
北京市天元律师事务所
关于比亚迪半导体股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
补充法律意见（三）



北京市天元律师事务所
中国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

关于比亚迪半导体股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市的

补充法律意见（三）

京天股字（2021）第 353-14 号

致：比亚迪半导体股份有限公司

北京市天元律师事务所（以下简称“本所”）受比亚迪半导体股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”）委托，担任公司首次公开发行股票并在创业板上市（以下简称“本次发行上市”）的专项法律顾问。本所已为发行人本次发行上市出具了京天股字（2021）第 353 号《北京市天元律师事务所关于比亚迪半导体股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的法律意见》（以下简称“《法律意见》”）、京天股字（2021）第 353-1 号《北京市天元律师事务所关于比亚迪半导体股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的律师工作报告》（以下简称“《律师工作报告》”）、京天股字（2021）第 353-6 号《北京市天元律师事务所关于比亚迪半导体股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见（一）》（以下简称“《补充法律意见（一）》”）、京天股字（2021）第 353-11 号《北京市天元律师事务所关于比亚迪半导体股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见（二）》（以下简称“《补充法律意见（二）》”）等法律文件（以下合称“原律师文件”），并已作为法定文件随发行人本次发行上市的其他申请材料一起上报至深圳证券交易所（以下简称“深交所”）。

本所律师现就深交所针对发行人本次发行上市申请文件下发的《关于比亚迪半导体股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函[2022]010057 号）（以下简称“《意见落实函》”）中要求发行

人律师核查说明的有关问题进行补充核查，出具本补充法律意见。本补充法律意见系对原律师文件的补充，并构成前述文件不可分割的组成部分。本所律师在原律师文件中发表法律意见的前提以及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原律师文件中有关用语释义的含义相同。

本补充法律意见仅供公司本次发行上市之目的使用，未经本所书面同意，不得用作任何其他目的。本所同意将本补充法律意见作为本次发行上市申请所必备的法定文件，随其他申报材料一起上报，并依法承担相应的法律责任。

基于上述，本所及经办律师依据相关法律法规规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具本补充法律意见如下：

正 文

《意见落实函》问题 1、关于济南半导体产能建设项目

申请文件及问询回复显示：

(1) 发行人拟由子公司济南比亚迪半导体有限公司（以下简称济南半导体）实施功率半导体产能建设项目，资产收购交易规模合计约为 49 亿元。第二轮问询已关注本次资产收购是否构成业务重组，是否导致主营业务发生重大不利变化等。发行人及中介机构回复称，本次交易标的的不构成业务，不属于“业务重组”。

(2) 发行人预计济南项目产能自 2022 年 1 月的月产 0.8 万片将逐步提升到 12 月 2.2 万片，全年产量预计能够达到 20 万片。

请发行人：

(1) 结合本次交易实质、市场同类案例处理方式等，进一步说明相关资产收购事项是否属于《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 36 规定的“业务重组”，收购的相关资产是否属于“经营性资产”。

(2) 说明济南半导体项目实施后，新增产能的主要计划供应对象，是否会导致关联交易规模及比例进一步扩大，是否对发行人独立性造成重大不利影响。

(3) 结合发行人 8 英寸技术工艺、人员储备情况，说明济南项目产能爬坡预计合理性，是否存在研发及生产人员不足、关键工艺节点研发不足、产能爬坡不及预期等风险。

(4) 结合新能源汽车补贴政策退坡等因素的影响，说明发行人新增产能是否存在无法及时消化的风险。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

一、结合本次交易实质、市场同类案例处理方式等，进一步说明相关资产收购事项是否属于《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题36规定的“业务重组”，收购的相关资产是否属于“经营性资产”。

（一）本次交易的实质

根据发行人的确认，新能源汽车市场已提前进入快速增长阶段，面对旺盛的市场需求，发行人的晶圆产能缺口日益显著，公司功率半导体的晶圆制造产能不能满足未来新能源汽车快速增长的市场需求；为增强车规级功率半导体的自主可控能力，满足下游市场快速增长的需求，发行人决定新建晶圆加工产线，扩大功率半导体晶圆制造产能。

根据发行人的确认，由于多数国际主流半导体设备厂商将研发及生产资源更多地投入在12英寸设备上，并已停止或减少8英寸晶圆设备的生产，因此晶圆厂新增8英寸晶圆产能的主要方式为购买二手设备或提升现有产线生产效率，8英寸晶圆二手设备在市场上也处于供不应求状态。

