

国浩律师（杭州）事务所
关于
杭州萤石网络股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
之
补充法律意见书（七）



地址：杭州市上城区老复兴路白塔公园 B 区 2 号、15 号国浩律师楼 邮编：310008

Grandall Building, No.2 & No.15, Block B, Baita Park, Old Fuxing Road, Hangzhou, Zhejiang 310008, China

电话/Tel: (+86)(571) 8577 5888 传真/Fax: (+86)(571) 8577 5643

电子邮箱/Mail: grandallhz@grandall.com.cn

网址/Website: <http://www.grandall.com.cn>

二〇二二年七月

目 录

第一部分 引 言	2
第二部分 正 文	5
一、《注册环节反馈》问题 1：关于独立性.....	5
二、《注册环节反馈》问题 2：关于同业竞争.....	27
第三部分 签署页	68

国浩律师（杭州）事务所

关于杭州萤石网络股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市之

补充法律意见书（七）

致：杭州萤石网络股份有限公司

作为具有从事法律业务资格的律师事务所，国浩律师（杭州）事务所接受杭州萤石网络股份有限公司的委托，担任杭州萤石网络股份有限公司首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市的特聘专项法律顾问。

本所律师根据《证券法》《公司法》等有关法律、法规以及中国证监会颁布的《科创板管理办法》《编报规则 12 号》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》等有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，现为杭州萤石网络股份有限公司首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市出具本补充法律意见书。

第一部分 引言

本所接受萤石网络的委托，作为萤石网络首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市的特聘专项法律顾问，已于 2021 年 11 月 26 日出具了《国浩律师（杭州）事务所关于杭州萤石网络股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之律师工作报告》和《国浩律师（杭州）事务所关于杭州萤石网络股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之法律意见书》。针对上交所作出的上证科审（审核）[2022]11 号《关于杭州萤石网络股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（以下简称“《首轮问询函》”）中要求发行人律师核查并发表意见的事项，本所律师于 2022 年 3 月 15 日出具了《国浩律师（杭州）事务所关于杭州萤石网络股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之补充法律意见书（一）》（以下简称“《补充法律意见书（一）》”）。根据上交所作出的上证科审（审核）[2022]132 号《关

于杭州萤石网络股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“《二轮问询函》”）中要求发行人律师核查并发表意见的事项，本所律师于 2022 年 4 月 28 日出具了《国浩律师（杭州）事务所关于杭州萤石网络股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之补充法律意见书（二）》（以下简称“《补充法律意见书（二）》”）。根据德勤为发行人本次发行上市出具的德师报（审）字（22）第 P02309 号《财务报表及审计报告》和自《法律意见书》《律师工作报告》出具以来发行人的相关变化情况，本所律师于 2022 年 4 月 28 日出具了《国浩律师（杭州）事务所关于杭州萤石网络股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之补充法律意见书（三）》（以下简称“《补充法律意见书（三）》”）。根据上交所的相关要求，本所律师于 2022 年 5 月 15 日出具了《国浩律师（杭州）事务所关于杭州萤石网络股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之补充法律意见书（四）》（以下简称“《补充法律意见书（四）》”）。根据上交所作出的上证科审（审核）[2022]207 号《关于杭州萤石网络股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市审核中心意见落实函》（以下简称“《落实函》”）要求本所律师核查并发表意见的事项，本所律师于 2022 年 5 月 25 日出具了《国浩律师（杭州）事务所关于杭州萤石网络股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之补充法律意见书（五）》（以下简称“《补充法律意见书（五）》”）。根据上交所作出的《关于杭州萤石网络股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的上市委问询问题（以下简称“《上市委问询》”）要求本所律师核查并发表意见的事项进行了核查，本所律师于 2022 年 6 月 3 日出具了《国浩律师（杭州）事务所关于杭州萤石网络股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之补充法律意见书（六）》（以下简称“《补充法律意见书（六）》”）。

根据《证券法》《公司法》《上市审核规则》《科创板管理办法》《公开发行证券公司信息披露的编报规则第 12 号——公开发行证券的法律意见书和法律意见书》等有关法律、法规以及中国证监会、上交所的有关规范性文件，按照《律师事务所从事证券法律业务管理办法》和《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》的要求，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，本所律师现针对上交所转发的《杭州萤石网络股份有限公司注册环节

反馈问题》（以下简称“《注册环节反馈》”）要求本所律师核查并发表意见的事项进行了核查，并出具本补充法律意见书。

本补充法律意见书系对《律师工作报告》《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》《补充法律意见书（四）》《补充法律意见书（五）》《补充法律意见书（六）》的补充，本补充法律意见书应当和《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》《补充法律意见书（四）》《补充法律意见书（五）》《补充法律意见书（六）》一并使用。《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》《补充法律意见书（四）》《补充法律意见书（五）》《补充法律意见书（六）》与本补充法律意见书中不一致的部分以本补充法律意见书为准。

除非上下文另有说明，本所及本所律师在《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》《补充法律意见书（四）》《补充法律意见书（五）》《补充法律意见书（六）》中所做的声明以及释义同样适用于本补充法律意见书。

第二部分 正文

一、《注册环节反馈》问题 1：关于独立性

申报材料显示：（1）截止目前，发行人仍然在使用海康威视生产管理系统、研发项目管理系统、财务系统、人事管理系统、办公系统等，且将持续使用；（2）发行人的萤石物联云平台直接接入的设备包括萤石网络设备、海康威视设备、其他第三方品牌设备；（3）发行人不属于《平台经济反垄断指南》中规定的“平台经营者”。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师：（1）论述发行人授权使用的海康威视生产管理系统、研发管理系统、人事管理系统、办公系统是否属于《格式准则第 41 号》第六十二条所规定的“与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施”；（2）说明发行人授权使用海康威视财务系统，是否满足《格式准则第 41 号》第六十二条所规定的“发行人已建立独立的财务核算体系”的要求；（3）列表对比分析已有分拆上市案例，说明发行人独立性与其他案例是否存在显著差异；（4）结合以上核查结果，对发行人独立性方面是否符合发行条件和招股说明书格式准则要求发表明确结论；（5）说明发行人云平台提供接入第三方设备服务与平台企业的区别；（6）核查发行人“萤石商城”（含官网电商平台、APP、小程序）是否出售过第三方产品，“萤石商城”是否属于互联网平台。

