素小区读出架构	中国台湾	美国豪威	发明第I531241号	2013-12-09	2016-04-21	2033-12-08
430	用于黑阶校正之像素单元平面化层中的光学遮蔽	中国台湾	美国豪威	发明第I590660号	2014-01-14	2017-07-01	2034-01-13
431	具有用于减少影像杂讯之掺杂半导体区域之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I529922号	2014-03-07	2016-04-11	2034-03-06
432	自影像感测器读取影像资料之方法及装置	中国台湾	美国豪威	发明第I514879号	2013-12-23	2015-12-21	2033-12-22
433	具延迟等化之经分割硅光电倍增器	中国台湾	美国豪威	发明第I533013号	2013-12-11	2016-05-11	2033-12-10
434	用以减少颜色混叠之颜色及红外线滤波器阵列图案	中国台湾	美国豪威	发明第I585501号	2014-06-27	2017-06-01	2034-06-26
435	用以减少颜色混叠之颜色及红外线滤波器阵列图案	中国台湾	美国豪威	发明第I585502号	2014-06-27	2017-06-01	2034-06-26
436	具有一互动式荧幕之投影机相机系统	中国台湾	美国豪威	发明第I510963号	2014-07-17	2015-12-01	2034-07-16
437	提供视力增进之眼戴式显示系统	中国台湾	美国豪威	发明第I515456号	2013-10-31	2016-01-01	2033-10-30
438	用于读取具有转移闸极升压之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I533700号	2014-05-12	2016-05-11	2034-05-11
439	具有比例滤波阵列及像素内合并的影	中国台湾	美国豪威	发明第I610426号	2014-07-21	2018-01-01	2034-07-20

	像感测器						
440	X 射线及光学影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I536551号	2014-03-07	2016-06-01	2034-03-06
441	用以最小化颜色混叠之红绿蓝色彩色滤光器阵列图案	中国台湾	美国豪威	发明第I579599号	2015-09-02	2017-04-21	2035-09-01
442	用以最小化颜色混叠之红绿蓝色彩色滤光器阵列图案	中国台湾	美国豪威	发明第I579600号	2015-09-02	2017-04-21	2035-09-01
443	具有介电电荷捕捉装置之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I569435号	2014-08-01	2017-02-01	2034-07-31
444	用于高动态范围影像感测器之影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I549275号	2014-03-27	2016-09-11	2034-03-26
445	用于高动态范围影像感测器之影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I591812号	2014-03-27	2017-07-11	2034-03-26
446	用于高动态范围影像感测器之影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I587494号	2014-03-27	2017-06-11	2034-03-26
447	影像感测器之大-小像素方案	中国台湾	美国豪威	发明第I502737号	2014-03-21	2015-10-01	2034-03-20
448	用于影像感测器之像素单元及成像系统	中国台湾	美国豪威	发明第I523214号	2013-12-23	2016-02-21	2033-12-22
449	影像投射器及用于其之去光斑光学系统	中国台湾	美国豪威	发明第I551891号	2014-07-29	2016-10-01	2034-07-28
450	堆叠式晶片单光子突崩二极管影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I543350号	2014-07-21	2016-07-21	2034-07-20
451	高动态范围影像感测器读出架构	中国台湾	美国豪威	发明第I549507号	2014-07-31	2016-09-11	2034-07-30
452	在多透镜阵列模组中之紧密间隔	中国台湾	美国豪威	发明第I560860号	2014-07-17	2016-12-01	2034-07-16
453	回应于裁剪座标回馈裁剪影像之影像	中国台湾	美国豪威	发明第I528326号	2014-07-18	2016-04-1	2034-07-17

	感测器						
454	在影像撷取中之特征侦测	中国台湾	美国豪威	发明第I525556号	2014-10-21	2016-03-11	2034-10-20
455	具有单光子崩溃二极管、光子计数器及鬼影减量之低功率成像系统	中国台湾	美国豪威	发明第I541985号	2014-07-30	2016-07-11	2034-07-29
456	成像感测器系统及积体电路系统	中国台湾	美国豪威	发明第I563645号	2014-08-15	2016-12-21	2034-08-14
457	具有高度的短波长侦测效率之背侧照明单光子崩溃二极管成像感测器系统	中国台湾	美国豪威	发明第I541991号	2014-08-18	2016-07-11	2034-08-17
458	双转换增益之高动态范围感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I563851号	2015-01-09	2016-12-21	2035-01-08
459	分离像素高动态范围感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I565324号	2015-01-09	2017-01-01	2035-01-08
460	在作用区域上标准单元全域布线通道	中国台湾	美国豪威	发明第I525780号	2014-09-30	2016-03-11	2034-09-29
461	影像撷取单元及成像系统	中国台湾	美国豪威	发明第I560470号	2014-10-13	2016-12-01	2034-10-12
462	具有金属网孔以侦测红外光之彩色影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I549276号	2014-08-13	2016-09-11	2034-08-12
463	具有无隙微透镜的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I552324号	2014-08-22	2016-10-01	2034-08-21
464	增强式背侧照明近红外线影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I550839号	2014-10-14	2016-09-21	2034-10-13
465	晶圆级步阶式感测器固持件	中国台湾	美国豪威	发明第I539197号	2014-10-15	2016-06-21	2034-10-14
466	用于高动态范围影像感测器的光二极管及滤光器组态	中国台湾	美国豪威	发明第I613802号	2014-09-29	2018-02-01	2034-09-28
467	用于改善位元线之电源供应拒斥比之前馈技术	中国台湾	美国豪威	发明第I528819号	2014-10-03	2016-04-01	2034-10-02

468	组合式可见光及非可见光投影系统	中国台湾	美国豪威	发明第I557491号	2014-10-09	2016-11-11	2034-10-08
469	具有具交错式光电二极体之像素单元之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I587493号	2015-10-23	2017-06-11	2035-10-22
470	具有具梯度分布之储存闸极植入的影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I544615号	2014-10-03	2016-08-01	2034-10-02
471	不具运动假影之高动态范围（HDR）影像	中国台湾	美国豪威	发明第I561084号	2015-07-31	2016-12-01	2035-07-30
472	用于高动态范围成像之系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I589156号	2015-12-01	2017-06-21	2035-11-30
473	具有参考像素以减少光谱串扰之彩色滤光片阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I584651号	2015-08-20	2017-05-21	2035-08-19
474	彩色滤光片阵列、影像感测器及用以减少光谱串扰之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I615033号	2015-08-20	2018-02-11	2035-08-19
475	具有行动平台之视讯会议	中国台湾	美国豪威	发明第I536843号	2014-10-16	2016-06-01	2034-10-15
476	行动平台以及自行动平台通信之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I531988号	2014-10-17	2016-05-01	2034-10-16
477	具有耗尽调整层之色彩及红外线影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I590430号	2015-10-21	2017-07-01	2035-10-20
478	可见光与红外线影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I593092号	2014-11-03	2017-07-21	2034-11-02
479	制造一单一光子崩溃二极体成像感测器的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I567959号	2015-06-03	2017-01-21	2035-06-02
480	用于堆叠式影像感测器中之像素之负偏压基板	中国台湾	美国豪威	发明第I545954号	2014-11-03	2016-08-11	2034-11-02
481	飞行时间像素单元、飞行时间感测系统与利用飞行时间判定至一物件之一往返距离之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I550299号	2014-10-21	2016-09-21	2034-10-20

482	用于影像感测器之感光性电容画素	中国台湾	美国豪威	发明第I590432号	2016-02-24	2017-07-01	2036-02-23
483	用于影像感测器之感光性电容画素	中国台湾	美国豪威	发明第I610427号	2016-02-24	2018-01-01	2036-02-23
484	制造多晶圆影像感测器之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I599026号	2015-10-14	2017-09-11	2035-10-13
485	影像感测器及制造其之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I554110号	2014-11-11	2016-10-11	2034-11-10
486	蓝光增强之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I599027号	2016-01-19	2017-09-11	2036-01-18
487	具有增强量子效率的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I596944号	2016-01-26	2017-08-21	2036-01-25
488	用于飞行时间三维影像感测器的预充电锁存像素单元	中国台湾	美国豪威	发明第I552570号	2014-11-05	2016-10-01	2034-11-04
489	用于飞行时间三维影像感测器的可编程式化电流源	中国台湾	美国豪威	发明第I591366号	2014-11-07	2017-07-11	2034-11-06
490	具有多个储存节点之影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I573461号	2015-11-30	2017-03-01	2035-11-29
491	用于飞行时间成像系统之校准电路与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I544232号	2015-06-02	2016-08-01	2035-06-01
492	具有非破坏性读出之影像感测器像素单元	中国台湾	美国豪威	发明第I578788号	2015-06-23	2017-04-11	2035-06-22
493	高近红外线敏感性影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I590429号	2015-07-07	2017-07-01	2035-07-06
494	具有具中心接触件之通道区域之光感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I577004号	2015-10-02	2017-04-01	2035-10-01
495	隔离的全域快门像素储存结构	中国台湾	美国豪威	发明第I570903号	2015-10-26	2017-02-11	2035-10-25
496	隔离的全域快门像素储存结构	中国台湾	美国豪威	发明第I620311号	2015-10-26	2018-04-01	2035-10-25

497	自我对齐隔离结构及滤光器	中国台湾	美国豪威	发明第I578507号	2015-10-02	2017-04-11	2035-10-01
498	用于减少颜色混叠之彩色滤光器阵列图案	中国台湾	美国豪威	发明第I600927号	2016-05-31	2017-10-01	2036-05-30
499	具有保护环区域反射结构之背侧照明影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I619237号	2015-10-02	2018-03-21	2035-10-01
500	用于执行具有改良类比至数位转换器线性之相关多重取样的方法及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I578711号	2015-11-25	2017-04-11	2035-11-24
501	用于提升像素单元中重设位准之方法及成像系统	中国台湾	美国豪威	发明第I569646号	2015-12-02	2017-02-01	2035-12-01
502	用于影像感测器之读出电路	中国台湾	美国豪威	发明第I596945号	2016-03-15	2017-08-21	2036-03-14
503	用于实施延伸范围近似类比数位转换器之方法及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I574514号	2016-01-26	2017-03-11	2036-01-25
504	针对双转换增益大动态范围感测器的补偿	中国台湾	美国豪威	发明第I573460号	2016-02-24	2017-03-01	2036-02-23
505	具有支持结构以提供改良之滤光片厚度均匀性之彩色滤光片阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I552326号	2015-12-01	2016-10-01	2035-11-30
506	在彩色滤波器阵列上之光学隔离栅格	中国台湾	美国豪威	发明第I567963号	2016-01-19	2017-01-21	2036-01-18
507	低电力智能影像撷取	中国台湾	美国豪威	发明第I596940号	2016-03-03	2017-08-21	2036-03-02
508	高解析度阵列相机	中国台湾	美国豪威	发明第I549519号	2015-12-02	2016-09-11	2035-12-01
509	具有光学隔离之储存电晶体	中国台湾	美国豪威	发明第I567962号	2016-01-18	2017-01-21	2036-01-17
510	影像感测器及影像撷取程序	中国台湾	美国豪威	发明第I612371号	2016-06-02	2018-01-21	2036-06-01
511	用于附接之三维咨询之堆叠嵌入式硅光子雪崩二极管影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I618233号	2016-01-28	2018-03-11	2036-01-27

512	具有介电层反射环之背照式影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I578511号	2016-03-17	2017-04-11	2036-03-16
513	具有改良初始化发信号之飞行时间成像	中国台湾	美国豪威	发明第I575929号	2016-05-25	2017-03-21	2036-05-24
514	具有经减少框架缓冲器之高动态范围成像	中国台湾	美国豪威	发明第I577188号	2016-05-26	2017-04-01	2036-05-25
515	经由斜坡产生器之影像感测器电源供应抑制比杂讯减少	中国台湾	美国豪威	发明第I578789号	2016-03-10	2017-04-11	2036-03-09
516	用于影像感测器之读出电路及影像系统	中国台湾	美国豪威	发明第I586172号	2016-03-10	2017-06-01	2036-03-09
517	量子点影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I618235号	2016-06-04	2018-03-11	2036-06-03
518	虚拟高动态范围大小像素影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I581415号	2016-05-26	2017-05-01	2036-05-25
519	具有强化晶圆结合之积体电路堆叠	中国台湾	美国豪威	发明第I573259号	2016-03-10	2017-03-01	2036-03-09
520	堆叠式晶片共享像素结构	中国台湾	美国豪威	发明第I615032号	2016-3-17	2018-02-11	2036-03-16
521	弯曲之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I615959号	2016-10-20	2018-02-21	2036-10-19
522	侦测发光二极管之方法及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I612283号	2016-05-31	2018-01-21	2036-05-30
523	影像感测器之读出电路及其操作方法	中国台湾	美国豪威	发明第I620447号	2016-05-17	2018-04-01	2036-05-16
524	实施一堆叠晶片高动态范围影像感测器的方法与系统	中国台湾	美国豪威	发明第I586169号	2016-06-17	2017-06-01	2036-06-16
525	具有薄化之中间半导体晶粒之堆叠式积体电路系统	中国台湾	美国豪威	发明第I591766号	2016-05-17	2017-07-11	2036-05-16
526	像素控制信号驱动器	中国台湾	美国豪威	发明第I603618号	2016-06-02	2017-10-21	2036-06-01

527	在影像感测器中在每一影像撷取之间实施不均等时序间隔之方法及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I616099号	2016-10-13	2018-02-21	2036-10-12
528	用于减少对于黑讯号之类比数位转换时间之方法及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I622301号	2016-10-13	2018-04-21	2036-10-12
529	经由连续时间读出电路中之斜坡产生器之影像感测器功率供应拒绝比率改善	中国台湾	美国豪威	发明第I620443号	2016-06-02	2018-04-01	2036-06-01
530	全域快门校正	中国台湾	美国豪威	发明第I618414号	2016-09-20	2018-03-11	2036-09-19
531	像素单元及成像系统	中国台湾	美国豪威	发明第I613916号	2016-06-16	2018-02-01	2036-06-15
532	具有用于传输信号之可组态可变供应电压之介面电路	中国台湾	美国豪威	发明第I612771号	2016-09-09	2018-01-21	2036-09-08
533	像素单元、成像系统及控制像素单元之全域快门之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I613917号	2016-06-16	2018-02-01	2036-06-15
534	用于影像处理的显示器系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I613913号	2016-12-16	2018-02-01	2036-12-15
535	积体互补型金氧半导体之主动像素数位相机	中国台湾	美国豪威	发明第181050号	1999-01-11	2003-07-11	2019-01-10
536	高速互补型金属氧化物半导体影像行关连双取样电路	中国台湾	美国豪威	发明第145133号	1999-02-25	2001-12-01	2019-02-24
537	并入饱和时间量测以增加动态范围的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第138675号	2000-04-05	2001-08-01	2020-04-04
538	具有接线式浮动扩散及共享式放大器的主动像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第141696号	1999-10-30	2001-10-01	2019-10-29
539	具残余拾取二极管之互补金氧半导体主动像素	中国台湾	美国豪威	发明第165500号	2001-07-26	2002-11-01	2021-07-25