根据发行人的确认，发行人本次购买的晶圆制造设备不具备通过国家主管部门的评估、论证程序的条件，未达到可生产状态，依托发行人在功率半导体领域所积累丰富的IDM制造经验优势，经与该设备所有方济南经纪协商一致，双方于2021年9月2日签署协议，济南经纪将其拥有的相关晶圆制造设备出售给发行人；同时为尽快推进晶圆制造产线的建设，发行人决定于济南设立子公司济南半导体，并由济南半导体负责新增晶圆制造产线的建设和运营工作；济南半导体成立后，于2021年11月25日与济南富元签署协议，购买其所拥有的土地、厂房及配套设施，作为济南半导体的晶圆制造厂房。

根据发行人的确认，本次资产购买及晶圆制造产线建设完成后，将会提升发行人晶圆制造环节的自主可控能力，保障发行人晶圆制造产能的稳定性和安全性；济南半导体功率半导体产能建设项目预计满产后将新增晶圆36万片产能，对应可以配套新能源汽车约90万辆，将提升发行人晶圆的稳定供应能力，有效

防御供应链价格和供货周期波动，助力发行人抓住新能源汽车市场的发展机遇，保障核心业务的健康、稳健发展。

因此，本次交易的实质系发行人为满足快速增长的下游需求，新建晶圆制造产线的设备采购与厂房构建，是发行人核心主营业务的进一步扩产。

（二）市场同类案例的处理方式

经本所律师公开检索，与发行人上述购买行为类似的首发企业或上市公司均作为资产购买或日常经营活动披露，未将该等类似行为界定为业务重组，具体情况如下：

1、爱玛科技集团股份有限公司（以下简称“爱玛科技”，证券代码为603529.SH，2021年6月15日上市）主板IPO项目

在爱玛科技IPO审核期间，中国证监会对爱玛科技下发《爱玛科技集团股份有限公司首次公开发行股票申请文件反馈意见》，该反馈意见问题25对报告期内爱玛科技收购天津爱玛体育用品有限公司（以下简称“爱玛体育”）的资产是否构成业务进行了问询。

根据爱玛科技披露的《爱玛科技集团股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》，爱玛科技向爱玛体育购买土地、房屋、设备等资产，其中土地、房屋和商标的交易价格为25,205.36万元，设备的交易价格为3,194.64万元；针对上述资产购买行为是否构成业务重组，爱玛科技作出如下答复：“（1）投入。在投入要素方面，因本次收购爱玛体育资产没有取得原材料及人工，故未可形成独立产出的完整投入。（2）加工处理过程。自行车业务加工处理的过程除了需要机器设备、土地厂房等作为生产运营的基础，更为重要的是各业务流程中制度的制定和执行，包括经营决策、订单获取、资源管理、产品设计、生产管理等，以及熟悉各项制度的管理层和员工。而在本次购买资产中，爱玛体育没有提供这些流程的制度文件，且本次收购亦不涉及聘用爱玛体育员工和原材料，故亦未形成独立进行加工处理的流程和能力，因此未形成可独立产出的加工处理能力。（3）产出。

由于此次购买中不包括原材料及人工，亦未形成独立加工处理的流程、制度和能力等，故未形成独立产出的完整投入以及加工处理过程，因而无法产生相应的产出。综上所述，本次收购爱玛体育资产不构成业务重组。”

2、上海中谷物流股份有限公司（以下简称“中谷物流”，证券代码为603565.SH，2020年9月25日上市）主板IPO项目

在中谷物流IPO审核期间，中国证监会对中谷物流下发《上海中谷物流股份有限公司首发公开发行股票申请文件反馈意见》，该反馈意见问题5对报告期内中谷物流资产收购及出售的情况是否构成中谷物流主营业务重大变化进行了问询。

根据中谷物流披露的《上海中谷物流股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》，中谷物流主要从事内贸集装箱物流业务，中谷物流在2017年1月至2017年12月期间存在向其关联方或第三方收购船舶与集装箱的情形，金额共计118,031.08万元；针对该固定资产收购行为，中谷物流作出如下答复：“船舶与集装箱仅为公司日常运营之必需设备，不属于具有投入、加工处理过程和产出能力的生产经营活动或资产组合，不构成业务，故该等资产收购不构成业务合并；且该等资产收购与出售不会导致公司新增业务类型，不影响实际控制人控制权，不构成业务重组。”

3、江西国光商业连锁股份有限公司（以下简称“国光连锁”，证券代码为605188.SH，2020年7月28日上市）主板IPO项目

在国光连锁IPO审核期间，中国证监会对国光连锁下发《江西国光商业连锁股份有限公司首次公开发行股票申请文件反馈意见》，该反馈意见问题2对国光连锁报告期内收购赣州国光实业有限公司股权与向实际控制人收购部分资产是否构成业务重组进行了问询。