回复：

本所律师履行了以下核查程序：

1、查阅了发行人与海康威视签订的《系统授权使用协议》中关于授权系统中海康威视对发行人的数据的访问权限、操作权限及承担的保密义务相关的条款；

2、查阅了发行人《萤石信息安全及隐私保护管理策略》等相关内部控制制度；

3、查阅了海康威视出具的《关于杭州萤石网络股份有限公司使用本公司部分系统相关事项的承诺函》；

4、对发行人系统相关负责人就授权系统使用情况进行了访谈；

5、抽取并查看了发行人使用的部分授权系统的留痕管理记录；

- 6、查阅了发行人出具的关于计划自建 IT 系统的说明；
- 7、查阅已上市或过会的铜冠铜箔（股票代码：301217）、比亚迪半导体（创业板已提交注册）招股说明书、问询意见回复等信息披露文件中关于授权使用关联方系统的相关内容；
- 8、查阅了发行人报告期内的股东（大）会、董事会、监事会的会议文件，核查是否对关联交易履行了决策程序，是否关联股东和董事在审议相关交易时已回避表决，且独立董事和监事会均发表了同意的意见；
- 9、查阅了德勤出具的《审计报告》《内控审核报告》；
- 10、查阅了发行人的组织架构图；
- 11、查阅了致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《信息系统核查报告》；
- 12、查阅了德勤出具的《信息系统核查说明》；
- 13、查阅了发行人截至报告期各期末的员工花名册；
- 14、向管理层了解是否存在高级管理人员在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼任除董事、监事之外的其他职务的情况，是否存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬的情况，财务人员是否存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形；
- 15、获取并审阅了萤石网络自有不动产权的土地使用权出让合同、土地出让款付款凭证、权属证书等文件；
- 16、获取并审阅了萤石网络租赁物业的租赁合同、出租方权属凭证等资料；
- 17、获取并审阅了萤石网络萤石智能家居产品产业化基地项目的建设项目建设备案、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证、环评批复等建设工程报批文件，萤石智能制造重庆基地项目的建设项目建设备案、环评合规证明等建设工程相关文件；
- 18、实地走访萤石网络萤石智能家居产品产业化基地项目和萤石智能制造重庆基地项目；
- 19、查阅了萤石网络无形资产的权属证书；
- 20、通过中国及多国专利审查信息查询网站等查询了萤石网络取得的专利权属、状态；

21、查阅了北京柏杉松知识产权代理事务所（普通合伙）出具的《海外专利检索报告》；

22、查阅了 Fish & Richardson P.C.出具的《杭州萤石网络股份有限公司注册商标列表》；

23、查阅了发行人境外律师出具的法律意见书；

24、查阅了电科集团、中电海康、海康威视及萤石网络出具的关于避免同业竞争的相关承诺函；

25、查验了发行人“萤石云视频”应用界面，“萤石商城”官网电商平台、小程序使用界面；

26、查阅了发行人《萤石服务协议》《萤石隐私政策》及萤石移动应用程序隐私申明；

27、抽样检查发行人与行业客户签订的《萤石开放平台服务协议》；

28、获取并分析了发行人的业务数据，如萤石物联云平台接入第三方设备具体情况、发行人“萤石商城”（含官网电商平台、小程序）出售第三方产品的具体情况；

29、抽样检查发行人与“萤石商城”所销售的第三方产品供应商签订的买断式销售协议；

30、访谈萤石网络总经理、高级管理人员、主要业务人员等；

31、查询萤石网络官方网站（<https://www.ezviz.com/cn/>）与业务相关的公开信息；

32、获取并审阅了有关主管部门出具的合法合规证明文件。

本所律师核查后确认：

（一）论述发行人授权使用的海康威视生产管理系统、研发管理系统、人事管理系统、办公系统是否属于《格式准则第 41 号》第六十二条所规定的“与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施”。

1、发行人具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施

发行人致力于成为可信赖的智能家居服务商及物联网云平台提供商。面向智能家居场景下的消费者用户，发行人坚持以视觉交互为主的智能家居产品为

基础，通过多元化的增值服务和开放式 AI 算法服务切实赋能用户的智慧生活；针对行业客户，发行人聚焦于自身擅长的视觉技术，作为物联网云平台，通过开放平台服务帮助客户完成智能化转型，或协助客户开发面向复杂场景的解决方案。

在云平台方面，发行人自主从事云平台的研发和运维服务，不涉及生产。在智能家居产品方面，发行人从事智能家居产品的生产，截至本补充法律意见书出具日，发行人合法拥有独立的智能家居产品生产所涉组装和电装生产线对应的土地、房屋、机器设备、商标、专利、非专利技术、作品著作权、计算机软件著作权等主要相关资产的所有权或使用权，独立开展生产，具体情况如下：

2019 年末，海康威视启动分拆萤石网络上市工作，随后完成了生产线和机器设备等资产、生产经营相关人员的拆分，自 2020 年生产模式调整为自主生产。

2019 年末，海康威视启动分拆萤石网络上市工作，为满足资产独立性的要求，萤石有限启动生产线的拆分，分阶段向海康威视及其子公司、无关联的第三方购买智能家居生产所涉组装、电装生产设备，建立位于杭州市桐庐县的自有生产线，并于 2020 年调整生产模式为自主生产。2021 年初，萤石有限向海康威视子公司重庆海康威视科技有限公司租赁场地和部分设备，组建位于重庆市大渡口区的生产线，独立开展生产。2021 年 5 月，萤石有限自行购置生产设备，以替换原向重庆海康威视科技有限公司租赁的生产设备。截至本补充法律意见书出具日，发行人生产所使用的机器设备产权均归属于公司所有，不存在向控股股东或其他关联方租赁机器设备用于生产的情况。

发行人已拥有位于杭州市桐庐县和重庆市大渡口区的生产基地，发行人通过与相关关联方签订租赁协议取得生产基地厂房使用权。相关租赁协议约定的租赁期限不少于三年，租赁费用参照市场公允价值定价，租赁合同还约定了合同续期和优先续租等条款以确保发行人长期使用，发行人对上述向关联方租赁的生产经营所需土地房产拥有使用权。发行人已通过出让方式取得位于杭州市滨江区面积为 26,905.00 平方米的土地使用权，重庆萤石已通过出让方式取得位于重庆市大渡口区面积为 205,261.70 平方米的土地使用权。上述土地将作为募投项目萤石智能制造重庆基地项目、萤石智能家居产品产业化基地项目用地，募投项目建成后，将作为发行人的核心生产基地和核心研发及办公基地，发行人将拥有面积超过 50 万平方米自有物业的生产经营场所。

根据发行人相关资产清单、相关资产的产权证书、承租物业相关资料、国家知识产权局出具的有关发行人商标与专利的查询文件、中国版权保护中心出具的发行人软件著作权的查询文件、北京柏杉松知识产权代理事务所（普通合伙）出具的《海外专利检索报告》、Fish & Richardson P.C.（一家国际知识产权法律事务所）出具的发行人境外注册商标情况表以及在国家知识产权局网站、中国版权保护中心网站等查询结果，发行人合法拥有与生产经营有关的注册商标、专利、作品著作权、计算机软件著作权等主要相关资产的所有权或使用权，发行人的主要资产权利不存在产权归属纠纷或潜在的纠纷。

发行人的劳动、人事及工资管理与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间完全独立。截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司已与生产经营有关的员工签订劳动合同，并向其发放工资薪酬，包括生产人员 1,208 人、研发人员 1,119 人、技术人员 604 人、销售人员 538 人、管理人员 333 人。

发行人拥有独立完整的生产采购体系，设置了供应链中心、质量运营部等职能部门负责智能家居产品生产、采购和质量管理，建立了《萤石采购管理手册》《生产和服务过程控制程序》《萤石制造质量管理规范》等生产采购相关内控制度。