540	具有相关联双采样的三电晶体主动像素感测器架构	中国台湾	美国豪威	发明第145561号	1999-10-06	2001-12-01	2019-10-05
541	具有高填入因素及关联式双重取样的光电闸主动像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第139378号	1999-10-30	2001-09-01	2019-10-29
542	具有共享之重置信号列选择之光电二极体主动像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第139377号	1999-10-30	2001-09-01	2019-10-29
543	具有延伸的动态范围之互补式金属氧化物半导体影像感测器及其使用方法	中国台湾	美国豪威	发明第154653号	2000-08-29	2002-05-01	2020-08-28
544	具延伸动态范围及敏感性之互补式金属氧化物半导体像素影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第159831号	2000-11-28	2002-08-01	2020-11-27
545	用以延伸动态范围之可变动辉散电荷之收集	中国台湾	美国豪威	发明第146462号	2000-09-01	2001-12-11	2020-08-31
546	具有电荷贮存及双通道读出之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I358942号	2004-05-28	2012-02-21	2024-05-27
547	具有延伸动态范围之影像感测器及影像捕捉系统	中国台湾	美国豪威	发明第I387334号	2004-09-02	2013-02-21	2024-09-01
548	减少不良暗电流之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I424561号	2005-10-27	2014-01-21	2025-10-26
549	低杂讯样本及保持电路	中国台湾	美国豪威	发明第I363561号	2005-04-29	2012-05-01	2025-04-28
550	用于影像感测元件之金属内连线	中国台湾	美国豪威	发明第I385756号	2005-06-03	2013-02-11	2025-06-02
551	具有全景快门之针孔式光二极体像素	中国台湾	美国豪威	发明第I403150号	2006-05-26	2013-07-21	2026-05-25
552	根据照度之像素合并及均化	中国台湾	美国豪威	发明第I394445号	2006-06-23	2013-04-21	2026-06-22
553	像素阵列上之非对称微透镜	中国台湾	美国豪威	发明第I406425号	2006-05-23	2013-08-21	2026-05-22
554	具有可选择接收性之互补式金属氧化	中国台湾	美国豪威	发明第I432022号	2006-05-30	2014-03-21	2026-05-29

	物半导体影像感测器像素						
555	共享放大器像素之互补式金氧半导体之主动式像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I399848号	2006-06-02	2013-06-21	2026-06-01
556	具对称场效电晶体配置之像素	中国台湾	美国豪威	发明第I385793号	2006-05-30	2013-02-11	2026-05-29
557	用于互补金氧半导体影像感测器之输出选路结构	中国台湾	美国豪威	发明第I379597号	2006-09-29	2012-12-11	2026-09-28
558	用以侦测数位影像中条纹的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I462026号	2006-12-04	2014-11-21	2026-12-03
559	用于改良式收集之光侦测器以及 N 层结构	中国台湾	美国豪威	发明第I382531号	2006-09-27	2013-01-11	2026-09-26
560	利用可变敏感度像素之加强动态范围	中国台湾	美国豪威	发明第I430657号	2008-03-21	2014-03-11	2028-03-20
561	读取取样/维持阵列之延迟电路	中国台湾	美国豪威	发明第I395474号	2007-02-26	2013-05-01	2027-02-25
562	具有低串音之 P 型金属氧化半导体影像感测器像素结构	中国台湾	美国豪威	发明第I427763号	2007-04-27	2014-02-21	2027-04-26
563	利用一光电二极体之互补金氧化半导体影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I489620号	2007-04-30	2015-06-21	2027-04-29
564	使用斜面传输闸极时脉的类比/数位转换器	中国台湾	美国豪威	发明第I403094号	2007-02-14	2013-07-21	2027-02-13
565	影像感测器中改良的光感性	中国台湾	美国豪威	发明第I435167号	2007-11-30	2014-04-21	2027-11-29
566	具有彩色及全色像素之影像处理	中国台湾	美国豪威	发明第I432036号	2007-11-29	2014-03-21	2027-11-28
567	具有增益控制之影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I450579号	2008-04-30	2014-08-21	2028-04-29
568	减低画素区域影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I418021号	2008-03-14	2013-12-01	2028-03-13

569	减低画素区域影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I559514号	2008-03-14	2016-11-21	2028-03-13
570	于浅沟槽隔离转角处加入植入物之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I413167号	2007-08-31	2013-10-21	2027-08-30
571	具有二晶圆之主动式像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I451566号	2007-10-05	2014-09-01	2027-10-04
572	具有二磊晶层之影像感测器及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I451564号	2007-12-10	2014-09-01	2027-12-09
573	处理像素阵列及处理影像的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I428006号	2007-11-29	2014-02-21	2027-11-28
574	使用全色像素之锐化方法	中国台湾	美国豪威	发明第I430202号	2008-01-08	2014-03-11	2028-01-07
575	成像器转移闸极装置中之硅化物带	中国台湾	美国豪威/萬國商業機器公司	发明第I420659号	2007-11-30	2013-12-21	2027-11-29
576	利用全彩像素映射边缘	中国台湾	美国豪威	发明第I467495号	2008-03-28	2015-01-01	2028-03-27
577	影像感测器之多重构成要素读出	中国台湾	美国豪威	发明第I455580号	2008-07-18	2014-10-01	2028-07-17
578	结合全色像素之边缘映射	中国台湾	美国豪威	发明第I430184号	2008-03-28	2014-03-11	2028-03-27
579	微机电微快门阵列、成像模组及用于形成影像之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I447515号	2008-10-09	2014-08-01	2028-10-08
580	利用全彩影像之杂讯减低彩色影像	中国台湾	美国豪威	发明第I455597号	2008-05-22	2014-10-01	2028-05-21
581	利用全彩影像之杂讯减低彩色影像	中国台湾	美国豪威	发明第I542223号	2008-05-22	2016-07-11	2028-05-21
582	用于三维整合像素之高增益读取电路	中国台湾	美国豪威	发明第I507033号	2009-09-08	2015-11-01	2029-09-07
583	具有二晶圆之主动式像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I442555号	2009-03-30	2014-06-21	2029-03-29
584	具有分享处理之多重影像感测系统及	中国台湾	美国豪威	发明第I489863号	2008-11-28	2015-06-21	2028-11-27

	其操作方法						
585	影像感测器之取样及读出	中国台湾	美国豪威	发明第I499293号	2009-01-23	2015-09-01	2029-01-22
586	背照式互补式金氧半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I469334号	2009-11-06	2015-01-11	2029-11-05
587	具有共享漫射区域之堆叠影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I502731号	2009-03-16	2015-10-01	2029-03-15
588	影像感测器之同心曝光序列	中国台湾	美国豪威	发明第I455583号	2009-04-28	2014-10-01	2029-04-27
589	使用不同解析度影像之改良影像形成	中国台湾	美国豪威	发明第I452539号	2009-07-31	2014-09-11	2029-07-30
590	影像感测器之延伸景深	中国台湾	美国豪威	发明第I500319号	2009-11-20	2015-09-11	2029-11-19
591	具有多重感测层之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I431766号	2009-07-31	2014-03-21	2029-07-30
592	具有低串扰之背照明感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I493695号	2009-12-16	2015-07-21	2029-12-15
593	影像感测器之塑胶影像感测器封装	中国台湾	美国豪威	发明第I475671号	2009-08-17	2015-03-01	2029-08-16
594	配置以减少反冲扰动之类比多工器	中国台湾	美国豪威	发明第I497909号	2009-12-07	2015-08-21	2029-12-06
595	影像感测器中之彩色滤光片阵列对准标记形成	中国台湾	美国豪威	发明第I463645号	2009-07-08	2014-12-01	2029-07-07
596	具有背面沟槽之背面照明影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I452684号	2009-07-08	2014-09-11	2029-07-07
597	具有用于色彩分离之光栅之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I476908号	2009-11-12	2015-03-11	2029-11-11
598	具有可控制的转移闸极电压的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I493969号	2009-12-18	2015-07-21	2029-12-17
599	具有减低并弹回之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I514873号	2009-05-27	2015-12-21	2029-05-26

600	高动态范围影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I536554号	2009-06-18	2016-06-01	2029-06-17
601	可程式化微机电微光栅阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I459803号	2009-12-18	2014-11-01	2029-12-17
602	具有多个感测层之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I508270号	2009-10-15	2015-11-11	2029-10-14
603	宽通孔影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I466275号	2009-06-12	2014-12-21	2029-06-11
604	具电荷区域加总之影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I496464号	2009-08-25	2015-08-11	2029-08-24
605	改善缺陷色彩及全色彩色滤光器阵列影像	中国台湾	美国豪威	发明第I451754号	2009-10-23	2014-09-01	2029-10-22
606	修改色彩及全色通道彩色滤光片阵列影像	中国台湾	美国豪威	发明第I459324号	2009-11-06	2014-11-01	2029-11-05
607	在产生数位影像中曝光像素群组	中国台湾	美国豪威	发明第I504257号	2010-03-31	2015-10-11	2030-03-30
608	在产生数位影像中曝光像素群组	中国台湾	美国豪威	发明第I561083号	2010-03-31	2016-12-01	2030-03-30
609	具有合成全色影像之彩色滤光器阵列影像	中国台湾	美国豪威	发明第I462055号	2010-03-09	2014-11-21	2030-03-08
610	利用彩色滤光片阵列影像产生全彩影像	中国台湾	美国豪威	发明第I495336号	2010-03-26	2015-08-01	2030-03-25
611	形成全彩色影像之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I496463号	2010-04-14	2015-08-11	2030-04-13
612	用于影像感测器之行输出电路	中国台湾	美国豪威	发明第I497999号	2010-12-21	2015-08-21	2030-12-20
613	具有前侧及背侧光侦测器之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I501389号	2010-06-25	2015-09-21	2030-06-24
614	用于捕捉彩色影像之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I504276号	2010-05-26	2015-10-11	2030-05-25

615	影像感测器中悬置行读出	中国台湾	美国豪威	发明第I446790号	2010-12-30	2014-07-21	2030-12-29
616	用于补偿影像感测器中之行固定图形杂讯的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I491254号	2010-12-29	2015-07-01	2030-12-28
617	用于确定影像感测器之行偏移校正的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I454143号	2010-12-29	2014-09-21	2030-12-28
618	在成像器中形成深隔离的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I455293号	2010-12-29	2014-10-01	2030-12-28
619	具有经掺杂之传输闸极的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I525801号	2010-12-29	2016-03-11	2030-12-28
620	影像感测器中之暂停行读出	中国台湾	美国豪威	发明第I533697号	2010-12-30	2016-05-11	2030-12-29
621	用于确定影像感测器之行偏移校正的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I493970号	2010-12-29	2015-07-21	2030-12-28
622	在积体电子元件中隔离打线接合	中国台湾	美国豪威	发明第I462203号	2011-04-28	2014-11-21	2031-04-27
623	积体电组件中之隔离焊线	中国台湾	美国豪威	发明第I455294号	2011-03-01	2014-10-01	2031-02-28
624	在影像感测器中之光侦测器隔离	中国台湾	美国豪威	发明第I456750号	2011-09-13	2014-10-11	2031-09-12
625	在影像感测器中光侦测器之隔离	中国台湾	美国豪威	发明第I493696号	2011-11-08	2015-07-21	2031-11-07
626	具有电荷倍增输出通道及电荷感测输出通道之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I475681号	2011-11-17	2015-03-01	2031-11-16
627	用于处理藉由具有电荷倍增输出通道及电荷感测输出通道之影像感测器所捕捉之影像之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I471007号	2011-11-28	2015-01-21	2031-11-27
628	用于产生一影像感测器及一影像捕捉装置之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I466283号	2011-11-28	2014-12-21	2031-11-27
629	在影像感测器中暂停行定址	中国台湾	美国豪威	发明第I505711号	2011-12-15	2015-10-21	2031-12-14

630	具有结合薄膜红外线滤波器之影像感测器	中国台湾	豪威半导体	发明第I239646号	2003-10-09	2005-09-11	2023-10-08
631	具有结合彩色滤波器与凹形微透镜之影像感测器	中国台湾	豪威半导体	发明第I252937号	2003-10-09	2006-04-11	2023-10-08
632	应用于降低组成晶片级封装之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I240409号	2003-10-9	2005-09-21	2023-10-08
633	影像感测器中之平面彩色滤波器之形成方法	中国台湾	豪威半导体	发明第I227037号	2003-10-09	2005-01-21	2023-10-08
634	利用保护覆盖以制造与封装影像感测器晶粒之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I265601号	2003-10-09	2006-11-01	2023-10-08
635	具有结合彩色滤波器与微透镜之影像感测器及其制造方法	中国台湾	豪威半导体	发明第I240992号	2003-10-09	2005-10-01	2023-10-08
636	于周边部位拥有大体积微型透镜之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I274425号	2003-10-09	2007-02-21	2023-10-08
637	拥有低应力滤光片之影像感测器及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I275188号	2003-10-09	2007-03-01	2023-10-08
638	拥有以脊背结构分隔微型透镜阵列之影像感测器及其制造方法	中国台湾	豪威半导体	发明第I233984号	2003-10-09	2005-06-11	2023-10-08
639	拥有以沟渠结构分隔微型透镜阵列之影像感测器及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I243581号	2003-10-09	2005-11-11	2023-10-08
640	一种用于液晶面板测试之平台与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I575280号	2016-06-14	2017-03-21	2036-06-13
641	晶圆级影像模组	中国台湾	采钰科技股份有限公司、美国豪威	发明第I289365号	2005-09-29	2007-11-01	2025-09-28
642	影像感应装置与其制造方法	中国台湾	采钰科技股份有限公司、美国	发明第I288973号	2005-09-27	2007-10-21	2025-09-26