根据国光连锁披露的《江西国光商业连锁股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》，国光连锁2018年向其实际控制人发行股份购买该实际控制人持有

的部分房产及相应土地使用权，该部分房产及相应土地使用权交易作价为 25,724.02 万元，国光连锁向其实际控制人定向发行 8,600 万股普通股股份，发行价格为 2.99 元/出资额；同时国光连锁子公司以现金方式向其实际控制人收购部分房产及相应土地使用权，参考评估值确定的该部分房产及相应土地使用权的市场价值为 6,225.12 万元；针对发行人收购该些房产及土地使用权的行为是否构成业务重组，国光连锁作出如下答复：“公司通过发行股份购买资产、现金购买资产等方式取得相关门店房产及相应的土地使用权，不涉及人员及业务的整合，因此，本次资产收购不构成业务重组”

4、上海先惠自动化技术股份有限公司（以下简称“先惠技术”，证券代码为 688155.SH）的生产线采购事项

2021 年 1 月 14 日，先惠技术发布《关于签订日常经营重大合同的公告》（公告编号为 2021-002），根据该公告，先惠技术向孚能科技（镇江）有限公司采购三条模组产线，合同累计金额为 34,345 万元（含税），该采购合同属于先惠技术日常经营活动相关合同，先惠技术已履行了签署该采购合同的内部审批程序，无需董事会、股东大会审议通过。

根据先惠技术披露的定期报告，先惠技术主营业务为“各类智能制造装备的研发、生产和销售，现阶段主要为国内外中高端汽车生产企业及汽车零部件生产企业提供智能自动化生产线”。根据本所律师核查，孚能科技（镇江）有限公司的经营范围包含“动力及储能电池材料、电池、电池模组、电池系统及相关产品的研发、生产、回收、销售”。

（三）进一步说明相关资产收购事项是否属于《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 36 规定的“业务重组”，收购的相关资产是否属于“经营性资产”

1、发行人本次购买的资产组合不构成业务

（1）根据《企业会计准则》相关规定，本次购买的资产不构成业务

根据《企业会计准则第 20 号—企业合并》及其应用指南，业务是指企业内部某些生产经营活动或资产的组合，该组合一般具有投入、加工处理过程和产出能力，能够独立计算其成本费用或所产生的收入，但不构成独立法人资格的部分。

根据《企业会计准则解释第 13 号》第二、（一）条及第二、（二）条的规定：

“合并方在合并中取得的生产经营活动或资产的组合(以下简称组合)构成业务，通常应具有下列三个要素：（1）投入，指原材料、人工、必要的生产技术等无形资产以及构成产出能力的机器设备等其他长期资产的投入；（2）加工处理过程，指具有一定的管理能力、运营过程，能够组织投入形成产出能力的系统、标准、协议、惯例或规则；（3）产出，包括为客户提供的产品或服务、为投资者或债权人提供的股利或利息等投资收益，以及企业日常活动产生的其他的收益。对于构成业务的判断条件，合并方在合并中取得的组合应当至少同时具有一项投入和一项实质性加工处理过程，且二者相结合对产出能力有显著贡献，该组合才构成业务。组合在合并日无产出的，同时满足下列条件的加工处理过程应判断为是实质性的：（1）该加工处理过程对投入转化为产出至关重要；（2）具备执行该过程所需技能、知识或经验的有组织的员工，且具备必要的材料、权利、其他经济资源等投入。”

发行人本次购买的资产包括设备、土地及厂房。于购买日，一方面，由于资产缺乏必要的晶圆设计方案、相关专利技术、关键生产工艺，并未投入生产运营。另一方面，由于资产本身缺乏必须的具备行业经验的技术团队，不具备实现晶圆设计、生产、测试的能力，也不具备通过国家主管部门评估认证的条件。因此，缺少将上述设备、土地及厂房等资产投入转化为对产出的至关重要的加工处理过程，从而购买的相关资产，无论单独或组合，均不构成业务。

据上，发行人购买相关设备仅仅是看中其作为半导体通用设备的属性，购买土地、厂房亦在为新建产线完善配套设施。本次购买的资产不具备生产所需的完整的投入因素，包括人员、技术与生产工艺等，且未进行实质的生产处理过程，尚未具有产出能力，因此，无论单独或组合，均不构成业务。