报告期内，发行人智能家居产品的生产及采购模式包括四类，分别为自主生产、外协加工、生态产品合作及采购成品，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自主生产	199,495.99	76.58%	107,765.04	62.24%	-	-
外协加工	31,864.66	12.23%	32,173.29	18.58%	-	-
生态产品合作	4,964.22	1.91%	1,820.30	1.05%	1,083.72	0.66%
采购成品	24,173.09	9.28%	31,379.93	18.12%	163,735.48	99.34%
合计	260,497.96	100.00%	173,138.56	100.00%	164,819.20	100.00%

注 1：2019 年，公司生态产品均通过海康科技进行采购。

注 2：上述外协加工金额小于公司对外协加工厂商的总采购金额，主要系公司对外协加工厂商存在少量采购配套原材料情形，2020 年和 2021 年采购配套原材料具体金额为 2,204.27 万元和 1,351.94 万元。该等配套原材料采购金额不在此表所统计外协加工范围内。

综上，发行人已拥有位于杭州市桐庐县和重庆市大渡口区的自主生产基地，合法拥有与生产经营有关的土地、房屋、机器设备以及商标、专利、非专利技术、作品著作权、计算机软件著作权等主要相关资产的所有权或者使用权，独立拥有生产经营所需的员工和生产采购体系，发行人具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施。

2、发行人自有及授权使用海康威视生产经营有关信息系统的情况

为保证发行人生产经营活动的顺利开展和提高发行人生产经营效率，发行人使用的系统包括前端应用和中后端业务系统，其中发行人前端的应用均为发行人自主开发、独立外购或与海康威视联合研发后由发行人独立使用，该等核心业务系统主要用于发行人云平台业务、经营管理、销售及售后业务的管理，在使用上独立于海康威视。

其中，云平台系统涉及萤石云平台系统的运营和维护，经营管理系统涉及发行人业务管理和经营数据的分析、数据中台涉及用户指标、设备指标和云服务销售指标等信息的统计、分析和呈现，销售业务系统、售后业务系统涉及发行人客户和销售渠道的管理和维护，上述系统涉及发行人业务开展中的核心业务环节和商业信息，均为发行人自有，独立于海康威视。

截至本补充法律意见书出具日，发行人存在使用海康威视授权的其部分业务、财务、办公等中后端业务系统的情况，主要包括生产管理系统、研发管理系统、财务系统、人事管理系统、办公系统等（以下合称“授权系统”），涉及生产、研发、财务、人事、办公等方面的管理，且海康威视作为技术提供方，将继续负责相关系统的运行及维护，并向公司收取费用。

发行人使用海康威视授权的主要系统的情况具体如下：

系统分类		系统名称	系统功能
业务系统	生产管理系统	ERP 系统	生产计划管理
		MES 系统	产品生产管理
		SRM 系统	供应商管理
	研发管理系统	研发项目管理系统（iRDMS）	研发项目立项、执行进展记录
财务系统	财务系统	ERP 系统	日常账务核算账务处理
		合并报表系统（BPC）	合并报表编制
办公系统	人事管理系统	招聘系统	人员招聘管理

系统分类		系统名称	系统功能
		绩效系统	员工绩效管理
	办公系统	OA 系统	办公自动化系统

上述授权系统承担了发行人生产管理、研发管理、财务管理、人事管理等环节的部分具体职能，提高了发行人生产经营的效率，属于与生产经营有关的信息系统。授权系统与发行人面对客户的销售业务系统、售后业务系统、经营管理系统以及云平台系统相比，授权系统仅是发行人内部使用的系统，使用的范围及广度有限，ERP 系统、MES 系统等生产管理系统主要对发行人独立决策的生产计划、独立安排的生产执行进展进行记录，SRM 系统主要是对发行人供应商进行记录管理，研发项目管理系统（iRDMS）主要是对发行人独立自主决策的研发项目立项、执行进展进行记录，不属于发行人的核心业务系统，使用授权系统不影响发行人独立决策和开展生产、研发等经营活动。

综上所述，发行人已建立自主生产基地，合法拥有与生产经营有关的土地、房屋、机器设备以及商标、专利、非专利技术、作品著作权、计算机软件著作权等主要相关资产的所有权或者使用权，独立拥有生产经营所需的员工和生产采购体系，可独立自主完成智能家居产品生产，发行人具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施。发行人授权使用的海康威视生产管理系统、研发管理系统、财务系统、人事管理系统、办公系统提高了发行人生产经营的效率，属于与生产经营相关的信息系统，主要用于实现生产经营及流程控制的可视化，并对发行人独立决策和开展的生产计划、生产执行进展等进行记录。前述授权系统对提升发行人生产经营管理的效率起到支持作用，但并非发行人生产的必要条件，不属于发行人的核心业务系统，不属于《格式准则第 41 号》第六十二条所规定的“与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施”。

（二）说明发行人授权使用海康威视财务系统，是否满足《格式准则第 41 号》第六十二条所规定的“发行人已建立独立的财务核算体系”的要求

1、发行人通过 ERP 系统独立完成财务核算工作，发行人独立使用授权的财务系统且不受控股股东干预

发行人使用海康威视授权使用的 ERP 系统进行日常账务核算账务处理，完成财务核算工作，包括收入成本核算、资产采购核算、费用报销核算、人工薪酬核算等，ERP 系统为发行人财务核算工作的高效开展提供了支持。

发行人授权使用的 ERP 系统拥有独立的账套，发行人的日常账务核算账务处理均在独立的账套内完成。发行人员工在授权的财务系统中均拥有独立的账号，相关账号由发行人员工保存并管理，发行人员工所属账号的新建、变更及注销与海康威视及其他子公司的用户管理相互隔离，互不干涉。发行人财务系统相关流程由发行人员工独立发起并完成审批，发行人已采取措施对授权使用的财务系统与海康威视及其他子公司使用的财务系统进行了有效隔离，通过独立的账套、账号和独立的财务处理流程、审批权限，保证财务核算工作的独立开展。

海康威视仅作为日常维护方，负责系统的运行及维护。海康威视及其相关人员不参与发行人相关财务决策审批流程和财务核算工作，并已承诺未经发行人事先书面同意，无权通过授权系统对发行人相关财务、业务数据、信息、工作流程进行查看或修改。发行人和海康威视就授权系统所采取的隔离措施能够保证发行人使用授权的财务系统不受控股股东及其控制的其他企业的干预。

2、发行人建立了独立的财务部门，并配置了专门的财务人员，开设了独立的银行账户，独立开展财务核算工作

发行人设立了独立的财务部门并配备了专门财务人员，独立开展财务核算工作。发行人财务人员均与发行人签署了劳动合同，专职在发行人处工作，不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业兼职和领取薪酬的情形；发行人财务报表内部控制涉及的销售人员、采购人员、库存管理人员、人力专员均为发行人员工。发行人以自己名义开设独立的银行账户，且发行人作为独立的纳税人，依法独立纳税申报。

发行人拥有独立的财务部门和人员参与财务决策和财务核算工作，发行人控股股东、实际控制人不参与发行人财务系统的相关决策及核算工作，发行人财务相关部门设置、人员配备及银行账户等事项均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