			豪威				
643	高精密度成像控制之影像感应模组	中国台湾	采钰科技股份有限公司、美国豪威	发明第I267208号	2006-01-18	2006-11-21	2026-01-17
644	摄像装置、透镜结果、及其制造方法	中国台湾	采钰科技股份有限公司、美国豪威	发明第I332789号	2007-01-10	2010-11-01	2027-01-09
645	光电元件晶片及其制造方法	中国台湾	采钰科技股份有限公司、美国豪威	发明第I325635号	2007-02-27	2010-06-01	2027-02-26
646	非球面透镜结构及其制造方法	中国台湾	采钰科技股份有限公司、美国豪威	发明第I359285号	2007-05-30	2012-03-01	2027-05-29
647	光学微结构平板以及用以制作光学微结构构件的模板	中国台湾	采钰科技股份有限公司、美国豪威	发明第I335864号	2007-06-15	2011-01-11	2027-06-14
648	用于影像感测装置的封装模组与电子组件及其制造方法	中国台湾	采钰科技股份有限公司、美国豪威	发明第I334307号	2007-06-20	2010-12-01	2027-06-19
649	硅基液晶测试平台	中国台湾	美国豪威	发明第I588461号	2016-05-27	2017-06-21	2036-05-26
650	用于测试影像感测芯片之测试座	中国台湾	美国豪威	发明第I596351号	2016-05-25	2017-08-21	2036-05-24
651	产生全景影像的方法、储存媒介以及摄影机系统	中国台湾	美国豪威	发明第I622293号	2015-03-09	2018-04-21	2035-03-08
652	基于有槽基板的透镜制造方法以及相关透镜系统	中国台湾	美国豪威	发明第I625541号	2016-04-14	2018-06-01	2036-04-13

653	密封侧壁之元件晶粒及其製造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I625850号	2016-04-27	2018-06-01	2036-04-26
654	二表面窄视场复合透镜	中国台湾	美国豪威	发明第I625545号	2016-09-13	2018-06-01	2036-09-12
655	抗短路芯片级封装及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I630689号	2017-08-08	2018-07-21	2037-08-07
656	五表面宽视场复合透镜与相关联相机模块	中国台湾	美国豪威	发明第I625565号	2017-07-04	2018-06-01	2037-07-03
657	无热复合透镜	中国台湾	美国豪威	发明第I629502号	2017-11-28	2018-07-11	2037-11-27
658	具有快速图框内聚焦之影像传感器	中国台湾	美国豪威	发明第I624178号	2016-08-03	2018-05-11	2036-08-02
659	包括菱形像素之彩色滤光器	中国台湾	美国豪威	发明第I624179号	2017-02-10	2018-05-11	2037-02-09
660	用于在具有管道架构之影像传感器中实施动态接地共享之方法及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I626619号	2017-01-13	2018-06-11	2037-01-12
661	具有类比数位转换器与内存单元微砖架构之高速滚动影像传感器及其实施方法	中国台湾	美国豪威	发明第I625057号	2016-10-11	2018-05-21	2036-10-10
662	显微镜附件	中国台湾	美国豪威	发明第I624684号	2016-09-20	2018-05-21	2036-09-19
663	低彩色误差及高信噪比之多层彩色滤光器	中国台湾	美国豪威	发明第I628470号	2016-06-04	2018-07-01	2036-06-03
664	具有多步蚀刻之光通道	中国台湾	美国豪威	发明第I624042号	2016-09-20	2018-05-11	2036-09-19
665	用于传输信号之接口电路及产生输出差动信号之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I624746号	2016-09-12	2018-05-21	2036-09-11
666	具有对高强度之光降低敏感度之高动态范围图像传感器	中国台湾	美国豪威	发明第I627736号	2016-10-18	2018-06-21	2036-10-17
667	接触阻抗减少	中国台湾	美国豪威	发明第626737号	2016-12-28	2018-06-11	2036-12-27

668	影像感测器封装及影像感测器封装製作方法	中国台湾	美国豪威	发明第629775号	2017-02-07	2018-07-11	2037-02-06
669	偏压深沟槽隔杂	中国台湾	美国豪威	发明第I624043号	2017-03-14	2018-05-11	2037-03-13
670	影像传感器及影像传感器制造之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I629773号	2016-10-24	2018-07-11	2036-10-23
671	制作影像传感器及半导体装置之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I629774号	2017-01-17	2018-07-11	2037-01-16
672	在影像传感器中具有斜面产生器隔离之水平条带减少	中国台湾	美国豪威	发明第I627864号	2017-03-17	2018-06-21	2037-03-16
673	改善的高动态范围	中国台湾	美国豪威	发明第I628622号	2017-01-16	2018-07-01	2037-01-15
674	用于重组晶圆之测试系统及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I603410号	2016-06-14	2017-10-21	2036-06-13
675	用于测试影像感测芯片之测试座	中国台湾	美国豪威	发明第I606244号	2016-10-24	2017-11-21	2036-10-23
676	用于细间距封装测试之测试座	中国台湾	美国豪威	发明第I617812号	2017-02-16	2018-03-11	2037-02-15
677	镜头组及其形成方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I403779号	2010-03-03	2013-08-01	2030-03-02
678	相机模组及其制造方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I552592号	2011-08-22	2016-10-01	2030-08-21
679	包括列一周补偿器的成像系统及相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I644567号	2016-10-07	2018-12-11	2036-10-06

注：①上表中第 213 项、215 项、535 项及 536 项专利截至 2018 年 12 月 31 日的状态为有效，截至本补充法律意见出具日，由于上述专利权已届终止期，状态变更为“失效”。

1.1.2.4 在印度拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/ 地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	OPTICAL IMAGING SYSTEM AND METHOD FOR UTILIZING NONLINEAR AND/OR SPATIALLY VARYING IMAGE PROCESSING	印度	美国豪威	286897	2007-04-03	2017-08-31	2027-04-03
2	A TASK-BASED OPTICAL IMAGING SYSTEM AND A METHOD FOR REDUCING FOCUS-RELATED ABERRATIONS	印度	美国豪威CDM	229134	2004-03-31	2009-02-13	2024-03-31
3	SYSTEMS AND METHODS FOR MINIMIZING ABERRATING EFFECTS IN IMAGING SYSTEMS	印度	美国豪威	285744	2004-03-31	2017-07-27	2024-03-31

1.1.2.5 在以色列拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/ 地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	OPTICAL IMAGING SYSTEMS AND METHODS UTILIZING NONLINEAR AND/OR SPATIALLY VARYING IMAGE PROCESSING	以色列	美国豪威	194374	2007-04-03	2013-03-01	2027-04-03
2	IMAGING SYSTEM FOR REDUCING REFLECTIONS FROM A DETECTOR	以色列	美国豪威	170697	2004-03-31	2011-12-28	2024-03-31
3	SYSTEMS AND METHODS FOR MINIMIZING	以色列	美国豪威	208545	2004-03-31	2014-04-01	2024-03-31

	ABERRATING EFFECTS IN IMAGING SYSTEMS						
4	LOW HEIGHT IMAGING SYSTEM AND ASSOCIATED METHODS	以色列	美国豪威	181890	2005-09-14	2013-05-04	2025-09-14
5	ARRAYED IMAGING SYSTEMS AND ASSOCIATED METHOD	以色列	美国豪威	194792	2007-04-17	2014-05-01	2027-04-17

1.1.2.6 在加拿大拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	SYSTEM AND METHOD FOR USING COMPOUND DATA WORDS TO REDUCE THE DATA PHASE DIFFERENCE BETWEEN ADJACENT PIXEL ELECTRODES	加拿大	美国豪威	2322510	1999-02-22	2009-07-21	2019-02-22
2	DISPLAY WITH MULTIPLEXED PIXELS FOR ACHIEVING MODULATION BETWEEN SATURATION AND THRESHOLD VOLTAGES	加拿大	美国豪威	2331683	1999-05-07	2008-03-04	2019-05-07
3	METHOD FOR MODULATING A MULTIPLEXED PIXEL DISPLAY	加拿大	美国豪威	2331695	1999-05-07	2008-03-04	2019-05-07
4	COMBINATION CMP-ETCH METHOD FOR FORMING A THIN PLANAR LAYER OVER THE SURFACE OF A DEVICE	加拿大	美国豪威	2355614	1999-12-23	2008-11-18	2019-12-23

5	PLANAR REFLECTIVE LIGHT VALVE BACKPLANE AND METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME	加拿大	美国豪威	2355626	1999-12-23	2008-07-15	2019-12-23
6	LENS PLATE FOR WAFER-LEVEL CAMERA AND METHOD OF MANUFACTURING SAME	加拿大	美国豪威	2810676	2013-03-27	2017-11-14	2033-03-27
7	SYSTEM AND METHOD FOR REDUCING INTER-PIXEL DISTORTION BY DYNAMIC REDEFINITION OF DISPLAY SEGMENT BOUNDARIES	加拿大	美国豪威	2331692	1999-05-07	2007-09-25	2019-05-07
8	INTERNAL ROW SEQUENCER FOR REDUCING BANDWIDTH AND PEAK CURRENT REQUIREMENTS IN A DISPLAY DRIVER CIRCUIT	加拿大	美国豪威	2325028	1999-03-22	2009-06-02	2019-03-22

注：①上表中第 1 及 8 项专利截至 2018 年 12 月 31 日的状态为有效，截至本补充法律意见出具日，由于上述专利权已届终止期，状态变更为“失效”。

1.1.2.7 在澳大利亚拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	LENS PLATE FOR WAFER-LEVEL CAMERA AND METHOD OF MANUFACTURING SAME	澳大利亚	美国豪威	2013202052	2013-03-27	2016-09-22	2033-03-27

1.1.2.8 在韩国拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	OPTICAL IMAGING SYSTEMS AND METHODS UTILIZING NONLINEAR AND/OR SPATIALLY VARYING IMAGE PROCESSING	韩国	美国豪威	10-1161471	2007-04-03	2012-06-25	2027-04-03
2	TASK-BASED IMAGING SYSTEM	韩国	美国豪威	10-1265377	2006-09-19	2013-05-10	2026-09-19
3	ZOOM LENS SYSTEMS AND METHOD FOR USE THEREOF	韩国	美国豪威	10-1301448	2007-03-06	2013-08-22	2027-03-06
4	IMAGING SYSTEM AND ASSOCIATED METHODS	韩国	美国豪威	10-0859036	2005-09-14	2008-09-10	2025-09-14
5	ARRAYED IMAGING SYSTEMS AND ASSOCIATED METHODS	韩国	美国豪威	10-1475529	2007-04-17	2014-12-16	2027-04-17
6	SATURATION OPTICS	韩国	美国豪威	10-1305868	2007-05-23	2013-09-02	2027-05-23
7	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR WITH REDUCED LINE MEMORY FOR COLOR INTERPOLATION	韩国	美国豪威	10-1317272	2008-10-20	2013-10-04	2028-11-21
8	APPARATUS AND METHOD FOR TESTING IMAGE SENSOR WAFERS TO IDENTIFY PIXEL DEFECTS	韩国	美国豪威	10-1172405	2008-11-21	2012-08-02	2028-11-21
9	CIRCUIT AND PHOTO SENSOR OVERLAP FOR BACKSIDE ILLUMINATION IMAGE	韩国	美国豪威	10-1129128	2009-02-02	2012-03-14	2029-02-02

	SENSOR						
10	CIRCUIT CONFIGURATION AND METHOD FOR TIME OF FLIGHT SENSOR	韩国	美国豪威	10-1465318	2013-02-28	2014-11-19	2033-02-28
11	APPARATUS, METHOD AND SYSTEM FOR RANDOM NUMBER GENERATION	韩国	美国豪威	10-1593300	2014-04-22	2016-02-02	2034-04-22
12	LAYERS FOR INCREASING PERFORMANCE IN IMAGE SENSORS	韩国	美国豪威	10-1560086	2014-04-04	2015-10-06	2034-04-04
13	IMAGE SENSOR HAVING METAL CONTACT COUPLED THROUGH A CONTACT ETCH STOP LAYER WITH AN ISOLATION REGION	韩国	美国豪威	10-1693921	2014-04-07	2017-01-02	2034-04-07
14	COLOR AND INFRARED FILTER ARRAY PATTERNS TO REDUCE COLOR ALIASING	韩国	美国豪威	10-1613015	2014-07-01	2016-04-08	2034-07-01
15	PHOTOSENSITIVE CAPACITOR PIXEL FOR IMAGE SENSOR	韩国	美国豪威	10-1834065	2016-03-17	2018-02-23	2036-03-17
16	COLOR FILTER ARRAY PATTERNS FOR REDUCTION OF COLOR ALIASING	韩国	美国豪威	10-1714978	2016-06-28	2017-03-03	2036-06-28
17	AN INTEGRATED CMOS ACTIVE PIXEL DIGITAL CAMERA	韩国	美国豪威	10-0592614	1999-01-21	2006-06-15	2019-01-21
18	IMAGE SENSOR INCORPORATING SATURATION TIME MEASUREMENT TO INCREASE DYNAMIC RANGE	韩国	美国豪威	10-0718404	2000-05-12	2007-05-08	2020-05-12
19	ACTIVE PIXEL SENSOR WITH WIRED FLOATING DIFFUSIONS AND SHARED AMPLIFIER	韩国	美国豪威	10-0805412	1999-12-28	2008-02-13	2019-12-28
20	THREE TRANSISTOR ACTIVE PIXEL SENSOR ARCHITECTURE WITH	韩国	美国豪威	10-0636485	1999-11-18	2006-10-12	2019-11-18

	CORRELATED DOUBLE SAMPLING						
21	PHOTODIODE ACTIVE PIXEL SENSOR WITH SHARED RESET SIGNAL ROW SELECT	韩国	美国豪威	10-0750778	1999-12-28	2007-08-13	2019-12-28
22	CMOS IMAGE SENSOR WITH EXTENDED DYNAMIC RANGE	韩国	美国豪威	10-0657103	2000-10-25	2006-12-06	2020-10-25
23	CMOS ACTIVE PIXEL IMAGE SENSOR WITH EXTENDED DYNAMIC RANGE AND SENSITIVITY	韩国	美国豪威	10-0814211	2001-01-17	2008-03-10	2021-1-17
24	VARIABLE COLLECTION OF BLOOMING CHARGE TO EXTEND DYNAMIC RANGE	韩国	美国豪威	10-0659443	2000-10-25	2006-12-12	2020-10-25
25	IMAGE SENSOR WITH CHARGE BINNING	韩国	美国豪威	10-1159014	2004-07-01	2012-06-15	2024-07-01
26	IMAGE SENSOR ARRAY WITH SUBSTITUTIONAL CIRCUIT DISTRIBUTION	韩国	美国豪威	10-1103956	2004-10-19	2012-01-02	2024-10-19
27	IMAGE SENSOR WITH EXTENDED DYNAMIC RANGE	韩国	美国豪威	10-1038386	2004-09-01	2011-05-25	2024-09-01
28	METHOD FOR DECREASING UNDESIRABLE DARK CUREENT	韩国	美国豪威	10-1254820	2005-10-27	2013-04-09	2025-10-27
29	LOW NOISE SAMPLE AND HOLD CIRCUIT	韩国	美国豪威	10-1143094	2005-04-27	2012-04-27	2025-04-27
30	METAL INTERCONNECTS FOR IMAGE SNSORS	韩国	美国豪威	10-1210176	2005-06-02	2012-12-03	2025-06-02
31	PINNED-PHOTODIODE PIXEL WITH GLOBAL SHUTTER	韩国	美国豪威	10-1344539	2006-05-24	2013-12-17	2026-05-24
32	PIXEL BINNING AND AVERAGING BASED ON ILLUMINATION	韩国	美国豪威	10-1246410	2006-07-18	2013-03-15	2026-07-18