(2) 本次购买的资产组合不适用计算《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 36 规定的营业收入、利润总额等财务指标的比例

根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 36 规定，针对非同一控制下业务重组，发行人与中介机构可以关注“被合并方占发行人重组前资产总额、资产净额、营业收入或利润总额的比例，业务重组行为对发行人主营业务变化的影响程度等”。该规定与《企业会计准则》及相关规定中关于业务构成要素的内涵相一致，“被合并方”一般能够独立产生收入和现金流，可以计算营业收入或利润总额等财务指标，进而可以判断对主营业务的影响程度。

发行人本次购买资产行为仅为生产设备和土地、厂房及附属设施，并非一项业务，无法独立产生收入和现金流，因此，不适用计算《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 36 所规定的营业收入或利润总额等财务指标的比例。

2、本次购买资产的行为不构成业务重组，不涉及收购被重组方的经营性资产

《上市公司重大资产重组管理办法》未对“日常经营活动”进行明确规定，参照经中国证监会批准的《北京证券交易所上市公司重大资产重组审核规则（试行）》第八条的规定，上市公司使用现金购买与主营业务和生产经营相关的土地、厂房、机械设备等，充分说明合理性和必要性的，可以视为日常经营行为。《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 36 对非同一控制下业务重组的常见行为方式做了列示，包括“收购被重组方股权或经营性资产、以被重组方股权或经营性资产对发行人进行增资、吸收合并被重组方等行为方式”。

根据发行人的确认，本次资产购买前，发行人主营业务为功率半导体、智能控制 IC、智能传感器及光电半导体的研发、生产及销售，其中功率半导体业务主要采用 IDM 模式，由发行人子公司宁波半导体开展晶圆生产业务。根据发行人的确认，受下游需求爆发式增长的影响，发行人产能缺口逐步加大；本次资产购买后，发行人结合自身在功率半导体领域所积累的专利、技术、人员和上下游资源等优势，将由控股子公司济南半导体实施建设功率半导体晶圆制造产线，以

提升发行人 IDM 模式中的晶圆制造能力，与发行人现有业务范围一致，不会导致发行人新增业务范畴。

本次交易的交易对方分别为济南经纪、济南富元。济南经纪系济南市高新区设立的科技成果转化经纪公司，其主营业务包括“半导体器件专用设备销售”等，发行人向济南经纪购买生产设备是双方正常业务开展过程中的设备采购与销售行为，不涉及发行人重组济南经纪的业务或资产；济南富元系济南产发园区发展集团有限公司下属企业，是济南市产业园区投资开发建设运营主体之一，济南富元通过产权交易所公开挂牌转让相关土地、厂房及配套设施，发行人通过公开摘牌方式，购买了前述土地、厂房及配套设施，亦不涉及发行人重组济南富元的业务或资产。因此，本次购买资产的行为，是发行人与济南经纪、济南富元在各自主营业务范围内的经营活动，不涉及发行人重组交易对方的业务或经营性资产。

如本补充法律意见第“一、（一）”部分所述，本次交易的实质是发行人为满足快速增长的下游需求，新建晶圆制造产线的设备采购与厂房构建，是发行人核心主营业务的进一步扩产。发行人本次购买资产的行为是发行人的日常经营活动，未造成发行人新增业务范围，不涉及发行人谋取外延式发展而实施业务重组行为，不涉及发行人收购被重组方股权或经营性资产的行为，因此，不构成《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 36 规定的业务重组。

综上，本所律师认为，本次购买的资产不构成业务，不会新增发行人业务范围，资产购买的行为不构成业务重组，不涉及收购被重组方的经营性资产，因此不属于《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 36 规定的非同一控制下业务重组。

二、说明济南半导体项目实施后，新增产能的主要计划供应对象，是否会导致关联交易规模及比例进一步扩大，是否对发行人独立性造成重大不利影响。

（一）济南半导体在发行人体系内的业务定位

根据发行人的确认，发行人功率半导体业务主要采取 IDM 经营模式，已形成包含芯片设计、晶圆制造、模块封装与测试、系统级应用测试的完整产业链；发行人采取自制晶圆、自行设计并委托晶圆代工厂代工、外购晶粒三种方式获取晶圆材料；济南半导体项目实施后，将和宁波半导体共同承担功率半导体的晶圆制造功能，其产能主要供给发行人的功率半导体业务并对外销售，将有效提升发行人晶圆制造环节的自主可控能力，保障晶圆制造产能的稳定性和安全性。