3、发行人建立了独立的财务管理制度及财务会计制度，并予以严格执行

发行人已根据上市公司治理准则及上交所规范运作要求，制定了《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《对外投资决策管理制度》《控股子公司管理制度》等内部管理制度；同时在《企业会计准则》框架下，发行人制定了《财务管理制度》《财务会计核算管理制度》《萤石资金管理制度》等财务会计相关制度。

发行人已根据《上市公司治理准则》《科创板上市规则》等相关要求在董事会下设了审计委员会，并设立了内部审计部，配备专职的审计人员，内部审计部对董事会审计委员会负责。董事会审计委员会和内部审计部分别根据法律法规和公司制定的《审计委员会工作细则》《内部审计制度》的规定，在建立和实施发行人内部控制制度、保证财务信息的真实性和完整性等方面行使相应职权。

自上述制度制定以来，发行人严格执行内部控制相关制度，关联交易、对外担保、对外投资均严格履行内部决策程序；资金预算与运营、成本核算与管控、会计档案管理等均在相关会计制度下进行；发行人对其全部资产进行独立登记、建账、核算、管理。发行人内部控制制度的制定和有效执行，为发行人独立开展财务核算工作提供了制度保障。

4、发行人董事会和发行人会计师对财务报表内部控制进行了评价

2022 年 4 月 17 日，发行人董事会审议通过《杭州萤石网络股份有限公司 2021 年年度内部控制自我评价报告》。发行人董事会对公司内部控制进行了自我评价，认为公司内部控制制度的建立和执行符合有关法律法规和证券管理部门对上市公司内部控制制度管理的规范要求，控制制度在所有重大方面是有效的。

2022 年 4 月 17 日，德勤出具了无保留结论的《内控审核报告》，认为萤石网络于 2021 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》的规定在所有重大方面保持了有效的财务报表内部控制。

综上所述，发行人虽然使用海康威视授权使用的 ERP 系统进行日常账务核算账务处理，但发行人已采取措施对授权使用的财务系统进行了有效隔离，通过独立的账套、账号和独立的财务处理流程、审批权限，保证财务核算工作的独立开展；发行人拥有独立的财务部门、财务人员和银行账户，制定了较为完善的财务管理制度、财务会计制度并有效执行。发行人使用海康威视授权的财

务系统不影响其财务核算工作的独立开展，不影响其财务独立性。自首次申报基准日起，发行人满足《格式准则第 41 号》第六十二条所规定的“发行人已建立独立的财务核算体系”的要求。

（三）列表对比分析已有分拆上市案例，说明发行人独立性与其他案例是否存在显著差异

经对比已有分拆上市案例，在已上市或过会的铜冠铜箔（股票代码：301217）、比亚迪半导体（创业板已提交注册）等案例中，亦存在发行人授权使用关联方部分系统的情形，具体如下：

1、发行人主要业务、财务、办公系统使用情况

报告期内，发行人主要业务、财务、办公系统使用情况如下：

系统分类		系统名称	系统功能	是否使用控股股东系统
业务系统	云平台系统	萤石云运营支撑系统	萤石云用户运营，响应客户需求	否，自有系统
		萤石运维系统	萤石云服务健康报表诊断、发布管理系统	
		萤石安全软件系统	萤石安全应急响应，网络、主机、应用等安全问题检测，安全数据分析等	
		萤石云大数据系统	将数据进行汇聚、分析、计算、处理、统计、可视化展现系统	
	经营管理系统	萤石数据中台	业务及经营数据分析	否，自有系统
		统一管理平台	业务管理系统	
	销售业务系统	销售系统-经销商客户商城	为经销商客户提供销售服务	否，自有系统
		销售系统-消费者用户商城	为消费者用户提供产品销售服务	
		客户管理系统（零售 POS 系统、萤石派、经销商门户）	移动端和 PC 端销售人员、经销商管理，直营零售店交易管理	
	售后业务系统	售后维修系统	售后维修管理	否，自有系统
	生产管理系统	ERP 系统	生产计划管理	是
		MES 系统	产品生产管理	
		SRM 系统	供应商管理	
	研发管理系统	研发项目管理系统（iRDMS）	研发项目立项、执行进展记录	是
财务系统	财务系统	ERP 系统	日常账务核算账务处理	是
		合并报表系统（BPC）	合并报表编制	

系统分类		系统名称	系统功能	是否使用控股股东系统
办公系统	人事管理系统	招聘系统	人员招聘管理	是
		绩效系统	员工绩效管理	
	办公系统	OA 系统	办公自动化系统	

从上表可以看出，发行人授权使用的系统主要涉及部分业务系统、财务系统和办公系统。针对上述授权使用海康威视系统的情况，发行人计划于 5 年内通过自主开发或采购的方式自建生产、研发和财务系统，进一步提高发行人的独立性，自建完成后仅继续授权使用人事管理系统和办公系统。

2、铜冠铜箔（301217.SZ）主要业务、财务、办公系统使用情况

铜冠铜箔使用的业务及财务系统，即 ERP 系统，所有权人为铜陵有色，无偿授权铜冠铜箔根据自身生产经营活动的具体需求独立、长期使用；铜冠铜箔使用的集团 OA 系统由铜冠智能开发并授权铜冠铜箔无偿使用。

ERP 系统来源为铜陵有色采购的 Oracle 软件，联合第三方开发后授权铜冠铜箔无偿使用。ERP 系统是指建立在信息技术基础上，以系统化的管理思维，为企业决策层及员工提供决策运行手段的管理平台，使企业的资源在购、存、产、销、人、财、物等各个方面能够得到合理地配置与利用，从而实现企业经营效率的提高。

报告期内及上市后，铜冠铜箔主要业务、财务、办公系统使用情况如下：

系统分类	系统名称	系统功能	是否与控股股东共用
业务系统	ERP 系统	客户及供应商管理等	是
财务系统	ERP 系统	资产核算、报表编制、资金收支处理、费用核算、往来核算处理等	是
办公系统	有色集团 OA 系统	有色集团办公自动化系统，接收集团通知，对接集团业务等	是
	铜冠铜箔 OA 系统	铜冠铜箔内部办公自动化系统	否，自有系统

铜冠铜箔共用系统主要是业务系统、财务系统与部分办公系统，与发行人的授权使用系统相比，不存在显著差异。

3、比亚迪半导体（创业板已提交注册）主要业务、财务、办公系统使用情况

比亚迪半导体曾属于比亚迪股份下属事业部，出于提高管理效率的目的接受比亚迪股份统一安排并获授权使用部分办公、财务和业务系统，比亚迪半导体成立后仍选择继续使用，授权使用系统包括 SAP 系统。

比亚迪半导体共用系统主要是部分办公、财务和业务系统，与发行人的授权使用系统相比，不存在显著差异。

4、针对授权系统采取的独立性措施

发行人与铜冠铜箔、比亚迪半导体均针对授权系统采取了相应措施，以增强公司的独立性：

（1）采取隔离措施

发行人制定了账户隔离、数据隔离措施，在授权系统中使用独立的账套和账号，发行人用户的新建、变更及注销与海康威视及其子公司的用户管理相互隔离，互不干涉，并通过不同账户不同权限的方式对发行人信息、数据、流程进行了有效隔离，发行人的业务流程由发行人员工独立发起并完成审批，业务数据由发行人员工独立新建、变更及流转。