33	ASYMMETRICAL MICROLENSES ON PIXEL ARRAYS	韩国	美国豪威	10-1274305	2006-05-26	2013-06-05	2026-05-26
34	CMOS IMAGE SENSOR PIXEL WITH SELECTABLE BINNING	韩国	美国豪威	10-1254360	2006-05-26	2013-04-08	2026-05-26
35	CMOS ACTIVE PIXEL SENSOR SHARED AMPLIFIER PIXEL	韩国	美国豪威	10-1254832	2006-05-31	2013-04-09	2026-05-31
36	SHARED AMPLIFIER PIXEL WITH MATCHED COUPLING CAPACITANCES	韩国	美国豪威	10-1244573	2006-05-26	2013-03-11	2026-05-26
37	PIXEL WITH SYMMETRICAL FIELD EFFECT TRANSISTOR PLACEMENT	韩国	美国豪威	10-1320784	2006-05-26	2013-10-15	2026-05-26
38	OUTPUT ROUTING STRUCTURE FOR CMOS IMAGE SENSORS	韩国	美国豪威	10-1293385	2006-09-18	2013-07-30	2026-09-18
39	METHOD FOR CORRECTING ECLIPSE OR DARKLE	韩国	美国豪威	10-1289516	2006-10-12	2013-07-18	2026-10-12
40	METHOD FOR DETECTING STREAKS IN DIGITAL IMAGES	韩国	美国豪威	10-0961027	2006-11-30	2010-05-25	2026-11-30
41	EXTENDED DYNAMIC RANGE USING VARIABLE SENSITIVITY PIXELS	韩国	美国豪威	10-1488036	2008-03-19	2015-01-23	2028-03-19
42	DELAY CIRCUIT FOR READING OUT S/H ARRAYS	韩国	美国豪威	10-1332073	2007-02-14	2013-11-15	2027-02-14
43	PMOS PIXEL STRUCTURE WITH LOW CROSS TALK	韩国	美国豪威	10-1329432	2007-03-23	2013-11-07	2027-03-23
44	CMOS IMAGE SENSOR PIXEL USING A PHOTODIODE	韩国	美国豪威	10-1379046	2007-04-18	2014-03-21	2027-04-18
45	INTERPOLATION OF PANCHROMATIC AND COLOR PIXELS	韩国	美国豪威	10-1342806	2007-01-17	2013-12-11	2027-01-17

46	IMAGE SENSOR WITH IMPROVED LIGHT SENSITIVITY	韩国	美国豪威	10-1441696	2007-05-10	2014-09-11	2027-05-10
47	ISOLATION METHOD FOR LOW DARK CURRENT IMAGER	韩国	美国豪威	10-1392540	2007-10-09	2014-04-29	2027-10-09
48	IMAGE SENSOR PIXEL WITH GAIN CONTROL	韩国	美国豪威	10-1388276	2008-04-22	2014-04-16	2028-04-22
49	REDUCED PIXEL AREA IMAGE SENSOR	韩国	美国豪威	10-1398767	2008-02-20	2014-05-16	2028-02-20
50	IMPLANT AT SHALLOW TRENCH ISOLATION CORNER	韩国	美国豪威	10-1329462	2007-08-29	2013-11-07	2027-08-29
51	ACTIVE PIXEL SENSOR HAVING TWO WAFERS	韩国	美国豪威	10-1390071	2007-10-05	2014-04-22	2027-10-05
52	TWO EPITAXIAL LAYERS WITH BURIED SUBCOLLECTOR TO REDUCE CROSSTALK IN AN IMAGE SENSOR	韩国	美国豪威	10-1373866	2007-12-05	2014-03-06	2027-12-05
53	SILICIDE STRAPPING IN IMAGER TRANSFER GATE DEVICE	韩国	美国豪威/ International Business Machines Corporation	10-1437194	2007-11-30	2014-08-27	2027-11-30
54	HIGH GAIN READ CIRCUIT FOR 3D INTEGRATED PIXEL	韩国	美国豪威	10-1568350	2009-09-04	2015-11-05	2029-09-04
55	MULTIPLE IMAGE SENSOR SYSTEM WITH SHARED PROCESSING	韩国	美国豪威	10-1471929	2008-11-12	2014-12-05	2028-11-12
56	SAMPLING AND READOUT OF AN IMAGE SENSOR	韩国	美国豪威	10-1410184	2009-01-28	2014-06-13	2029-01-28
57	BACK-ILLUMINATED CMOS IMAGE	韩国	美国豪威	10-1594927	2009-11-05	2016-02-11	2029-11-05

	SENSORS						
58	STACKED IMAGE SENSOR WITH SHARED DIFFUSION REGIONS	韩国	美国豪威	10-1533134	2009-02-12	2015-06-25	2029-02-12
59	IMAGE SENSOR HAVING MULTIPLE SENSING LAYERS	韩国	美国豪威	10-1417232	2009-07-13	2014-06-30	2029-07-13
60	CFA ALIGNMENT MARK FORMATION IN IMAGE SENSORS	韩国	美国豪威	10-1351145	2009-07-07	2014-01-07	2029-07-07
61	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR WITH BACKSIDE TRENCHES	韩国	美国豪威	10-1341048	2009-07-07	2013-12-06	2029-07-07
62	IMAGE SENSORS HAVING GRATINGS FOR COLOR SEPARATION	韩国	美国豪威	10-1593258	2009-10-30	2016-02-02	2029-10-30
63	IMAGE SENSOR HAVING REDUCED WELL BOUNCE	韩国	美国豪威	10-1460585	2009-05-12	2014-11-05	2029-05-12
64	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR	韩国	美国豪威	10-1554238	2009-06-15	2015-09-14	2029-06-15
65	IMAGE SENSOR HAVING MULTIPLE SENSING LAYERS AND ITS METHOD OF OPERATION AND FABRICATION	韩国	美国豪威	10-1414662	2009-10-05	2014-06-26	2029-10-05
66	WIDE APERTURE IMAGE SENSOR PIXEL	韩国	美国豪威	10-1438710	2009-06-09	2014-09-01	2029-06-09
67	IMAGE SENSOR PIXEL WITH CHARGE DOMAIN SUMMING	韩国	美国豪威	10-1540656	2009-08-24	2015-07-24	2029-08-24
68	IMPROVING DEFECTIVE COLOR AND PANCHROMATIC CFA IMAGE	韩国	美国豪威	10-1267661	2009-10-09	2013-05-20	2029-10-09
69	ELECTRONIC ASSEMBLY FOR IMAGE SENSOR DEVICE AND FABRICATION METHOD THEREOF	韩国	VisEra Technologies Company	10-0903824	2007-07-10	2009-06-12	2027-07-10

			Limited; 美国豪威				
70	ENHANCED PHOTON DETECTION DEVICE WITH BIASED DEEP TRENCH ISOLATION	韩国	美国豪威	10-1765990	2014-03-31	2017-08-01	2034-03-31
71	Miniature IMAGE CAPTURE LENS	韩国	VisEra Technologies Company Limited; 美国豪威	10-1022303	2008-12-12	2011-03-08	2028-12-12
72	Miniature IMAGE CAPTURE LENS	韩国	VisEra Technologies Company Limited; 美国豪威	10-1023976	2008-12-15	2011-03-15	2028-12-15

注：①上表中第 17 项专利截至 2018 年 12 月 31 日的状态为有效，截至本补充法律意见出具日，由于上述专利权已届终止期，状态变更为“失效”。

1.1.2.9 在日本拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	Method for Modulating Multiplexed Pixel Display	日本	美国豪威	5327824	1999-05-07	2013-08-02	2019-05-07
2	Application Specific, Dual Mode	日本	美国豪威	6291037	2014-08-01	2018-02-16	2034-08-01

	Projection System And Method						
3	Wavefront Coded Imaging Systems with Optimized Image Processing	日本	美国豪威	5318027	2003-02-27	2013-07-19	2023-02-27
4	Systems and Methods for Minimizing Aberrating Effects in Imaging Systems	日本	美国豪威	4565192	2004-03-31	2010-08-13	2024-03-31
5	Lithographic Systems and Methods with Extended Depth of Focus	日本	美国豪威	4749332	2004-06-01	2011-05-27	2024-06-01
6	Task Based Imaging Systems	日本	美国豪威	5033802	2006-09-19	2012-07-06	2026-09-19
7	Saturation Optics	日本	美国豪威	4945635	2007-05-23	2012-03-09	2027-05-23
8	Ultra Short Three Optical Surfaces Wafer-Level Lens	日本	美国豪威/ VisEra Technologies Company Limited	5039991	2009-08-27	2012-07-20	2029-08-27
9	Image Capture Lens Module And Image Capture System	日本	美国豪威/ VisEra Technologies Company Limited	5612952	2010-07-30	2014-09-12	2030-07-30
10	Circuit and photo sensor overlap for backside illumination image sensor	日本	美国豪威	5166557	2009-02-02	2012-12-28	2029-02-02
11	Circuit Configuration and Method for Time of Flight Sensor	日本	美国豪威	5579893	2013-02-28	2014-07-18	2033-02-28
12	Apparatus, Method and System For Random Number Generation	日本	美国豪威	5726348	2014-04-21	2015-04-10	2034-04-21

13	Enhanced Photon Detection Device with Biased Deep Trench Isolation	日本	美国豪威	6078886	2014-03-31	2017-01-27	2034-03-31
14	Layers For Improving Image Sensor Performance	日本	美国豪威	5990812	2014-04-03	2016-08-26	2034-04-03
15	Color and Infrared Filter Array Patterns To Reduce Color Aliasing	日本	美国豪威	6066963	2014-06-30	2017-01-06	2034-06-30
16	RGBC Color Filter Array Patterns To Minimize Color Aliasing	日本	美国豪威	6144321	2015-11-24	2017-05-19	2035-11-24
17	Photosensitive Capacitor Pixel for Image Sensor	日本	美国豪威	6163221	2016-03-18	2017-06-23	2036-03-18
18	Color Filter Array Patterns For Reduction of Color Aliasing	日本	美国豪威	6221082	2016-06-24	2017-10-13	2036-06-24
19	Image Sensor Device And Semiconductor Image Sensing Device	日本	美国豪威	3868648	1999-01-21	2006-10-20	2019-01-21
20	Correlation Double Sampling Circuit In High-Speed CMOS Image Column	日本	美国豪威	3947634	1999-04-08	2007-04-20	2019-04-08
21	Active Pixel Sensor	日本	美国豪威	4374115	2000-05-10	2009-09-11	2020-05-10
22	Active Pixel Sensor With Wired Floating Diffusions And Shared Amplifier	日本	美国豪威	4401507	1999-12-28	2009-11-06	2019-12-28
23	Active Pixel Image Sensors	日本	美国豪威	4156831	2001-12-25	2008-07-18	2021-12-25
24	Three Transistor Active Pixel Sensor Architecture with Correlated Double Sampling	日本	美国豪威	4394783	1999-11-09	2009-10-23	2019-11-09
25	Active Image Sensor And Controlling Method Therefor	日本	美国豪威	4402786	2000-01-04	2009-11-06	2020-01-04

26	Photodiode Active Pixel Sensor With Shared Reset Signal Row Select	日本	美国豪威	4829393	1999-12-27	2011-09-22	2019-12-27
27	CMOS Image Sensor With Extended Dynamic Range	日本	美国豪威	4536901	2000-10-20	2010-06-25	2020-10-20
28	Zoom Lens Systems with WFC	日本	美国豪威	5420255	2007-03-06	2013-11-29	2027-03-06
29	Image Sensor	日本	美国豪威	4614545	2001-01-15	2010-10-29	2021-01-15
30	MOS Imager Increasing Dynamic Range	日本	美国豪威	4037602	2000-10-26	2007-11-09	2020-10-26
31	Image Sensor	日本	美国豪威	4656753	2001-04-27	2011-01-07	2021-04-27
32	Image Sensor	日本	美国豪威	4638097	2001-11-30	2010-12-03	2021-11-30
33	Image Sensing Device and Method of Making Thereof	日本	美国豪威	4832660	2001-04-25	2011-09-30	2021-04-25
34	Image Sensor	日本	美国豪威	4936619	2001-09-27	2012-03-02	2021-09-27
35	Method Of Capturing A Color Digital Image	日本	美国豪威	4351825	2002-03-05	2009-07-31	2022-03-05
36	An Image Sensor Having Black Pixels	日本	美国豪威	4053296	2002-01-25	2007-12-14	2022-01-25
37	Dark Level Determination Circuit For Image Sensor	日本	美国豪威	3985897	2002-07-25	2007-07-20	2022-07-25
38	Correlated Doubling Sampling Circuits	日本	美国豪威	4263909	2002-12-27	2009-02-20	2022-12-27
39	Image Data Processor And Image Data Processing Method	日本	美国豪威	4511852	2004-03-12	2010-05-14	2024-03-12
40	Image Sensor With Improved Optical Response Uniformity	日本	美国豪威	4879454	2003-11-10	2011-12-09	2023-11-10