（二）济南半导体项目晶圆产能对应功率模块的销售规划

根据发行人的确认，济南半导体项目 8 英寸晶圆型号多样，满足各类模块芯片技术要求，可以配套 IGBT 模块、IGBT 单管及 IPM 等多种功率半导体产品；发行人根据济南半导体晶圆技术参数、结合下游客户功率模块的在手订单及需求预测制定了 2022 年度销售规划，即济南半导体预计晶圆年产量为 20 万片，其中 12.6 万片计划用于生产 DM4.0 混动模块，并最终向比亚迪股份及其直接或间接控制的其他企业销售，预计销售金额占比约为 60%，剩余约 7.4 万片计划用于生产 IGBT 模块、单管及 IPM 等产品，并最终向发行人第三方客户销售，预计销售金额占比约为 40%；上述 2022 年度销售规划系基于发行人在手订单及客户需求作出的预测，为发行人初步测算结果，未经审计或审阅，不代表发行人所做的盈利预测或业绩承诺；发行人产品主要通过电控厂或经销商实现对整车厂的导入及批量出货，需求预测系发行人根据电控厂或经销商订单预测，如直接客户未明确整车厂需求情况，需求预测基于发行人对终端客户整车销量判断而预测，存在一定的不确定性。

（三）发行人关联交易的规模和比例主要取决于功率模块的对外销售情况，并不由济南半导体的晶圆产能决定

发行人的关联交易规模和比例主要取决于功率模块的对外销售情况，而不由原材料端的晶圆产能决定。济南半导体项目晶圆产能主要用于发行人内部功率模块的生产，功率模块的最终客户销售情况将影响关联交易规模和比例。发行人预计济南半导体晶圆产能不会导致关联交易比例扩大，不会对发行人独立性造成重大不利影响，具体分析如下：

首先，济南半导体晶圆产能主要服务下游新能源汽车行业功率模块的整体市场需求，并不只服务于关联方。根据发行人的确认，目前新能源汽车市场需求持续增长，对车规级功率半导体进而对经营产能的需求激增；新能源汽车行业的高速增长态势，使得晶圆成为功率模块产能瓶颈；目前，发行人内部主要由其全资子公司宁波半导体供应晶圆，产能利用率已在高位；发行人外部供应商能够分配的额度也相对紧张；济南半导体项目可以有效缓解晶圆产能瓶颈，满足下游客户增量功率模块市场需求。

其次，济南半导体晶圆产能对应的功率模块在销售规划中，来自第三方客户的销售收入占比约为 40%，高于报告期内发行人功率半导体销售来自第三方客户的收入比例，有利于降低整体关联交易比例。根据发行人的确认，报告期内，发行人对第三方客户功率半导体的销售金额占同类业务的比例分别为 9.29%、19.49%、16.09%、15.27%，与关联销售相比，发行人向第三方客户的销售基数低，在行业需求增长较快背景下有望获得更大幅度增长。发行人基于在手订单和合理需求预测，预计济南半导体晶圆产能对应的功率模块约 40%的收入来自第三方客户。因此，发行人预计不会进一步增加关联交易比例。

据上，本所律师认为，发行人关联交易的规模和比例主要取决于公司功率模块的对外销售情况，并不由原材料端的晶圆产能决定；济南半导体晶圆产能主要服务于下游新能源汽车行业对功率模块的整体市场需求，对应的功率模块销售规划中来自第三方客户的销售收入占比约为 40%，高于报告期内发行人功率半导体销售来自第三方客户的收入比例，有利于降低整体关联交易比例。因此，发行人预计济南半导体项目不会直接导致关联交易规模和比例进一步扩大，不会对发行人独立性造成重大不利影响。因发行人需求预测存在一定的不确定性，若未来业务的开展与管理层预计的销售规划不一致，则可能导致增加关联交易规模和比例。

三、结合发行人 8 英寸技术工艺、人员储备情况，说明济南项目产能爬坡预计合理性，是否存在研发及生产人员不足、关键工艺节点研发不足、产能爬坡不及预期等风险。

（一）发行人 8 英寸晶圆制造技术储备充分，济南项目不存在关键工艺节点研发不足风险

根据发行人的确认，基于车规级功率半导体向电控厂及整车厂供货的品质要求，以及发行人产品、工艺开发进度与下游客户需求的匹配要求，济南项目产能爬坡阶段生产的 IGBT 芯片主要基于 IGBT 4.0 技术生产，发行人 IGBT 4.0 技术已批量应用于新能源乘用车（包括纯电动汽车和插电式混合动力汽车）和新能源商用车；IGBT 4.0 技术系发行人在现有晶圆制造产线上开发，发行人完全掌握 IGBT 4.0 的关键设计技术及制造工艺。