根据铜冠铜箔、比亚迪半导体的公开披露文件，铜冠铜箔、比亚迪半导体亦采取了用户隔离、权限隔离、业务数据隔离等方面的隔离管理措施提升授权系统的独立性。

（2）完善内控制度并有效实施

发行人已按照企业内部控制指引进一步完善内控建设，制定《萤石信息安全及隐私保护管理策略》等信息安全管理制度，以维护公司的信息安全，并根据上市公司治理准则及上交所规范运作要求，制定了《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《对外投资决策管理制度》《控股子公司管理制度》等内部管理制度及其他销售、采购、财务会计等方面的制度，从制度上保证了隔离措施的有效实施。

根据铜冠铜箔、比亚迪半导体的公开披露文件，铜冠铜箔自主制定了独立的采购、生产、销售、研发等管理制度并予以严格执行，比亚迪半导体与控股股东比亚迪股份分别制定了信息系统相关的管理制度。

（3）由控股股东出具承诺

为确保发行人独立使用授权系统，发行人控股股东海康威视出具了《关于杭州萤石网络股份有限公司使用本公司部分系统相关事项的承诺函》。

根据铜冠铜箔的公开披露文件，铜冠铜箔的控股股东铜陵有色同意并承诺，未经铜冠铜箔事先书面同意，铜陵有色及其子公司将不会通过授权系统对铜冠铜箔相关业务数据进行查看；也不得通过前述查看的行为对铜冠铜箔生产经营的独立性造成不利影响；保证铜冠铜箔持续独立使用相关授权系统，并与铜陵有色及其附属公司实现有效隔离。

根据比亚迪半导体的公开披露文件，比亚迪半导体的控股股东比亚迪股份出具承诺，在比亚迪半导体使用授权系统期间，保证比亚迪半导体持续独立使用相关授权系统，与比亚迪半导体及其子公司实现有效隔离。

（4）协议安排

发行人已与海康威视就系统授权与使用事宜签订《系统授权使用协议》，明确约定海康威视在维护系统安全，保证发行人信息安全方面及独立使用系统而不受干扰等方面的义务与责任。

根据铜冠铜箔、比亚迪半导体的公开披露文件，铜冠铜箔、比亚迪半导体均分别与系统授权方签署了系统许可使用相关协议，对使用授权系统及提供相关服务、收费标准等事项进行了约定。

综上所述，已有分拆上市案例中，存在发行人授权使用关联方部分系统并通过采取隔离等措施以符合独立性要求的情形，发行人为保证系统独立性所采取的措施与相关案例不存在显著差异。

（四）结合以上核查结果，对发行人独立性方面是否符合发行条件和招股说明书格式准则要求发表明确结论

1、资产独立性

（1）发行人系由萤石有限整体变更而来，发行人及其前身萤石有限设立及其历次注册资本变更的注册资本已经会计师事务所验证，发行人的注册资本已足额缴纳。

（2）2019 年末，海康威视启动分拆萤石网络上市工作后，发行人与海康威视完成了生产线和机器设备等资产、生产经营相关人员的拆分，自 2020 年生产模式调整为自主生产，建立了位于杭州市桐庐县和重庆市大渡口区的生产基地，独立拥有生产经营所需的员工和生产采购体系，发行人具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施。

（3）就提高发行人生产经营效率有关的信息系统，发行人拥有独立的前端核心业务系统，存在使用控股股东海康威视授权的部分业务、财务、办公等中后台系统的情形，但发行人拥有独立的账套及账号，并通过技术手段在信息、数据、流程方面将发行人与海康威视及其子公司进行有效隔离，发行人已与海康威视签署《系统授权使用协议》，明确约定海康威视在维护系统安全，保证发行人信息安全及独立使用系统而不受干扰等方面的义务与责任，并由海康威视就授权使用信息系统出具专项承诺。因此，发行人使用海康威视授权系统已完成权限的切割和系统的隔离，未对发行人的独立性构成重大不利影响。同时发行人计划 5 年内实现生产、研发和财务系统自建，替代目前海康威视授权使用的生产管理系统、研发管理系统、财务系统，进一步提高发行人的独立性。

（4）发行人整体变更为股份有限公司后，萤石有限的资产全部由发行人承继。发行人合法拥有与生产经营有关的土地、房产、机器设备以及注册商标、专利、作品著作权、计算机软件著作权等主要相关资产的所有权或使用权，发行人的主要资产权利不存在产权归属纠纷或潜在的纠纷。此外，发行人已通过实施本次发行募投项目萤石智能家居产品产业化基地项目和萤石智能制造重庆基地项目，建设研发、办公、生产基地，增强公司资产的完整性和独立性。

（5）截至本补充法律意见书出具日，发行人存在使用海康威视及其控股子公司授权的品牌标识及商标的情况，相关商标不涉及发行人的核心商标，授权使用不会对发行人资产的完整性和独立性构成重大不利影响。除上述情况外，发行人不存在其他商标、专利、主要技术来自于控股股东、实际控制人的授权使用情况。

综上，截至本补充法律意见书出具日，发行人已具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、房屋、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购体系和产品销售系统，符合《科创板管理办法》第十二条和《格式准则第 41 号》第六十二条关于资产完整的相关要求，发行人的资产独立完整。

2、财务独立性

（1）发行人设有独立的财务会计机构从事发行人的会计记录和核算工作，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策。发行人具有规范的财务会计制度和财务管理制度，发行人董事会还设立了专门的审计委员会。

（2）就发行人使用海康威视授权使用的 ERP 系统进行日常账务核算账务处理，发行人已采取措施对授权使用的财务系统进行了有效隔离，通过独立的账套、账号和独立的财务处理流程、审批权限，保证财务核算工作的独立开展。

（3）发行人已在银行开设了基本存款账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

（4）发行人已在其住所地的国家税务局办理了税务登记，独立进行纳税申报。截至本补充法律意见书出具日，发行人依法独立纳税，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合纳税的情况。

（5）根据《审计报告》《内控审核报告》，截至本补充法律意见书出具日，发行人的控股股东、实际控制人和其他关联方不存在占用发行人的资金、资产和其他资源的情况，不存在发行人为控股股东、实际控制人和其他关联方违规提供担保的情况。

（6）发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职，发行人财务报表内部控制涉及的销售人员、采购人员、库存管理人员、人力专员均为发行人员工。

综上，截至本补充法律意见书出具日，发行人已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户，符合《科创板管理办法》第十二条和《格式准则第 41 号》第六十二条关于财务独立的相关要求，发行人的财务独立。

（五）说明发行人云平台提供接入第三方设备服务与平台企业的区别

1、发行人云平台提供接入第三方设备服务的基本情况

发行人的萤石物联云平台是发行人自主研发的面向个人、家庭及类家居场景用户及品牌商、硬件制造商、方案运营商等行业客户，提供增值服务、IoT 联网及智能化解决方案技术工具的物联网云平台。