41	Image Sensor With Charge Binning	日本	美国豪威	4611296	2004-07-01	2010-10-22	2024-07-01
42	Imaging System With Adjusted Dark Floor Correction	日本	美国豪威	4657287	2005-03-07	2011-01-07	2025-03-07
43	Image Sensor and Camera	日本	美国豪威	4682191	2005-04-27	2011-02-10	2025-04-27
44	Image Sensor With Reduced P-Well Conductivity	日本	美国豪威	5047628	2005-01-06	2012-07-27	2025-01-06
45	Metal Interconnects For Image Sensors	日本	美国豪威	4856064	2005-06-02	2011-11-04	2025-06-02
46	Pixel Binning And Averaging Based On Illumination	日本	美国豪威	5114400	2006-07-18	2012-10-19	2026-07-18
47	Pixel Binning And Averaging Based On Illumination	日本	美国豪威	5619825	2012-07-06	2014-09-26	2026-07-18
48	Processing Color And Panchromatic Pixels	日本	美国豪威	4971323	2006-07-20	2012-04-13	2026-07-20
49	Asymmetrical Microlens On Pixel Arrays	日本	美国豪威	4884465	2006-05-26	2011-12-16	2026-05-26
50	CMOS Image Sensor Pixel with Selectable Binning	日本	美国豪威	5355079	2006-05-26	2013-09-06	2026-05-26
51	CMOS Active Pixel Sensor Shared Amplifier Pixel	日本	美国豪威	5036709	2006-05-31	2012-07-13	2026-05-31
52	Output Routing Structure For CMOS Imager Sensors	日本	美国豪威	4770926	2006-09-18	2011-07-01	2026-09-18
53	Image Sensor With Improved Light Sensitivity	日本	美国豪威	5462345	2012-12-06	2014-01-24	2026-07-13
54	Providing Multiple Video Signals From Single Sensor	日本	美国豪威	5086357	2007-09-24	2012-09-14	2027-09-24

55	Method For Detecting Streaks In Digital Images	日本	美国豪威	5011307	2006-11-30	2012-06-08	2026-11-30
56	Extended Dynamic Range Using Variable Sensitivity Pixels	日本	美国豪威	5190074	2008-03-19	2013-02-01	2028-03-19
57	A Delay Management Circuit For Reading Out Large S/H Arrays	日本	美国豪威	4917616	2007-02-14	2012-02-03	2027-02-14
58	Pmos Pixel Structure With Low Cross Talk	日本	美国豪威	5295105	2007-03-23	2013-06-21	2027-03-23
59	CMOS Image Sensor Pixel Using A Photodiode	日本	美国豪威	4961013	2007-04-18	2012-03-30	2027-04-18
60	A/D Converter Using Ramped Transfer Gate Clocks	日本	美国豪威	4916517	2007-02-07	2012-02-03	2027-02-07
61	Interpolation Of Panchromatic And Color Pixels	日本	美国豪威	5123212	2007-01-17	2012-11-02	2027-01-17
62	Image Sensor With Improved Light Sensitivity	日本	美国豪威	5149279	2007-05-10	2012-12-07	2027-05-10
63	Autofocusing Still And Video Images	日本	美国豪威	5399899	2007-06-18	2013-11-01	2027-06-18
64	Image Sensor	日本	美国豪威	4982562	2007-07-18	2012-04-27	2027-07-18
65	Isolation Method For Low Dark Current Imager	日本	美国豪威	5113180	2007-10-09	2012-10-19	2027-10-09
66	Improved Light Sensitivity In Image Sensors	日本	美国豪威	5155333	2007-11-16	2012-12-14	2027-11-16
67	Improved Light Sensitivity In Image Sensors	日本	美国豪威	5547786	2012-10-11	2014-05-23	2027-11-16
68	Processing Images Having Color and Panchromatic Pixels	日本	美国豪威	5603455	2013-06-04	2014-08-29	2027-11-15

69	Processing Images Having Color And Panchromatic Pixels	日本	美国豪威	5330258	2007-11-15	2013-08-02	2027-11-15
70	Image Sensor Pixel With Gain Control	日本	美国豪威	5230726	2008-04-22	2013-03-29	2028-04-22
71	Image Sensor	日本	美国豪威	5357063	2008-02-20	2013-09-06	2028-02-20
72	Method For Isolating Element Formed On Semiconductor Substrate	日本	美国豪威	5281008	2007-08-29	2013-05-31	2027-08-29
73	Image Sensor And For Manufacturing The Same	日本	美国豪威	5399917	2007-12-05	2013-11-01	2027-12-05
74	Noise Reduction Of Panchromatic And Color Image	日本	美国豪威	5156022	2007-10-29	2012-12-14	2027-10-29
75	Producing Low Resolution Images	日本	美国豪威	5345944	2007-11-15	2013-08-23	2027-11-15
76	Method Of Sharpening Using Panchromatic Pixels	日本	美国豪威	5260552	2007-12-12	2013-05-02	2027-12-12
77	Silicide Strapping In Imager Transfer Gate Device	日本	美国豪威/IBM	5096483	2007-11-30	2012-09-28	2027-11-30
78	Edge Mapping Using Panchromatic Pixels	日本	美国豪威	5395053	2008-03-26	2013-10-25	2028-03-26
79	Multiple Component Read Out Of Image Sensor	日本	美国豪威	5351156	2008-07-08	2013-08-30	2028-07-08
80	Edge Mapping Incorporating Panchromatic Pixels	日本	美国豪威	5291084	2008-03-25	2013-06-14	2028-03-25
81	Correcting Imaging Device Motion During An Exposure	日本	美国豪威	5124642	2008-07-07	2012-11-02	2028-07-07
82	Noise Reduced Color Image Using Panchromatic Image	日本	美国豪威	5260635	2008-05-09	2013-05-02	2028-05-09

83	Image Sensor	日本	美国豪威	5507563	2009-09-04	2014-03-28	2029-09-04
84	Image Processing System And Controlling Process Therefor	日本	美国豪威	5140738	2008-11-12	2012-11-22	2028-11-12
85	Sampling And Readout Of An Image Sensor	日本	美国豪威	5469613	2009-01-28	2014-02-07	2029-01-28
86	Sampling And Readout Of An Image Sensor	日本	美国豪威	5587090	2010-08-03	2014-08-01	2029-01-28
87	Concentric Exposure Sequence For Image Sensor	日本	美国豪威	5686726	2009-04-14	2015-01-30	2029-04-14
88	Image Processing Device	日本	美国豪威	5346082	2009-07-21	2013-08-23	2029-07-21
89	Image Sensor Having Multiple Sensing Layers	日本	美国豪威	5562953	2009-07-13	2014-06-20	2029-07-13
90	Image Sensor With Improved Angle Response	日本	美国豪威	5816548	2009-06-01	2015-10-02	2029-06-01
91	Color Filter Array Alignment Mark Formation In Backside Illuminated Image Sensors	日本	美国豪威	5427234	2009-07-07	2013-12-06	2029-07-07
92	Backside Illuminated Image Sensor With Backside Trenches	日本	美国豪威	5420656	2009-07-07	2013-11-29	2029-07-07
93	Image Sensors Having Gratings for Color Separation	日本	美国豪威	5676462	2009-10-30	2015-01-09	2029-10-30
94	Image Sensor Having Reduced Well Bounce	日本	美国豪威	5520937	2009-05-12	2014-04-11	2029-05-12
95	High Dynamic Range Image Sensor	日本	美国豪威	5562949	2009-06-15	2014-06-20	2029-06-15

96	Wide Aperture Image Sensor Pixel	日本	美国豪威	5343128	2009-06-09	2013-08-16	2029-06-09
97	Image Sensor Pixel with Charge Domain Summing	日本	美国豪威	5562959	2009-08-24	2014-06-20	2029-08-24
98	Image Sensors Having Non-Uniform Light Shields	日本	美国豪威	5684139	2009-11-20	2015-01-23	2029-11-20
99	Improving Defective Color and Panchromatic CFA Image	日本	美国豪威	5140766	2009-10-09	2012-11-22	2029-10-09
100	Improving Defective Color and Panchromatic CFA Image	日本	美国豪威	5529230	2012-10-01	2014-04-25	2029-10-09
101	Dithered Focus Evaluation	日本	美国豪威	5745416	2009-10-09	2015-05-15	2029-10-09
102	Modifying Color And Panchromatic Channel CFA Image	日本	美国豪威	5461568	2009-10-26	2014-01-24	2029-10-26
103	Generating Column Offset Corrections For Image Sensors	日本	美国豪威	5624630	2010-12-15	2014-10-03	2030-12-15
104	Wafer Level Image Module	日本	美国豪威/ VisEra Technologies Company Limited	5141859	2006-09-29	2012-11-30	2026-09-29
105	Wafer Level Focusing Method, Structure and Apparatus of Image Module	日本	美国豪威/ VisEra Technologies Company Limited	5345186	2011-08-02	2013-08-23	2026-09-29
106	Electronic Assembly For Image Sensor Device, And Fabricating Method	日本	美国豪威/ VisEra	4852675	2007-09-05	2011-11-04	2027-09-05

	Thereof		Technologies Company Limited				
107	Arrayed Imaging Systems And Associated Methods	日本	美国豪威	5934459	2007-04-17	2016-05-13	2027-04-17
108	色エイリアシングを低減する色及び赤 外線フィルタレイパターン	日本	美国豪威	6426668	2016-08-10	2018-11-02	2034-06-30

注：①上表中第 19 项专利截至 2018 年 12 月 31 日的状态为有效，截至本补充法律意见出具日，由于上述专利权已届终止期，状态变更为“失效”。

1.1.2.10 在香港拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	用于传感器故障检测的系统及方法	香港	美国豪威	HK1196484	2014-09-25	2016-12-30	2034-01-28
2	CMO 图像传感器中具有减弱暗电流的有源像素	香港	美国豪威	HK1055013	2003-10-06	2008-10-31	2022-09-16
3	阵列成像系统及相关方法	香港	美国豪威	HK1134858	2009-12-17	2013-07-19	2027-04-17
4	形成保护膜于芯片级封装上的装置及其形成方法	香港	美国豪威	HK1174150	2013-01-30	2014-11-28	2031-01-28
5	挠性薄膜及透镜组件及透镜复制的相关方法	香港	美国豪威	HK1173503	2013-01-18	2017-9-15	2032-05-03

6	使用颜色相关波前编码扩展透镜系统中景深的系统和方法	香港	美国豪威	HK1192328	2014-06-13	2017-05-12	2032-05-31
7	整合管芯级摄像组件及其制造方法	香港	美国豪威	HK1188060	2014-01-26	2017-10-27	2032-10-15
8	用于晶片级相机的晶片间隔片及其制造方法	香港	美国豪威	HK1184274	2013-10-21	2017-01-27	2032-11-15
9	用于晶片级照相机的透镜板及其制造方法	香港	美国豪威	HK1186777	2013-12-19	2017-9-15	2033-03-21
10	数字图像数据畸变的修正装置及方法	香港	美国豪威	HK1190019	2014-03-25	2018-02-23	2033-05-15
11	修正图像系统的渐晕的方法及装置	香港	美国豪威	HK1190020	2014-03-25	2018-02-23	2033-06-20
12	用于生成画中画（PIP）图像的设计与方 法	香港	美国豪威	HK1191786	2014-05-26	2018-02-15	2033-07-17
13	使用多个摄像器以提供延伸视野的影像 处理系统及方法	香港	美国豪威	HK1189319	2014-03-10	2018-03-09	2033-07-26
14	利用紫外光可穿透模具来制造用于整合 式相机的透镜板的方法以及制造紫外光 可穿透模具的方法	香港	美国豪威	HK1192199	2014-06-12	2017-02-10	2033-07-30
15	由移动扫描器重新继续捕获物体的基本 影响的系统于方法	香港	美国豪威	HK1191425	2014-05-15	2018-01-26	2033-09-02
16	具有白光、黄光及红光感测元件的背面 照射光学传感器阵列	香港	美国豪威	HK1191451	2014-05-15	2018-01-26	2033-09-24
17	取得均匀光源的装置与方法	香港	美国豪威	HK1197937	2014-10-08	2018-05-11	2034-03-06
18	取得均匀光源的装置与方法	香港	美国豪威	HK1195669	2014-09-02	2017-09-15	2033-10-29
19	胶囊内镜的大视场透镜系统以及具有大 视场透镜系统的胶囊内镜	香港	美国豪威	HK1195468	2014-09-02	2016-10-07	2033-10-29

20	包括至少一个拜耳型摄像机的阵列系统及关联的方法	香港	美国豪威	HK1197127	2014-10-21	2018-03-29	2033-11-21
21	一种用于基于级的自动调整的对等媒体流的装置和方法	香港	美国豪威	HK1197124	2014-10-08	2018-04-27	2034-02-27
22	电子照相机的自动白平衡的自动化自我训练的装置和方法	香港	美国豪威	HK1203011	2015-04-02	2018-03-02	2034-03-12
23	用于 360 度摄像机系统的校准的系统和方法	香港	美国豪威	HK1220063	2016-07-11	2018-04-13	2034-04-08
24	具有广视角的五个非球面表面晶片级透镜系统	香港	美国豪威	HK1199935	2015-01-07	2017-09-01	2034-05-05
25	在线存储器测试系统及方法	香港	美国豪威	HK1199975	2015-01-07	2018-03-29	2034-05-07
26	镜框的固摄系统	香港	美国豪威	HK1199307	2014-12-23	2016-10-07	2034-05-23
27	自发光互补金属氧化物半导体影响传感器封装	香港	美国豪威	HK1210000	2015-11-06	2018-04-06	2034-07-08
28	基于单一成像传感器的摄影机装置及系统以及其制造方法	香港	美国豪威	HK1205609	2015-06-26	2018-04-13	2034-09-09
29	凹坑配液过程形成光学透镜的装置和方法	香港	美国豪威	HK1204780	2015-06-03	2018-05-11	2034-09-16
30	具有屏蔽、深穿透及颜色检测光二极管的颜色光传感器阵列的传感器和方法	香港	美国豪威	HK1203695	2015-04-29	2018-04-06	2034-09-16
31	双像素大小彩色摄像传感器及其制造方法	香港	美国豪威	HK1205843	2015-07-02	2018-03-29	2034-11-10
32	捕获可见光和红外光图像的图像传感器及关联系统和方法	香港	美国豪威	HK1206519	2015-07-22	2018-03-23	2034-12-03
33	基于数字校准的长距离 MIPI D-PHY 串行链路的偏斜消除	香港	美国豪威	HK1209507	2015-10-15	2017-07-18	2034-12-29