根据发行人的确认，发行人 IGBT 4.0 技术为精细化平面栅复合场终止技术，属于特色集成电路工艺，其技术关键点在于制造工艺与芯片设计的配合，而不在单项制造工艺的实现难度，其关键技术与工艺对于 6 英寸晶圆和 8 英寸晶圆并无明显区别，具体如下：

关键工艺	6 英寸晶圆	8 英寸晶圆	对比结果
最小工艺尺寸	>0.6μm	>0.6μm	相同
隔离结构	厚氧化层	厚氧化层	相同
栅极结构	平面栅	平面栅	相同
栅氧化层厚度	>50nm	>50nm	相同
浅结工艺	无	无	相同
金属层数	1	1	相同
减薄厚度	110~140μm	110~140μm	相同

根据发行人的确认，济南项目在产能爬坡阶段，并不需要济南半导体的研发技术人员进行复杂的工艺开发，主要是将比亚迪半导体和宁波半导体已掌握的 IGBT 工艺进行移植，并根据测试结果对晶圆制造的工艺参数进行适当调整；基于比亚迪半导体和宁波半导体提供的成熟产品设计和掩膜版，济南半导体已快速完成试验投片和工艺流程固化。

根据发行人的确认，发行人也将在济南半导体的 8 英寸晶圆制造产线同步开发 IGBT 5.0 及新一代高性能深亚微米沟槽栅型复合场终止技术工艺，实现从平面栅技术向沟槽栅的工艺过渡。

（二）济南项目已储备足够的生产及研发技术人员并制定明确的招聘计划，不存在研发技术及生产人员不足风险

根据发行人的确认，济南项目通线前的工艺开发及试生产主要由比亚迪半导体、宁波半导体组织经验丰富的员工直接参与并指导，制定了详细的工艺流程指引并开展工艺调试，在比亚迪半导体和宁波半导体现有生产及研发技术人员基础上，济南半导体也招聘了少量人员；济南项目通线后的产能爬坡阶段，随着产能的逐步提升，除比亚迪半导体和宁波半导体现有人员外，济南半导体将招聘新的生产人员和研发技术人员，其中生产人员主要为设备操作人员，技术门槛相对较低，人员可替代性相对较高；研发技术人员主要为设备与工艺工程师，主要负责保障设备的稳定运行并解决晶圆量产过程中的异常问题，并配合比亚迪半导体的芯片设计人员完成沟槽栅的制造工艺开发。

根据发行人的确认，未来 2 年，济南半导体的生产及研发技术人员的招聘计划如下：

拟招聘人数	2022 年	2023 年
生产人员	250 人	400 人
研发技术人员	150 人	200 人

根据济南市人民政府于 2022 年 1 月 5 日在其网站公告的《济南加快集成电路产业集群发展》，目前，济南市拥有集成电路产业相关企业 70 余家，全市集成电路产业以电子信息产业为基础，以集成电路设计为核心，以产品应用为轴线，已形成了良好的产业基础；《济南市工业和信息化“十四五”发展规划》提出，将围绕高性能集成电路、功率器件、智能传感器、汽车电子等细分领域，完善材料、设计、制造、封测等产业环节，壮大产业规模。在济南市集成电路产业的集聚效应及现有人才激励政策的吸引下，发行人预计可以在计划时间内顺利完成生产及研发技术人员的扩充，如相关人员届时无法按照产能爬坡计划完成扩充，发

行人将调配比亚迪半导体和宁波半导体的生产及研发技术人员进行生产支持，因此不存在生产及研发技术人员不足风险。

（三）济南项目产能爬坡规划与同行业公司不存在重大差异，具备合理性

根据发行人的确认，济南项目产能爬坡规划主要考虑了设备调试、原材料供应、产品验证进度等因素，预计自 2022 年 1 月的月产 0.8 万片逐步提升至 2022 年 12 月的月产 2.2 万片，2022 年全年产量预计能够达到 20 万片，预计 2023 年 3 月达到满产状态，产能 3 万片/月。

根据公开信息，绍兴中芯集成电路制造股份有限公司于浙江绍兴建设的 8 英寸晶圆制造产线于 2020 年 1 月投产，2020 年 11 月产能达到 4 万片/月；根据杭州士兰微电子股份有限公司的公告，其子公司杭州士兰集昕微电子有限公司 8 英寸线于 2017 年 6 月投产，2017 年 12 月底产能达到 1.5 万片/月，2018 年末实际产量已达 3.8 万片/月，接近 4 万片/月的目标产能。上述同行业公司 8 英寸产线的产品均包含了功率半导体，均为集成电路特色成熟工艺。济南项目的产能爬坡规划与同行业公司的 8 英寸产线产能爬坡进度不存在重大差异，具备合理性。