随着物联网设备接入数量的不断增大，云平台能力的不断增强，为了满足行业客户的智能化转型需求，发行人打造了 IoT 开放平台，吸引了第三方 IoT 设备接入到云平台，协助行业客户的行业产品实现网络化、数字化、智能化转型。第三方 IoT 设备接入云平台的方式主要包括第三方厂商将发行人的设备接入协议嵌入自有产品的芯片中，以及第三方设备生产厂家将发行人发布的 Wi-

Fi 模组、蓝牙模组和视频模组等模组产品嵌入到自己的智能硬件整机中，实现其智能硬件接入发行人云平台，使用发行人云平台的相关服务。发行人根据设备接入量及云资源消耗量等不同服务类型计价，向第三方设备生产厂家收取云平台服务费用。发行人提供的服务内容具体包含“萤石”品牌设备以及第三方设备的连接和通信能力，并在此基础上对设备功能做描述的物模型、设备管理、设备升级能力，还包括设备消息推送、智能视频、语音控制、数据统计、安全保障及应用端控制等“云+边缘”结合的设备互操作能力，发行人为第三方厂商提供 PaaS 层云服务和 SaaS 组件。

报告期内，直接接入萤石物联云平台的设备数分别为 3,824.00 万台、5,459.64 万台和 7,521.28 万台，其中海康威视接入占比为 50.22%、48.35%及 46.82%，其他第三方接入占比为 2.97%、2.93%及 3.18%。

2、发行人不属于《平台经济反垄断指南》中规定的“平台经营者”

根据《国务院反垄断委员会关于平台经济领域的反垄断指南》（以下简称“《平台经济反垄断指南》”）第二条的规定，“（一）平台，本指南所称平台为互联网平台，是指通过网络信息技术，使相互依赖的双边或者多边主体在特定载体提供的规则下交互，以此共同创造价值的商业组织形态。（二）平台经营者，是指向自然人、法人及其他市场主体提供经营场所、交易撮合、信息交流等互联网平台服务的经营者。（三）平台内经营者，是指在互联网平台内提供商品或者服务（以下统称商品）的经营者。平台经营者在运营平台的同时，也可能直接通过平台提供商品。（四）平台经济领域经营者，包括平台经营者、平台内经营者以及其他参与平台经济的经营者。”

2021 年 2 月，国务院反垄断委员会办公室负责同志就《平台经济反垄断指南》接受了记者采访，在回答问题“平台经济领域的垄断协议行为与传统产业相比具有哪些特点？《平台经济反垄断指南》对此作出哪些有针对性规定？”时，作出如下答复：

答：与传统产业领域相比，平台经济领域的垄断协议行为呈现一些新的特点。一是行为更具隐蔽性。数据、算法、平台规则等的运用使发现和判定垄断协议更加困难。数据、算法、平台规则等可能帮助经营者迅速、高频的交换价格等敏感信息，并及时监督共谋者履约情况，且算法等取代了电话、会议、邮

件等传统沟通方式，可能通过数字信号的传输即实现交换特定敏感信息，增加执法机构发现及调查取证的难度。

二是更易于达成轴辐协议。平台经营者组织双边或多边群体进行交互和匹配，承担市场组织者的角色，对价格机制、交易机制、竞争规则等进行设置和干预。以平台经营者为轴心，平台内经营者为辐条，借助算法等技术工具达成和实施垄断协议的行为更加容易实施。

三是平台经营者可能对平台内经营者与其他竞争性平台的交易条件提出要求。比如，平台经营者要求平台内经营者在价格、数量等方面向其提供等于或优于其他竞争性平台交易条件的行为较为常见。需要指出的是，在现行《反垄断法》下，上述行为可能构成垄断协议，也可能构成滥用市场支配地位垄断行为，要结合个案具体分析。

针对平台经济领域垄断协议行为上述特点，《平台经济反垄断指南》作出相应规定，为平台经济领域经营者提供更加明确的指引。上述回复中提及“平台经营者组织双边或多边群体进行交互和匹配，承担市场组织者的角色，对价格机制、交易机制、竞争规则等进行设置和干预”，认为“平台经营者组织双边或多边群体进行交互和匹配”的行为最终指向了其承担了市场组织者的角色。由此可见，《平台经济反垄断指南》第二条中对于“平台”特征描述中“使相互依赖的双边或者多边主体在特定载体提供的规则下交互”也应从最终达成了市场组织的功能来理解。

实践中，通常根据企业的业务模式是否涉及双边或多边用户、以及双边或多边用户是否“交互”进而形成跨边网络效应等情形来认定相关企业是否构成反垄断执法语境下的平台型企业。提供商家进驻、交易撮合即为典型的平台型企业，例如阿里巴巴集团控股有限公司提供的网络零售平台（以下简称“淘宝平台”）服务和美团提供的网络餐饮外卖平台（以下简称“美团外卖平台”）服务。

对于发行人向第三方提供的云平台接入服务，第三方设备接入发行人云平台后，均仅由该接入的第三方自主使用该等设备、享受发行人云平台的服务。由此可见，发行人云平台是由发行人自身提供的闭环服务，在该等业务模式下，发行人为服务提供方、接入发行人云平台的第三方为服务接受方，发行人在云平台接入服务中未承担“市场组织者”的功能，不属于平台型企业，具体而言：

（1）发行人不存在为双边或多边主体提供网络经营场所的情况

前述案例中的淘宝平台和美团外卖平台，均为平台内经营者商品的销售提供网络虚拟场所，商品的销售方均是平台内经营者。发行人面向消费者提供的云平台服务和面向行业客户提供的开放云平台服务均是发行人自身提供的具体服务，不存在第三方以自身名义发布信息并提供服务的情况，发行人云平台未向自然人、法人及其他市场主体提供经营场所。

（2）发行人不存在为双边或多边主体提供交易撮合的情况

前述案例中的淘宝平台和美团外卖平台，均为平台内经营者和消费者提供交易的撮合服务。如上所述，发行人提供的云平台服务均是由其直接为客户提供商品或服务的销售，客户的款项亦是直接支付给发行人，客户并不与发行人的商品或服务提供商进行交易，发行人不提供交易撮合的功能。

（3）发行人不存在为双边或多边主体提供信息发布和信息交流的情况

前述案例中的淘宝平台和美团外卖平台，均为平台内经营者提供信息发布服务，并为促成交易向其提供与消费者信息交流的服务；而发行人面向消费者提供的云平台服务和面向行业客户提供的开放云平台服务均是发行人自身提供的具体服务，不存在为第三方提供信息发布和信息交流服务的情况。

（4）发行人不属于《平台经济反垄断指南》意图规制的对象

①发行人云平台不具备《平台经济反垄断指南》意图规制的平台经济相关特点

如前所述，发行人面向行业客户提供的开放云平台服务是发行人自身提供的具体服务，发行人云平台不存在交换价格等敏感信息的情形；发行人云平台业务中，发行人为服务提供方、接入发行人云平台的第三方为服务接受方，在该等业务模式下，不存在“入驻商家”的角色，发行人亦不属于“市场组织者”，未组织双边或多边群体进行交互和匹配，未对价格机制、交易机制、竞争规则等进行设置和干预，亦不存在对平台内经营者与其他竞争性平台的交易条件提出要求的情形。