34	在晶圆层上将相机立方体镀黑的系统及方法	香港	美国豪威	HK1212099	2015-12-31	2018-04-27	2035-05-05
35	晶圆级矽基液晶投影组件、系统于方法	香港	美国豪威	HK1214001	2016-02-23	2018-01-26	2034-05-23
36	三片式全非球面转接器鱼眼镜头	香港	美国豪威	HK1220509	2016-07-18	2018-03-16	2035-08-21
37	自动化的细胞生长-迁移检测系统及相关的 方法	香港	美国豪威	HK1217210	2016-05-06	2018-05-11	2035-08-28
38	用於供結合背面照明式光傳感器數組的 電路的特別用途的集成電路的接地系統 傳感器集成電路	香港	美国豪威	HK1223734	2016-10-14	2018-05-04	2035-10-30
39	低剖面混合型透镜系统及其制造方法	香港	美国豪威	HK1225446	2016-11-25	2018-04-13	2036-01-26
40	用于矽基液晶投影显示器 LCOS 的空间 交错的偏振转换器	香港	美国豪威	HK1225448	2016-11-28	2018-04-20	2036-02-25
41	用于背侧照明图像传感器的黑色参考像 素	香港	美国豪威	HK1190228	2014-04-02	2017-05-05	2029-02-02
42	CMOS 像素中的半岛形传输栅	香港	美国豪威	HK1172446	2012-12-20	2016-01-22	2029-12-29
43	双面图像传感器	香港	美国豪威	HK1179049	2013-05-22	2016-07-08	2030-05-24
44	具有流水线化列模数转换器的图像传感 器	香港	美国豪威	HK1172174	2012-12-10	2016-09-02	2031-11-08
45	用于 CMOS 图像转换器的可变电压行驱 动器	香港	美国豪威	HK1185487	2013-11-18	2017-03-24	2033-01-31
46	可见及红外双重模式成像系统	香港	美国豪威	HK1170618	2012-11-09	2015-07-31	2031-10-11
47	用于 CMOS 图像传感器的无损杂质掺杂 的方法	香港	美国豪威	HK1170844	2012-11-09	2016-01-22	2031-09-29

48	具有补充电容性耦合节点的图像传感器	香港	美国豪威	HK1171592	2012-11-27	2015-07-17	2031-12-16
49	用于成像像素的黑色电平校正的方法和系统	香港	美国豪威	HK1186029	2013-11-27	2017-03-24	2033-02-08
50	使用切割道触刻的晶圆切片	香港	美国豪威	HK1172152	2012-12-10	2015-12-24	2031-11-23
51	用于背面照明图像传感器的密封环支撑件	香港	美国豪威	HK1172735	2012-12-29	2015-09-25	2032-01-05
52	用于 CMOS 图像传感器的模拟行黑色电平校准	香港	美国豪威	HK1171144	2012-11-20	2015-07-10	2032-01-18
53	用于触摸及手势辨识的光学触摸垫	香港	美国豪威	HK1179374	2013-05-24	2017-03-03	2031-12-29
54	具有外围沟槽电容器的互补金属氧化物半导体图像传感器	香港	美国豪威	HK1179756	2013-06-09	2016-05-20	2032-07-23
55	使用硬掩模的滤色器图案化	香港	美国豪威	HK1179050	2013-06-03	2016-06-30	2031-12-30
56	低共振驱动器	香港	美国豪威	HK1178695	2013-05-27	2016-04-08	2032-05-29
57	用于像素中高动态范围成像的系统和成像传感器像素	香港	美国豪威	HK1178689	2013-05-27	2015-12-11	2032-05-29
58	在移動設備中的圖像重疊	香港	美国豪威	HK1177074	2013-03-25	2017-06-30	2031-08-30
59	具有额外有源区域的半导体装置之间的隔离区域	香港	美国豪威	HK1180455	2013-06-28	2016-10-07	2032-08-27
60	具有聚焦能力的图像捕获系统	香港	美国豪威	HK1178723	2013-05-27	2015-11-27	2031-12-29
61	用于具有聚焦能力的图像捕获系统的外壳	香港	美国豪威	HK1179448	2013-05-24	2016-07-29	2031-12-30
62	多重转换增益图像传感器的多电平复位电压	香港	美国豪威	HK1180863	2013-07-10	2016-04-01	2032-08-02

63	双向相机组合件	香港	美国豪威	HK1181192	2013-07-19	2017-11-10	2032-09-05
64	用于提供图像传感器像素中的经改进全阱容量的方法、设备及系统	香港	美国豪威	HK1183162	2013-09-05	2016-07-08	2032-11-02
65	包含光导的背侧照明式（BSI）像素	香港	美国豪威	HK1183745	2013-09-27	2017-04-07	2032-11-30
66	具有增强离子掺杂的方法及装置	香港	美国豪威	HK1188033	2014-02-10	2017-05-12	2033-03-27
67	相机模块及包括相机模块的系统	香港	美国豪威	HK1181919	2013-08-02	2017-09-01	2032-09-06
68	图像传感器的部分掩埋沟道传送装置	香港	美国豪威	HK1181552	2013-07-29	2017-01-27	2032-10-12
69	在半导体装置中形成不同深度沟槽的方法	香港	美国豪威	HK1186575	2013-12-18	2016-09-23	2033-02-21
70	用于具有背侧照明的高速 CMOS 图像传感器的多行同时读出方案	香港	美国豪威	HK1180157	2013-06-20	2017-10-20	2032-10-11
71	高动态范围子取样架构	香港	美国豪威	HK1180156	2013-06-20	2017-04-28	2032-10-11
72	用于高性能 CMOS 图像传感器的算术计数器电路、配置和应用	香港	美国豪威	HK1180158	2013-06-20	2017-11-10	2032-10-11
73	用于飞行时间传感器的电路配置和方法	香港	美国豪威	HK1186890	2013-12-20	2017-05-12	2033-02-27
74	用于半导体装置中的衬垫下电路的衬垫设计	香港	美国豪威	HK1183161	2013-09-05	2016-05-20	2032-11-02
75	具有自对准沟道宽度的晶体管	香港	美国豪威	HK1182530	2013-08-22	2017-05-12	2032-10-19
76	用于 3D 成像的有具有交替偏光的滤光器的图像传感器	香港	美国豪威	HK1185448	2013-11-13	2017-04-28	2033-01-23
77	用于并行交换视频数据的方法、设备和系统	香港	美国豪威	HK1188887	2014-02-26	2018-02-23	2033-04-24

78	用以提供用于缓冲的视频数据的方法、设备及系统	香港	美国豪威	HK1188889	2014-02-28	2018-03-16	2033-05-14
79	用于组合图像的方法和系统	香港	美国豪威	HK1185986	2013-11-29	2017-11-17	2033-02-08
80	背侧照明成像传感器中的侧向光屏蔽物	香港	美国豪威	HK1186001	2013-11-27	2017-04-28	2033-02-07
81	具有脉冲操作模式的图形传感器	香港	美国豪威	HK1186807	2013-12-24	2017-02-17	2033-03-05
82	用于图像传感器的多斜率列并行模-数转换中的校准	香港	美国豪威	HK1186854	2013-12-24	2017-08-18	2033-03-18
83	图像传感器系统的用于传送图像数据及控制信号的共享端子	香港	美国豪威	HK1183389	2013-09-12	2018-05-04	2032-11-13
84	图像传感器系统的用于传送时钟及控制信号的共享端子	香港	美国豪威	HK1183390	2013-09-13	2018-03-02	2032-11-13
85	用于减少像素单元噪声的方法、设备及系统	香港	美国豪威	HK1188349	2014-02-10	2018-05-04	2033-04-02
86	具有卡入式闩锁的晶片级相机模块	香港	美国豪威	HK1188356	2014-02-17	2017-11-10	2033-03-29
87	具有保护管的晶片级相机模块	香港	美国豪威	HK1188355	2014-02-17	2018-03-16	2033-03-29
88	具有多种 ADC 模式的混合模-数转换器	香港	美国豪威	HK1190836	2014-04-23	2017-11-24	2033-06-28
89	双侧图像转换器	香港	美国豪威	HK1188330	2014-02-10	2017-03-24	2033-04-08
90	具有改良性能的大型互补金属氧化物半导体图像传感器像素	香港	美国豪威	HK1190825	2014-04-23	2016-10-28	2033-06-06
91	使用次要相机的快门释放	香港	美国豪威	HK1190547	2014-04-16	2018-03-02	2033-05-21
92	用於 CMOS 圖像傳感器中的列斜坡比較器的噪聲匹配動態偏置	香港	美国豪威	HK1190850	2014-04-23	2018-03-16	2034-07-23

93	电容和选择电荷泵	香港	美国豪威	HK1190832	2014-04-23	2016-11-25	2033-07-26
94	具有集成电磁干扰屏蔽集成电路堆叠	香港	美国豪威	HK1190824	2014-04-23	2017-09-01	2033-06-05
95	视频产生方法及视频成像获取系统	香港	美国豪威	HK1194578	2014-07-29	2018-03-16	2021-09-06
96	用于低暗电流 CMOS 像素单元的接地触点结构	香港	美国豪威	HK1192388	2014-06-5	2018-05-04	2033-07-18
97	用于减少 CMOS 图像传感器的模拟图像数据中的噪声的方法及设备	香港	美国豪威	HK1193687	2014-07-08	2018-01-19	2033-08-09
98	用于减少所投影图像中的斑点的装置和方法	香港	美国豪威	HK1192948	2014-06-26	2017-08-18	2033-07-11
99	具有固定电位输出晶体管的图像传感器	香港	美国豪威	HK1193676	2014-07-08	2017-11-17	2033-05-09
100	用于减少的电荷注入的 CMOS 图像传感器开关电路	香港	美国豪威	HK1190835	2014-04-23	2017-05-05	2033-07-16
101	选择性增益控制电路	香港	美国豪威	HK1193524	2014-07-07	2018-03-23	2033-07-29
102	含有具有三角形截面的金属栅格的图像传感器	香港	美国豪威	HK1190826	2014-04-23	2017-02-10	2033-05-07
103	具有色彩滤光器的分割图形传感器的透镜阵列	香港	美国豪威	HK1192371	2014-06-11	2017-09-01	2033-07-24
104	用于减少输出变化的比较器电路	香港	美国豪威	HK1193512	2014-07-07	2017-05-05	2033-06-05
105	像素阵列、图像传感器系统及用于提供像素阵列的转换增益的方法	香港	美国豪威	HK1197513	2014-10-30	2018-03-16	2033-12-05
106	用于为 3D 成像投射结构光的低 Z 高度投影系统	香港	美国豪威	HK1193878	2014-07-15	2016-06-03	2033-07-24
107	集成电路系统、成像传感器系统及其制	香港	美国豪威	HK1195823	2014-09-09	2017-07-14	2033-08-05

	作方法						
108	随机估计模-数转换器	香港	美国豪威	HK1194872	2014-08-05	2018-03-02	2033-06-19
109	图像传感器中的部分埋入式沟道传送装置	香港	美国豪威	HK1194858	2014-08-05	2017-09-01	2033-08-13
110	图像传感器及包含多个可选择经啮合滤光器组的彩色滤光器阵列	香港	美国豪威	HK1197514	2014-10-30	2018-03-02	2033-11-15
111	具有偏移电压移除的带隙参考电路	香港	美国豪威	HK1197502	2014-10-31	2018-04-06	2033-11-27
112	用以减少图像记忆效应的带负电荷层	香港	美国豪威	HK1194856	2014-08-05	2017-03-24	2033-08-07
113	具有衬底噪声隔离的方法及图像传感器	香港	美国豪威	HK1200999	2015-02-04	2018-05-11	2033-12-19
114	自适应多转换斜坡模-数转换器	香港	美国豪威	HK1197115	2014-10-23	2018-04-27	2033-10-22
115	用于减少像素阵列读出时间的转换电路	香港	美国豪威	HK1197503	2014-10-30	2018-04-06	2033-05-07
116	用于消除具有掺杂等离子体的钉扎层的像素中的滞后的工艺及其设备	香港	美国豪威	HK1197493	2014-10-31	2018-03-02	2033-12-18
117	底部芯片上具有光敏电路元件的堆叠芯片图像传感器	香港	美国豪威	HK1195165	2014-08-14	2018-02-23	2033-10-15
118	包含透明像素和硬掩模的彩色滤光器	香港	美国豪威	HK1200243	2015-01-21	2017-11-24	2033-10-30
119	具有三层视频场景的影中影视频流	香港	美国豪威	HK1196731	2014-10-08	2018-03-16	2033-09-09
120	荧光成像模块	香港	美国豪威	HK1197763	2014-11-12	2017-10-13	2033-10-28
121	形成用于图像传感器的双尺寸微透镜的方法	香港	美国豪威	HK1202987	2015-04-13	2018-01-19	2033-11-20

122	拥有具有增加的光学串扰的像素的图像传感器	香港	美国豪威	HK1201986	2015-03-09	2018-05-04	2034-02-25
123	具有多个放大器晶体管的高动态范围像素	香港	美国豪威	HK1199684	2015-01-06	2018-03-16	2033-10-25
124	基于动态映射的自动白平衡	香港	美国豪威	HK1202010	2015-03-12	2018-03-02	2033-12-02
125	具有经偏压深沟槽隔离的增强型光子检测装置	香港	美国豪威	HK1202706	2015-03-26	2018-02-23	2033-12-06
126	图像传感器以及成像装置	香港	美国豪威	HK1202985	2015-04-08	2018-02-23	2033-12-04
127	具有低轮廓触点的集成电路堆叠	香港	美国豪威	HK1201991	2015-03-12	2018-02-23	2033-12-25
128	具有拥有栅极之间的窄间隔的全局快门的图像传感器像素单元以及成像系统及其制造方法	香港	美国豪威	HK1204389	2015-05-19	2018-03-16	2033-12-25
129	具有切换式深沟槽隔离结构图案传感器像素单元	香港	美国豪威	HK1207469	2015-08-14	2018-03-16	2033-11-20
130	从像素阵列读取像素数据的方法及成像系统	香港	美国豪威	HK1204406	2015-05-19	2018-05-04	2034-05-19
131	光子检测装置和堆叠硅光电倍增器	香港	美国豪威	HK1207209	2015-08-13	2017-11-24	2034-01-07
132	彩色激光片阵列、彩色滤光片阵列设备及图像传感器	香港	美国豪威	HK1206102	2015-07-06	2018-02-23	2034-06-27
133	用于提供增强的视觉的眼罩式显示系统及方法	香港	美国豪威	HK1204807	2015-06-02	2018-04-06	2033-11-22
134	X 射线与光学图像传感器以及其成像系统及制作方法	香港	美国豪威	HK1208613	2015-09-24	2018-04-27	2034-02-25
135	用于图像传感器的大-小像素方案及其使	香港	美国豪威	HK1209901	2015-10-22	2018-05-11	2034-03-03