（四）受原材料外延片供应稳定性影响，济南项目存在产能爬坡不及预期风险

根据发行人的确认，济南项目已开始投片并正常运行；原材料供应方面，济南项目核心原材料硅外延片由多家国内较大规模的外延片厂商供应，而济南项目对应的原材料需求对各供应商来说为新增需求，需由各供应商按照济南半导体的产能计划进行提前生产并安排配套的扩产计划。供应商未来如不能保证硅外延片的按期交付，济南项目的生产计划及进度也将受到一定影响，存在产能爬坡不及预期的风险。

综上，本所律师认为，发行人 8 英寸晶圆制造技术储备充分，济南项目不存在关键工艺节点研发不足风险；济南项目已储备足够的生产及研发技术人员并制定明确的招聘计划，在济南市集成电路产业的集聚效应及现有人才激励政策的吸

引下，预计可以在计划时间内顺利完成生产及研发技术人员的扩充，如相关人员届时无法按照产能爬坡计划完成扩充，发行人将调配比亚迪半导体和宁波半导体的生产及研发技术人员进行生产支持，不存在生产及研发技术人员不足风险；济南项目产能爬坡规划与同行业公司不存在重大差异，具备合理性，但受原材料外延片供应稳定性影响，济南项目存在产能爬坡不及预期风险。

四、结合新能源汽车补贴政策退坡等因素的影响，说明发行人新增产能是否存在无法及时消化的风险。

（一）补贴政策退坡，我国新能源汽车市场由补贴驱动转向以需求驱动为主导

2021年12月31日，财政部、工业和信息化部、科学技术部、国家发展和改革委员会联合发布《关于2022年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建〔2021〕466号）（以下简称“《通知》”）。《通知》指出，“根据《财政部工业和信息化部、科技部、发展改革委关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建〔2020〕86号）要求，2022年，新能源汽车补贴标准在2021年基础上退坡30%；城市公交、道路客运、出租（含网约车）、环卫、城市物流配送、邮政快递、民航机场以及党政机关公务领域符合要求的车辆，补贴标准在2021年基础上退坡20%。为保持新能源汽车产业良好发展势头，综合考虑新能源汽车产业发展规划、市场销售趋势以及企业平稳过渡等因素，2022年新能源汽车购置补贴政策于2022年12月31日终止，2022年12月31日之后上牌的车辆不再给予补贴。”

虽然补贴政策退坡将提高消费者的新能源购车成本，但新能源汽车补贴已经不再是消费者购买新能源汽车的主要考量。根据同花顺财经公告的《2021年12月及全年新能源汽车产销数据统计》，2021年新能源汽车补贴标准在2020年基础上退坡20%，但2021年全年新能源汽车销量较2020年增长157.5%。随着各整车厂逐步推出更多的高质量车型，消费者将更加关注新能源汽车的性价比、驾驶体验和车身配置，我国新能源汽车市场发展的核心驱动力已从补贴驱动逐步转向为市场需求驱动。

（二）短期市场需求充足，但长期来看新增产能存在无法及时消化的风险

近年来，我国新能源汽车的技术水平、产业链成熟度和产品性能都有了显著提升，新能源汽车市场培育已进入新阶段。根据中国工信产业网（工业和信息化部新闻宣传中心主办）公告的《工信部举行 2021 年汽车工业发展情况新闻发布会（附实录）》，2021 年中国新能源汽车继续领跑全球，2021 年全年我国新能源汽车销量达到 352.1 万辆，同比增长 1.6 倍，连续 7 年位居全球第一。

根据发行人的确认，功率半导体是新能源汽车核心零部件，直接决定着新能源汽车的行驶安全和能量转换效率，公司在车规级功率半导体领域深耕多年，车规级 IGBT 单管、IGBT 模块等产品拥有丰富的量产上车数据，除比亚迪股份外，已拓展了深圳市蓝海华腾技术股份有限公司、深圳市汇川技术股份有限公司、深圳市英威腾电气股份有限公司、宇通客车股份有限公司等外部客户并实现批量供货；本次济南项目预计 2022 年达产 20 万片，配套新能源汽车需求约 50 万辆，预计 2023 年 3 月达到满产状态，满产状态下年产能将达到 36 万片，配套新能源汽车需求约 90 万辆。短期来看，新能源汽车发展态势良好、市场需求充足，新增产能有充足的下游需求匹配，但长期来看，如果新能源汽车产业发展速度放缓或市场需求萎缩，则发行人新增产能存在无法及时消化的风险。