因此，发行人云平台不具备《平台经济反垄断指南》意图规制的隐蔽性、易于达成轴辐协议、对平台内经营者提出额外要求等平台经济相关特点。

②发行人云平台不存在“二选一”、“大数据杀熟”等涉嫌垄断情形

如前所述，发行人的开放云平台服务是发行人自身提供的具体服务，在该等业务模式下，发行人云平台不存在“入驻商家”的角色，亦不存在要求商家“二选一”的情形。在发行人云平台业务中，发行人仅按照与行业客户的协议约定，提供云存储及数据处理服务，发行人不存在利用大数据和算法进行数据挖掘的情形，亦不存在对用户进行“画像”分析，从而收取不同价格的“大数据杀熟”情形。

此外，发行人已取得当地市场监督管理部门出具的相关证明，确认发行人报告期内无因违法违规被市场监督管理部门行政处罚的记录。发行人于报告期内的经营合法合规。

因此，报告期内，发行人经营合法合规，发行人云平台不存在“二选一”、“大数据杀熟”等涉嫌垄断的情形。

综上所述，发行人不属于《平台经济反垄断指南》中规定的“平台经营者”。

3、发行人不属于其他相关法律法规认定的“平台经营者”

（1）《中华人民共和国电子商务法》

根据《中华人民共和国电子商务法》第九条第二款的规定，“本法所称电子商务平台经营者，是指在电子商务中为交易双方或者多方提供网络经营场所、交易撮合、信息发布等服务，供交易双方或者多方独立开展交易活动的法人或者非法人组织。”据此，平台经营者的主要特征是为交易双方或多方提供网络经营场所、交易撮合服务、信息发布等服务。

如上述分析，发行人不存在为交易双方或者多方提供网络交易场所、交易撮合服务或信息发布服务的情况，因此，发行人不属于上述法规定义的“平台经营者”。

（2）《网络交易监督管理办法》

根据《网络交易监督管理办法》第七条第二款的规定，“本办法所称网络交易平台经营者，是指在网络交易活动中为交易双方或者多方提供网络经营场所、交易撮合、信息发布等服务，供交易双方或者多方独立开展网络交易活动的法人或者非法人组织。”根据《网络交易监督管理办法》第七条第四款的规定，“网络社交、网络直播等网络服务提供者为消费者提供网络经营场所、商品浏览、订单生成、在线支付等网络交易平台服务的，应当依法履行网络交易

平台经营者的义务。”据此，网络交易平台经营者的主要特征是在网络交易活动中为交易双方或者多方提供网络经营场所、交易撮合、信息发布等服务，或者作为网络社交、网络直播等网络服务提供者为消费者提供网络经营场所、商品浏览、订单生成、在线支付等网络交易平台服务。

如上述分析，发行人不存在为交易双方或者多方提供网络交易场所、交易撮合服务或信息发布服务以供交易双方或多方独立开展网络交易活动的情况，亦不属于网络社交、网络直播等网络服务经营者，因此，发行人不属于上述法规定义的“网络交易平台经营者”。

（3）《第三方电子商务交易平台服务规范》

根据《第三方电子商务交易平台服务规范》第 3.2 条和第 3.3 条的规定，“第三方电子商务交易平台是指在电子商务活动中为交易双方或多方提供交易撮合及相关服务的信息网络系统总和。”“第三方交易平台经营者是指在工商行政管理部门登记注册并领取营业执照，从事第三方交易平台运营并为交易双方提供服务的自然人、法人和其他组织。”因此，第三方交易平台经营者的主要特征是从事为交易双方或多方提供交易撮合及相关服务的交易平台运营并为交易双方提供服务。

如上述分析，发行人不存在为交易双方或多方提供交易撮合及相关服务的情况，因此，发行人不属于上述法规定义的“第三方交易平台经营者”。

（4）《网络交易平台经营者履行社会责任指引》

根据《网络交易平台经营者履行社会责任指引》第二条第一款和第二款的规定，“网络交易平台（即第三方交易平台），是指在网络商品交易活动中为交易双方或多方提供网页空间、虚拟经营场所、交易规则、交易撮合、信息发布等服务，供交易双方或者多方独立开展交易活动的信息网络系统。”“网络交易平台经营者（即第三方交易平台经营者），是指从事网络交易平台运营并为交易双方或多方提供服务的企业法人。”据此，网络交易平台经营者的主要特征是从事在网络商品交易活动中为交易双方或多方提供网页空间、虚拟经营场所、交易规则、交易撮合、信息发布等服务平台的运营并为交易双方或多方提供服务。

如上述分析，发行人不存在为交易双方或多方提供网页空间、虚拟经营场所、交易规则、交易撮合、信息发布等服务的情况，因此，发行人不属于上述法规定义的“网络交易平台经营者”。

综上，发行人面向行业客户提供的开放云平台服务是发行人自身提供的具体服务，发行人云平台不存在为第三方提供信息发布和信息交流服务的情况，不存在为交易双方或者多方提供网络交易场所、交易撮合服务或信息发布服务的情况，与《平台经济反垄断指南》及其他相关法律法规定义的“平台经营者”存在明显差异，因此，发行人不属于《平台经济反垄断指南》及其他相关法律法规定义的“平台经营者”。

（六）核查发行人“萤石商城”（含官网电商平台、APP、小程序）是否出售过第三方产品，“萤石商城”是否属于互联网平台。

1、发行人“萤石商城”（含官网电商平台、APP、小程序）出售第三方产品的基本情况

“萤石商城”系发行人销售自有智能家居产品、与萤石相关的存储卡、电池、电源线等配件的线上平台，其中第三方产品主要为电池、电源线等配件产品。2019年、2020年和2021年，上述第三方产品的销售收入分别为31.97万元、21.04万元、19.13万元，占当期营业收入的比例分别为0.014%、0.007%和0.005%。

上述发行人“萤石商城”销售第三方产品的业务模式均为买断式销售，发行人通过买断前述第三方产品的所有权，在“萤石商城”进行销售，不存在由第三方商家进驻的情形，亦不存在按照流量或交易金额抽取佣金的情形。

2、发行人“萤石商城”不属于互联网平台

发行人“萤石商城”销售第三方产品的模式均为买断式销售，不存在第三方商家进驻或按照流量或交易金额抽取佣金的情形，不存在为交易双方或多方提供网页空间、虚拟经营场所、交易规则、交易撮合、信息发布等服务的情形，不属于《平台经济反垄断指南》意图规制的对象或“市场组织者”，亦不属于网络社交、网络直播等网络服务经营者，发行人不属于《平台经济反垄断指南》《中华人民共和国电子商务法》《网络交易监督管理办法》《第三方电子商务交易平台服务规范》及其他相关法律法规定义的“平台经营者”，“萤石商城”不属于互联网平台。