	用						
136	具有紧挨存储栅极的双自对准植入物的图案传感器像素单元	香港	美国豪威	HK1209234	2015-10-08	2018-05-11	2034-01-09
137	堆叠芯片 SPAD 图像传感器	香港	美国豪威	HK1209897	2015-10-19	2018-04-27	2034-06-09
138	背侧照明式单光子雪崩二极管及包括其的成像传感器系统	香港	美国豪威	HK1208285	2015-09-10	2018-04-06	2034-09-03
139	使用移动平台的视频会议	香港	美国豪威	HK1216470	2016-04-18	2017-09-01	2034-12-19
140	用于飞行时间 3D 图像传感器的可编程电流源	香港	美国豪威	HK1221780	2016-08-17	2018-04-27	2034-12-25
141	高分辨率阵列摄像机	香港	美国豪威	HK1221841	2016-08-17	2018-05-04	2035-11-18
142	像素面积减小的图像传感器	香港	美国豪威	HK1171870	2012-12-07	2016-02-19	2028-02-20
143	用于图像传感器的列输出电路	香港	美国豪威	HK1171597	2012-11-28	2016-11-04	2030-12-08
144	具有前侧和背侧光电检测器的图像传感器	香港	美国豪威	HK1174438	2013-02-06	2016-07-22	2030-06-11
145	四通道滤色片阵列图案	香港	美国豪威	HK1171309	2012-11-23	2015-10-30	2030-05-07
146	四通道滤色片阵列内插	香港	美国豪威	HK1170877	2012-11-09	2015-07-17	2030-05-27
147	具有四个通道的滤色器阵列图案	香港	美国豪威	HK1170878	2012-11-12	2015-07-17	2030-05-21
148	用于四通道彩色滤光片阵列的内插	香港	美国豪威	HK1170880	2012-11-14	2015-12-24	2030-06-07
149	用于图像传感器中暂停列读出的方法及设备	香港	美国豪威	HK1173018	2013-01-07	2015-10-16	2030-12-15

150	产生图像传感器的列偏移校正	香港	美国豪威	HK1176447	2013-03-14	2015-11-20	2030-12-27
151	具有经掺杂的传输栅极的图像传感器	香港	美国豪威	HK1179757	2013-06-09	2016-05-06	2030-12-27
152	图像传感器中的暂停列读出	香港	美国豪威	HK1173592	2013-01-15	2016-04-01	2030-12-16
153	产生图像传感器的列偏移校正	香港	美国豪威	HK1175912	2013-03-12	2015-11-13	2030-12-15
154	图像传感器中的光侦测器隔离	香港	美国豪威	HK1170843	2012-11-09	2015-09-11	2031-09-29
155	用于产生图像传感器中的光电检测器隔离的方法	香港	美国豪威	HK1172731	2012-12-25	2016-11-11	2031-12-07
156	具有电荷倍增输出通道及电荷感测输出通道的图像传感器	香港	美国豪威	HK1173017	2013-01-07	2015-08-21	2031-12-07
157	用于处理由图像传感器捕获的图像的方法	香港	美国豪威	HK1172762	2012-12-25	2015-07-24	2031-12-16
158	暂停图像传感器中的列寻址	香港	美国豪威	HK1172763	2012-12-25	2016-03-24	2031-12-20
159	用于矫正图像传感器固定图案噪声的设备、系统和方法	香港	美国豪威	HK1204407	2015-05-19	2018-05-25	2034-01-13
160	具有集成周围光检测的图像传感器	香港	美国豪威	HK1199999	2015-01-15	2018-05-25	2032-12-28
161	随机存取存储器中压缩数据的系统及方法	香港	美国豪威	HK1194225	2014-07-21	2018-03-16	2033-11-12
162	由量化控制改良解码器性能的方法与系统	香港	美国豪威	HK1190847	2014-04-17	2018-03-02	2033-07-05
163	由量化控制改良解码器性能的方法与系统	香港	美国豪威	HK1190846	2014-04-17	2018-05-11	2033-07-05
164	包括图像传感器的设备、半导体装置及其制造方法	香港	美国豪威	HK1185452	2013-11-18	2017-07-14	2033-02-08

165	光学变焦成像系统及相关方法	香港	美国豪威	HK1212043	2015-12-31	2018-03-23	2035-04-30
166	悬式透镜系统及用于制造悬式透镜系统的晶圆级方法	香港	美国豪威	HK1212044	2015-12-31	2018-03-16	2035-05-12
167	用于传感器故障检测的系统及方法	香港	美国豪威	HK1196485	2016-09-25	2018-03-29	2034-01-28
168	用于传感器故障检测的系统及方法	香港	美国豪威	HK1204836	2015-06-03	2018-07-27	2034-01-08
169	用于高动态范围图像传感器的图像传感器像素	香港	美国豪威	HK1207473	2015-08-19	2018-07-27	2034-03-03
170	基于像素强度分布的多目标自动曝光机增益控制的方法及系统	香港	美国豪威	HK1210892	2015-11-23	2018-07-27	2034-06-30
171	基于像素强度分布的多目标自动曝光及增益控制的方法及系统	香港	美国豪威	HK1206178	2015-07-07	2018-07-20	2034-02-26
172	用于从图像传感器读取图像数据的方法及设备	香港	美国豪威	HK1204184	2015-05-12	2018-07-20	2034-01-09
173	用於空間受限位置中的成像系統及方法	香港	美国豪威	HK1213752	2016-02-18	2018-07-13	2035-04-22
174	具有高效率热传递的成像设备及其相关系统	香港	美国豪威	HK1208110	2015-09-08	2018-07-13	2035-01-05
175	减少图像传感器中的噪声的谐波音调的方法及图像感测系统	香港	美国豪威	HK1209539	2015-10-12	2018-07-06	2034-04-18
176	背侧照明式图像传感器及其制作方法	香港	美国豪威	HK1209523	2015-10-14	2018-06-29	2034-02-24
177	对双转换增益高动态范围传感器的补偿	香港	美国豪威	HK1225545	2016-12-05	2018-06-29	2036-02-02
178	具有延长景深的摄像系统于方法	香港	美国豪威	HK1190014	2013-10-31	2018-06-22	2032-12-10
179	采用用于灵活图像方位的正方形图像传感器的取像系统及方法	香港	美国豪威	HK1199342	2014-12-22	2018-06-22	2034-04-28

180	图像数据的聚合高动态范围的成像系统 及相关方法	香港	美国豪威	HK1206518	2015-07-22	2018-06-22	2034-12-02
181	紧凑型像素中高动态范围成像	香港	美国豪威	HK1194888	2014-08-13	2018-06-22	2033-07-26
182	成像系统及使图像传感器聚焦的方法	香港	美国豪威	HK1204405	2015-05-19	2018-06-22	2034-02-13
183	具有缩放滤波器阵列和像素内装仓的图 像传感器	香港	美国豪威	HK1212129	2015-12-23	2018-06-22	2034-07-24
184	用于图像投影仪的去斑光学系统	香港	美国豪威	HK1212781	2016-01-21	2018-06-22	2034-06-26
185	具有全局布线通道的集成电路芯片及专 用集成电路	香港	美国豪威	HK1208959	2015-09-28	2018-06-22	2034-12-15
186	像素单元及成像系统	香港	美国豪威	HK1216359	2016-04-15	2018-06-22	2034-12-25
187	解码行程编码数据的解码器和方法	香港	美国豪威	HK1190848	2014-04-17	2018-06-15	2033-07-05
188	包含具有镜像晶体管布局的像素单元的 图像传感器	香港	美国豪威	HK1199552	2014-12-29	2018-06-15	2033-10-23
189	用于随机数产生的设备、方法和系统及 图像传感器	香港	美国豪威	HK1203258	2015-04-15	2018-06-15	2033-12-12
190	用于实施扩展范围逐次逼近模/数转换器 的方法及系统	香港	美国豪威	HK1224474	2016-11-04	2018-06-15	2036-01-25
191	具有强化的晶片接合的集成电路堆叠	香港	美国豪威	HK1225857	2016-12-12	2018-06-15	2036-02-18
192	硅基液晶面板及相关方法	香港	美国豪威	HK1222919	2016-09-20	2018-06-08	2036-02-15
193	用于互补金属氧化物半导体堆叠式芯片 应用的单光子雪崩二极管成像传感器	香港	美国豪威	HK1208286	2015-09-10	2018-06-08	2034-08-29
194	用于降低红外反射噪声的重影的红外反 射/吸收层及使用其的图像的图像传感器	香港	美国豪威	HK1195824	2014-09-11	2018-06-22	2034-09-11

195	用于生成全景图像的系统和方法	香港	美国豪威	HK1202009	2015-03-09	2018-08-10	2034-06-13
196	用于照相机中的分布式图像处理以使在缝合影响中的伪影最小化的方法及设备	香港	美国豪威	HK1199997	2015-01-13	2018-08-10	2034-06-25
197	镀膜的金刚石切削的复制母盘和相关联的方法	香港	美国豪威	HK1205059	2015-06-16	2018-08-24	2034-10-28
198	具有多晶硅栅极P型掺杂的NMOS源级跟随器的图像传感器	香港	美国豪威	HK1210320	2015-11-09	2018-08-17	2034-12-05
199	具有补充电容性耦合节点的图像传感器和其操作方法	香港	美国豪威	HK1202006	2012-11-27	2018-09-07	2031-12-16
200	用以减少图像记忆效应的带负电荷层	香港	美国豪威	HK1225163	2014-08-05	2018-09-14	2033-08-07
201	图像传感器及其操作方法	香港	美国豪威	HK1206150	2015-07-14	2018-08-03	2034-01-07
202	具有光子计数器的低功率成像系统及操作像素阵列的方法	香港	美国豪威	HK1207224	2015-08-06	2018-08-24	2034-07-01
203	彩色滤光器阵列、图像传感器以及用于减少光谱串扰的方法	香港	美国豪威	HK1217848	2016-05-20	2018-09-07	2035-07-31
204	通过斜坡产生器的图像传感器电源抑制比噪声消减	香港	美国豪威	HK1225546	2016-12-05	2018-08-17	2036-02-04
205	特定应用双模式投影系统及方法	香港	美国豪威	HK1202697	2015-03-20	2018-08-24	2034-02-18
206	产生数字图像的方法及成像系统	香港	美国豪威	HK1204412	2015-05-21	2018-12-14	2030-03-30
207	获取图像数据的方法、高动态范围成像系统及像素单元	香港	美国豪威	HK1207779	2015-08-31	2018-10-05	2035-01-09
208	获取图像数据的方法、供使用的HDR成像系统及像素	香港	美国豪威	HK1207929	2015-08-31	2018-09-14	2035-01-09

209	飞行时间感测单元机飞行时间感测系统	香港	美国豪威	HK1216350	2016-04-15	2018-10-12	2034-12-24
210	像素单元、图像传感器及提升像素单元中复位电平的方法	香港	美国豪威	HK1221838	2016-08-04	2018-10-05	2035-11-06
211	用于飞行时间成像系统的校准电路及方法	香港	美国豪威	HK1222275	2016-08-29	2018-09-14	2035-06-11
212	具有支撑结构以提供经改进滤光器厚度均匀性的彩色滤光器阵列	香港	美国豪威	HK1224817	2016-11-07	2018-09-14	2035-11-18
213	用于减少色彩混叠的彩色滤光器阵列及图像传感器	香港	美国豪威	HK1228577	2017-02-20	2018-10-26	2036-05-16
214	背照式色彩影像传感器及其制造方法	香港	美国豪威	HK1212098	2015-12-31	2018-11-23	2035-05-04

1.2 在中国境外拥有的注册商标

序号	商标标识	注册人	注册国家/地区	注册号	类别	有效期至
1	OMNIPixel	美国豪威	美国	3118183	9	2026-07-18
2	OMNIVISION	美国豪威	美国	2429766	9	2021-02-20
3	OMNIVISION	美国豪威	美国	3229932	9	2027-04-17
4		美国豪威	美国	3772351	5	2020-04-06
5	OVCHAT	美国豪威	美国	4679718	9	2021-01-27
6		美国豪威	美国	4679719	9	2021-01-27
7	PURECEL	美国豪威	美国	4668562	9	2021-01-06
8	OMNIHDR	美国豪威	美国	4814239	9	2021-09-15
9	OMNI-ISP	美国豪威	美国	4933381	9	2022-04-05
10	VIV	美国豪威	美国	4534434	9	2020-05-20

11	OMNIVISION	美国豪威	加拿大	TMA 765731	9	2020-05-04
12		美国豪威	加拿大	TMA 832499	9	2022-09-20
13		美国豪威	加拿大	TMA765736	9	2020-05-04
14	OMNIVISION	美国豪威	欧盟	1669860	9	2020-05-16
15	OMNIVISION	美国豪威	欧盟	1717669	9	2020-06-08
16		美国豪威	印度	1962318	9	2020-05-07
17	OMNIVISION	美国豪威	印度	1520894	9	2026-12-29
18	OVCHAT	美国豪威	印度	2616024	9	2023-10-22
19		美国豪威	印度	2616025	9	2023-10-22
20	OMNIVISION	美国豪威	以色列	196334	9	2026-12-21
21		美国豪威	以色列	229633	9	2020-05-09
22	OMNIVISION	美国豪威	日本	4533703	9	2022-01-11

23		美国豪威	马来西亚	2010008383	9	2020-05-12
24	OMNIVISION	美国豪威	马来西亚	06023761	9	2026-06-29
25		美国豪威	墨西哥	1207757	9	2021-03-22
26	OMNIVISION	美国豪威	新西兰	761234	9	2026-06-29
27		美国豪威	新西兰	823843	9	2020-05-07
28		美国豪威	菲律宾	4-2010-005166	9	2021-02-24
29	CAMERACUBE	美国豪威	中国台湾	1426810	9	2020-08-31
30	OMNIPixel2	美国豪威	中国台湾	1255923	9	2027-03-31
31	OMNIVISION	美国豪威	中国台湾	00965413	9	2021-10-15
32	OMNIVISION	美国豪威	中国台湾	1285227	9	2027-10-31
33		美国豪威	中国台湾	1448820	9	2021-01-15
34	OMNIVISION	美国豪威	泰国	KOR 284432	9	2026-12-25
35	OMNIHDR	美国豪威	欧盟	1222359	9	2024-07-07

36	OMNIHDR	美国豪威	日本	1222359	9	2024-07-07
37	OMNIVISION	美国豪威	欧盟	910267	9	2026-12-19
38	OMNIVISION	美国豪威	韩国	910267	9	2026-12-19
39	OMNIVISION	美国豪威	新加坡	T0702349C	9	2026-12-19
40	PURECEL	美国豪威	欧盟	1224275	9	2024-07-30
41	PURECEL	美国豪威	日本	1224275	9	2024-07-30
42	OMNI-ISP	美国豪威	以色列	275206	9	2025-04-03
43		美国豪威	欧盟	1038931	9	2020-05-05
44		美国豪威	日本	1038931	9	2020-05-05
45		美国豪威	韩国	1038931	9	2020-05-05
46		美国豪威	新加坡	T1007072C	9	2020-05-05
47	VIV	美国豪威	印度	2626473	9	2023-07-17
48	OMNIVISION FUTURE IN SIGHT	美国豪威	美国	5638454	9, 10	2028-12-25