综上，本所律师认为，我国新能源汽车市场由补贴驱动转向以需求驱动为主导，短期来看，新能源汽车发展态势良好、市场需求充足，济南项目新增产能有充足的下游需求匹配，但长期来看，如果新能源汽车产业发展速度放缓或市场需求萎缩，则发行人新增产能存在无法及时消化的风险。

五、核查过程、依据和核查结论

（一）核查过程及依据

1、查阅了发行人与济南经纪就购买功率半导体晶圆制造设备签署的《资产转让协议》、相关价款支付凭证；查阅了济南半导体与济南富元就购买土地使用权、地上建（构）筑物及配套设施签署的《资产交易合同》、《资产交易合同补

充合同》、相关价款支付凭证（包括济南半导体向济南富元开具的票据）、山东立恒永信土地房地产资产评估有限公司为该等转让资产出具的评估报告；

2、查阅了济南富元在济南产权交易服务有限公司网站公示的资产转让信息及公示的决策、评估备案等程序，并取得了济南产权交易服务有限公司出具的《成交确认书》；

3、查阅了中联国际评估咨询有限公司为发行人本次购买的功率半导体晶圆制造设备出具的《资产评估报告书》及其附件评估明细表；

4、查阅了济南财金、济南发展、济南经纪、济南富元现行有效的营业执照、公司章程；查阅了济南经纪出具的关于其出售半导体晶圆制造设备已履行所有程序的确认函；

5、查阅了济南半导体功率半导体项目取得的《山东省建设项目备案证明》及济南市生态环境局核发的审批意见函；

6、通过网络公开检索了解同行业公司 8 英寸产线投产及产能情况；通过网络公开检索查阅了济南市人民政府于 2022 年 1 月 5 日在其网站公告的《济南加快集成电路产业集群发展》；

7、查阅新能源汽车补贴退坡相关政策并通过网络公开检索了解 2021 年全年新能源汽车销量情况；

8、获得发行人功率半导体业务截至 2021 年 12 月 31 日的在手订单明细并查阅了相关在手订单；

9、通过网络公开检索，查阅了资产购买行为类似的市场案例处理方式；

10、取得了发行人出具的确认函。

（二）核查结论

1、本所律师认为，本次购买的资产不构成业务，不会新增发行人业务范围，资产购买的行为不构成业务重组，不涉及收购被重组方的经营性资产，因此不属于《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题36规定的非同一控制下业务重组。

2、本所律师认为，发行人关联交易的规模和比例主要取决于功率模块的对外销售情况，并不由原材料端的晶圆产能决定；济南半导体晶圆产能主要服务于下游新能源汽车行业对功率模块的整体市场需求，对应的功率模块销售规划中来自第三方客户的销售收入占比约为40%，高于报告期内发行人功率半导体销售来自第三方客户的收入比例，有利于降低整体关联交易比例。因此，济南半导体项目不会直接导致关联交易规模和比例进一步扩大，不会对发行人独立性造成重大不利影响。因发行人需求预测存在一定的不确定性，若未来业务的开展与管理层预计的销售规划不一致，则可能导致增加关联交易规模和比例。

3、本所律师认为，发行人8英寸晶圆制造技术储备充分，济南项目不存在关键工艺节点研发不足风险；济南项目已储备足够的生产及研发技术人员并制定明确的招聘计划，不存在生产及研发技术人员不足风险；济南项目产能爬坡规划与同行业公司不存在重大差异，具备合理性，但受原材料外延片供应稳定性影响，济南项目存在产能爬坡不及预期风险；

4、本所律师认为，我国新能源汽车市场由补贴驱动转向以需求驱动为主导，短期来看，新能源汽车发展态势良好、市场需求充足，济南项目新增产能有充足的下游需求匹配，但长期来看，如果新能源汽车产业发展速度放缓或市场需求萎缩，则发行人新增产能存在无法及时消化的风险。

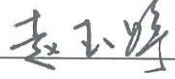
（本页以下无正文）

（本页无正文，为《北京市天元律师事务所关于比亚迪半导体股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见（三）》之签署页）

北京市天元律师事务所（盖章）

负责人： 
朱小辉

经办律师： 
刘圆媛

经办律师： 
赵玉婷

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，邮编：100032

2022 年 1 月 16 日