49	OVMed	美国豪威	美国	5566928	9, 10, 42	2028-09-18
50	OVMed	美国豪威	德国	1397063	9, 10, 42	2028-01-09
51	OVMed	美国豪威	日本	1397063	9, 10, 42	2028-01-09
52	Nyxel	美国豪威	欧盟	1409892	9	2028-04-10

附表二：截至 2018 年 12 月 31 日思比科及其子公司拥有的境内专利权

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日
1	分段线性的模数转换器	思比科	发明专利	ZL 200510055259.7	2005-03-17	2009-05-27
2	低噪声相关双取样电路	思比科	发明专利	ZL 200510055260.X	2005-03-17	2008-11-12
3	CMOS 图像传感器	思比科	发明专利	ZL 200510055379.7	2005-03-18	2009-04-15
4	CMOS 图像传感器电路结构及其制作方法	思比科	发明专利	ZL 200910083525.5	2009-05-08	2012-05-09
5	基于深度检测的身体识别控制装置	思比科	发明专利	ZL 201010033777.X	2010-01-13	2011-12-28
6	时钟信号检测装置	思比科	发明专利	ZL 201010199681.0	2010-06-08	2012-05-30
7	图像传感器及图像传感器的上电自复位方法	思比科	发明专利	ZL 201010245438.8	2010-08-04	2012-12-26
8	CMOS 图像传感器像素采样方法	思比科	发明专利	ZL 201010264320.X	2010-08-26	2012-09-12
9	CMOS 图像传感器像素读出电路结构及像素结构	思比科	发明专利	ZL 201110053326.7	2011-03-04	2013-01-16
10	CMOS 图像传感器像素及其控制时序	思比科	发明专利	ZL 201110095448.2	2011-04-15	2013-09-11
11	晶圆测试方法及装置	思比科	发明专利	ZL 201110189997.6	2011-07-07	2013-04-24
12	一种 CMOS 图像传感器及 CMOS 图像传感器的制造方法	思比科	发明专利	ZL 201210018146.X	2012-01-19	2014-09-17
13	具有采样控制功能的图像传感器及采样方法	思比科	发明专利	ZL 201210043923.6	2012-02-24	2014-04-02

14	具有采样控制功能的图像传感器、多图像传感器系统及工作方法	思比科	发明专利	ZL 201210044918.7	2012-02-24	2014-06-25
15	CMOS 图像传感器像素及其控制时序	思比科	发明专利	ZL 201210047503.5	2012-02-27	2014-09-24
16	图像传感器镜头的制造方法	思比科	发明专利	ZL 201210177226.X	2012-05-31	2015-02-25
17	CMOS 图像传感器列共享像素单元及像素阵列	思比科	发明专利	ZL 201210359361.6	2012-09-24	2015-09-02
18	CMOS 图像传感器列共享 2×2 像素单元及像素阵列	思比科	发明专利	ZL 201210359828.7	2012-09-24	2015-09-16
19	CMOS 图像传感器的有源像素及 CMOS 图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201310092489.5	2013-03-21	2017-06-06
20	CMOS 图像传感器的像素单元及 CMOS 图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201310092493.1	2013-03-21	2015-11-18
21	CMOS 图像传感器的像素单元及 CMOS 图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201310092561.4	2013-03-21	2016-01-27
22	CMOS 图像传感器的像素单元组及 CMOS 图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201310092571.8	2013-03-21	2015-10-21
23	具有可变转换增益的图像传感器有源像素及图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201310092576.0	2013-03-21	2016-08-31
24	一种 CMOS 图像传感器及其制造方法	思比科	发明专利	ZL 201310104808.X	2013-03-28	2016-05-04
25	一种 CMOS 图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201310182017.9	2013-05-16	2016-04-20
26	一种高动态范围的图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201310204570.8	2013-05-28	2016-06-29
27	一种 CMOS 图像传感器的像素结构及该图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201310329255.8	2013-07-31	2016-08-17
28	一种 CMOS 图像传感器的像素结构及该图像传	思比科	发明专利	ZL 201310329325.X	2013-07-31	2017-02-15

	传感器					
29	一种改善半导体芯片封装可靠性的结构及其制备方法	思比科	发明专利	ZL 201310546187.0	2013-11-06	2017-04-05
30	一种防止图像弥散的图像传感器像素结构及其制造方法	思比科	发明专利	ZL 201410098644.9	2014-03-17	2017-02-15
31	一种防止图像弥散的图像传感器像素结构及其制造方法	思比科	发明专利	ZL 201410098876.4	2014-03-17	2017-01-04
32	高灵敏度 CMOS 图像传感器共享型像素结构	思比科	发明专利	ZL 201410183461.7	2014-04-30	2017-03-15
33	漂浮节点具有可变电容的源像素及图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201410256452.6	2014-06-10	2017-02-08
34	有源像素及图像传感器及其控制时序	思比科	发明专利	ZL 201410262327.6	2014-06-12	2018-03-27
35	图像传感器及其像素及其工作方法	思比科	发明专利	ZL 201410268562.4	2014-06-16	2017-01-11
36	一种提高阱容量的图像传感器像素及其制作方法	思比科	发明专利	ZL 201410403947.7	2014-08-15	2018-03-27
37	一种 CMOS 图像传感器的制造方法	思比科	发明专利	ZL 201410404715.3	2014-08-15	2017-11-10
38	防止图像弥散的图像传感器及其制作方法	思比科	发明专利	ZL 201410404748.8	2014-08-15	2017-02-15
39	非线性 CMOS 图像传感器像素及其工作方法	思比科	发明专利	ZL 201410406689.8	2014-08-18	2017-06-30
40	一种高灵敏度图像传感器像素结构及制作方法	思比科	发明专利	ZL 201410406693.4	2014-08-18	2017-06-30
41	一种改良黑电平校准的图像传感器及其制作方法	思比科	发明专利	ZL 201410441377.0	2014-09-1	2017-06-09
42	一种背照式图像传感器像素及其制作方法	思比科	发明专利	ZL 201410449040.4	2014-09-04	2017-08-08

43	高饱和容量的图像传感器像素及其工作方法	思比科	发明专利	ZL 201410478914.9	2014-09-18	2017-02-15
44	芯片封装结构	思比科	发明专利	ZL 201410509382.0	2014-09-28	2017-09-29
45	灵敏度自适应的图像传感器像素结构	思比科	发明专利	ZL 201410543165.3	2014-10-14	2017-03-22
46	全局曝光方式的图像传感器像素结构及其工作方法	思比科	发明专利	ZL 201410554303.8	2014-10-17	2017-05-24
47	全局曝光方式的图像传感器像素结构及其控制方法	思比科	发明专利	ZL 201410554896.8	2014-10-17	2017-09-05
48	光学指纹传感器芯片封装玻璃光栅及其制作方法	思比科	发明专利	ZL 201410589002.9	2014-10-28	2017-02-15
49	光学指纹传感器芯片光栅及其制作方法	思比科	发明专利	ZL 201410589027.9	2014-10-28	2016-08-31
50	CMOS 图像传感器产品的带图案 CP 测试装置	思比科	发明专利	ZL 201410589030.0	2014-10-28	2017-08-08
51	光学指纹传感器芯片模组光栅及其制作方法	思比科	发明专利	ZL 201410589658.0	2014-10-28	2017-04-05
52	CMOS 图像传感器双通道数据传输结构及方法	思比科	发明专利	ZL 201410601539.2	2014-10-30	2018-01-02
53	一种实时改变图像绿色场景效果的方法	思比科	发明专利	ZL 201410676103.X	2014-11-21	2016-08-17
54	一种 lens shading 自适应的处理方法	思比科	发明专利	ZL 201410718357.3	2014-12-01	2016-09-28
55	一种 Bayer 图像的去噪方法	思比科	发明专利	ZL 201410718360.5	2014-12-01	2017-02-22
56	一种快速准确的 OTP 编程控制方法	思比科	发明专利	ZL 201410720337.X	2014-12-01	2018-04-27
57	基于 CMOS 图像传感器的图像轮廓锐化方法及系统	思比科	发明专利	ZL 201410720346.9	2014-12-01	2017-10-27
58	一种图像传感器像素结构及其操作方法	思比科	发明专利	ZL 201410765148.4	2014-12-11	2017-05-24

59	高动态范围图像传感器像素结构及其操作方法	思比科	发明专利	ZL 201410797654.1	2014-12-18	2017-11-21
60	一种 CMOS 图像传感器像素	思比科	实用新型	ZL 201420463441.0	2014-08-15	2015-02-25
61	一种提高阱容量的图像传感器像素	思比科	实用新型	ZL 201420464020.X	2014-08-15	2014-12-31
62	一种图像传感器	思比科	实用新型	ZL 201420464227.7	2014-08-15	2014-12-10
63	一种高灵敏度图像传感器像素结构	思比科	实用新型	ZL 201420467081.1	2014-08-18	2014-12-10
64	可变转换增益的图像传感器像素	思比科	实用新型	ZL 201420482170.3	2014-08-25	2014-12-17
65	改良黑电平校准的图像传感器	思比科	实用新型	ZL 201420507179.5	2014-09-03	2015-01-07
66	一种背照式图像传感器像素结构	思比科	实用新型	ZL 201420508898.9	2014-09-04	2015-02-25
67	一种 CMOS 图像传感器像素结构	思比科	实用新型	ZL 201420635775.1	2014-10-29	2015-02-04
68	CMOS 图像传感器双通道数据传输结构	思比科	实用新型	ZL 201420642210.6	2014-10-30	2015-02-25
69	提高饱和容量的背照式图像传感器结构	思比科	实用新型	ZL 201420709498.4	2014-11-21	2015-02-25
70	扩展动态范围的三晶体管图像传感器像素结构	思比科	实用新型	ZL 201420753014.6	2014-12-03	2015-03-18
71	高动态范围图像传感器像素结构	思比科	实用新型	ZL 201420813868.9	2014-12-18	2015-04-08
72	一种图像传感器微透镜结构	思比科	实用新型	ZL 201420831425.2	2014-12-23	2015-04-15
73	无图像拖尾的 CMOS 图像传感器像素结构	思比科	实用新型	ZL 201420854026.8	2014-12-29	2015-04-22
74	一种面向终端设备提供安全支付功能的系统	思比科/北京 中天信安科技有限任	实用新型	ZL 201520782952.3	2015-10-10	2015-12-23

		公司				
75	一种传输空穴的图像传感器像素结构	思比科	实用新型	ZL 201620854503.X	2016-08-08	2017-02-08
76	一种 CMOS 图像芯片测试方法	太仓思比科	发明专利	ZL 201310586530.4	2013-11-20	2016-02-24
77	一种可视化芯片挑晶气压检测系统	太仓思比科	发明专利	ZL 201310589245.8	2013-11-20	2016-01-27
78	一种可视化芯片挑晶气压检测系统	太仓思比科	发明专利	ZL 201310589363.9	2013-11-20	2015-12-9
79	一种对 CIS 芯片的量产测试方法	太仓思比科	发明专利	ZL 201310590059.6	2013-11-20	2016-09-07
80	一种应用于机器人监控模块的远程存储系统	太仓思比科	发明专利	ZL 201410460862.2	2014-09-11	2018-03-02
81	一种可视化真空载具	太仓思比科	发明专利	ZL 201410563963.2	2014-10-21	2016-07-06
82	可视化自动空跳晶圆挑粒机及其操作方法	太仓思比科	发明专利	ZL 201510030066.X	2015-01-21	2018-03-02
83	一种用于数字监控图像传感芯片的无线传输系统	太仓思比科	实用新型	ZL 201320739859.5	2013-11-20	2014-05-07
84	一种用于小口径无缝钢管内层表面检测的系统	太仓思比科	实用新型	ZL 201420012368.5	2014-01-09	2014-09-10
85	可视化红外光平整检测装置	太仓思比科	实用新型	ZL 201420453401.8	2014-08-12	2014-12-31
86	一种带简易型号识别口的芯片托盘	太仓思比科	实用新型	ZL 201420519442.2	2014-09-11	2015-03-04
87	一种应用于机器人监控模块的远程存储系	太仓思比科	实用新型	ZL 201420520548.4	2014-09-11	2015-10-07
88	一种可视化真空载具	太仓思比科	实用新型	ZL 201420609574.4	2014-10-21	2015-03-11
89	手动测试治具	太仓思比科	实用新型	ZL 201520025561.7	2015-01-14	2015-05-20
90	可视化自动空跳晶圆挑粒机	太仓思比科	实用新型	ZL 201520042355.7	2015-01-21	2015-04-29

91	一种手动单片机芯片测试装置	太仓思比科	实用新型	ZL 201620158775.6	2016-03-02	2016-07-27
92	一种带红外对射计数功能的芯片测试工装	太仓思比科	实用新型	ZL 201721605073.9	2017-11-27	2018-07-13
93	高动态图像传感器及其有源像素	天津安泰	发明专利	ZL 201310016833.2	2013-01-16	2016-03-30
94	一种有源像素、高动态范围图像传感器及操作有源像素的方法	天津安泰	发明专利	ZL 201210479321.5	2012-11-22	2015-08-05
95	一种修正的 CMOS 图像传感器时序电路	天津安泰	实用新型	ZL 201621463569.2	2016-12-29	2017-12-19
96	一种实现动态图像处理的方法和装置	思比科	发明专利	ZL 200710099328.3	2007-05-16	2010-06-02
97	一种图像处理的装置及方法	思比科	发明专利	ZL 200710099401.7	2007-05-18	2011-08-17
98	有源像素结构及图像传感器	思比科	实用新型	ZL 201420314334.1	2014-06-12	2014-12-31
99	一种 CMOS 图像传感器封装结构	思比科	实用新型	ZL 201820527180.2	2018-04-13	2018-11-23
100	一种四位可调定位装置	太仓思比科	实用新型	ZL 201721605808.8	2017-11-27	2018-10-02

注：① 根据《中华人民共和国专利法》第十二条的规定，发明专利权的期限为二十年，实用新型专利权和外观设计专利权的期限为十年，均自申请日起计算。

② 上表中第 60 项至 72 项截至 2018 年 12 月 31 日状态为“等年费滞纳金”的专利权。

③ 上表中第 96 至 98 项截至 2018 年 12 月 31 日状态为“未缴年费专利权终止，等恢复”的专利权，思比科拟放弃前述第 96 至 98 项专利，不再续费。