综上所述，本所律师认为：

1、发行人已建立自主生产基地，合法拥有与生产经营有关的土地、房屋、机器设备以及商标、专利、非专利技术、作品著作权、计算机软件著作权等主要相关资产的所有权或者使用权，独立拥有生产经营所需的员工和生产采购体系，可独立自主完成智能家居产品生产，发行人具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施。发行人授权使用的海康威视生产管理系统、研发管理系统、财务系统、人事管理系统、办公系统提高了发行人生产经营的效率，主要用于实现生产经营及流程控制的可视化，生产管理系统主要对发行人独立决策的生产计划、独立安排的生产执行进展进行记录，研发项目管理系统主要是对发行人独立自主决策的研发项目立项、执行进展进行记录，属于与生产经营相关的信息系统，不属于发行人的核心业务系统，不属于《格式准则第 41 号》第六十二条所规定的“与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施”。

2、发行人虽然使用海康威视授权使用的 ERP 系统进行日常账务核算账务处理，但发行人已采取措施对授权使用的财务系统进行了有效隔离，通过独立的账套、账号和独立的财务处理流程、审批权限，保证财务核算工作的独立开展；发行人拥有独立的财务部门、财务人员和银行账户，制定了较为完善的财务管理制度、财务会计制度并有效执行。发行人使用海康威视授权的财务系统不影响其财务核算工作的独立开展，不影响其财务独立性。自首次申报基准日起，发行人满足《格式准则第 41 号》第六十二条所规定的“发行人已建立独立的财务核算体系”的要求。

3、已有分拆上市案例中，存在授权使用关联方部分系统并通过采取隔离等措施以符合独立性要求的情形，发行人授权使用的部分业务、财务及办公系统，以及发行人为了保证系统独立性所采取的措施与相关分拆上市案例不存在显著差异。

4、截至本补充法律意见书出具日，发行人资产完整，财务独立，符合《科创板注册管理办法》第十二条和《格式准则第 41 号》第六十二条关于发行人独立性的相关规定。

5、发行人面向行业客户提供的开放云平台服务是发行人自身提供的具体服务，发行人云平台不存在为第三方提供信息发布和信息交流服务的情况，不存

在为交易双方或者多方提供网络交易场所、交易撮合服务或信息发布服务的情况，与《平台经济反垄断指南》及其他相关法律法规定义的“平台经营者”存在明显差异，因此，发行人不属于《平台经济反垄断指南》及其他相关法律法规定义的“平台经营者”。

6、发行人“萤石商城”销售第三方产品的模式均为买断式销售，不存在第三方商家进驻或按照流量或交易金额抽取佣金的情形，不存在为交易双方或多方提供网页空间、虚拟经营场所、交易规则、交易撮合、信息发布等服务的情形，不属于《平台经济反垄断指南》意图规制的对象或“市场组织者”，亦不属于网络社交、网络直播等网络服务经营者，发行人不属于《平台经济反垄断指南》《中华人民共和国电子商务法》《网络交易监督管理办法》《第三方电子商务交易平台服务规范》及其他相关法律法规定义的“平台经营者”，“萤石商城”不属于互联网平台。

二、《注册环节反馈》问题 2：关于同业竞争

申报材料显示：（1）发行人与海康威视的主要产品均包括摄像头等；（2）报告期内发行人与海康威视最终用户重合占发行人最终用户比分别为 11.96%、11.42%及 10.62%；（3）鸿雁电器与发行人从事的业务领域类似。

请发行人：（1）列表对比摄像头等类似硬件产品、软件服务（云平台、客户端软件）的底层技术差异，从同行业技术发展近况说明海康威视和发行人产品间的技术壁垒，定量定性分析双方技术转换的难度；（2）结合底层技术差异，分析海康威视产品和发行人产品适用场景是否存在互通的可能性，进一步说明以客户群体、网络环境差异来识别同业竞争是否充分合理；（3）结合最终客户重合情况，说明海康威视与发行人的同业竞争产品金额是否存在低估；（4）补充披露发行人与鸿雁电器的同业竞争产品分布情况，说明双方下一步经营计划是否会导致同业竞争进一步扩大；（5）分析已有措施的有效性，总体评价海康威视、鸿雁电器与发行人存在的同业竞争情况是否会对发行人造成重大不利影响；（6）结合《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020 年 12 月）》对关联方的规定，说明是否还存在未识别出的关联方与发行人存在类似业务，若存在，是否存在同业竞争；（7）说明如何采取措施，以应对控股股东、实际控制人、其他关联方潜在的或者将来可能出现的同业竞争问题。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师对上述问题进行核查并发表明确结论。

回复：

本所律师履行了以下核查程序：

- 1、获取并分析了萤石网络、海康威视的财务报告及主营业务构成等相关数据，海康威视中小企业事业群的行业专用视频设备营业收入和毛利等相关数据；
- 2、获取并分析了萤石网络、海康威视的业务数据，萤石物联云平台接入海康威视设备具体情况；
- 3、访谈萤石网络总经理、高级管理人员、主要业务人员等；
- 4、与海康威视总经理、主要研发人员、业务人员就相关事宜召开专题会议；
- 5、获取并审阅了海康威视填写的股东调查函；
- 6、查询了海康威视报告期内的定期报告及其他与业务相关的公开信息；
- 7、获取并审阅了海康威视出具的对其控制的企业（除萤石网络及其子公司外）主营业务情况的说明；
- 8、通过网络公开核查了海康威视控制的主要企业营业范围是否与萤石网络的营业范围重合；
- 9、获取并审阅了电科集团、中电海康、海康威视及萤石网络出具的关于避免同业竞争的相关承诺函；
- 10、在客户走访中，与海康威视及萤石网络的重合客户确认其是否了解萤石网络产品及服务与海康威视产品及服务的区别；
- 11、查询海康威视官网网站（<https://www.hikvision.com/cn/>）及萤石网络官方网站（<https://www.ezviz.com/cn/>）与业务相关的公开信息；
- 12、实地考察公司主要生产经营场所及其产供销系统；
- 13、获取了海康威视各事业群之间的划分标准的说明；
- 14、获取了海康威视中小企业事业群主要产品及业务的未来发展规划的说明；
- 15、对鸿雁电器管理层进行补充访谈，确认其未来发展战略的重点；
- 16、获取鸿雁电器的业务数据、财务数据，以及未来规划材料；
- 17、获取了直接控股股东、间接控股股东及其一致行动人的营业执照、公司章程、公司登记资料；

18、获取直接控股股东、间接控股股东及其一致行动人出具的关于其控股子公司名称、主营业务、设立等情况的说明，获取了该等控股子企业的营业执照、公司章程、公司登记资料等文件资料；

19、获取了其他直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人、法人或其他组织填写的调查函、关于其控股子企业的说明；

20、获取了发行人及其直接及间接控股股东董事、监事、高级管理人员填写的调查函，并对前述人员及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的，或者由前述人员（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织（发行人及其控股子公司除外）在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）、企查查（<https://www.qcc.com>）网站进行网络核查；

21、获取了发行人实际控制人关于其控制的主要子企业名称、主营业务、设立等情况的说明和公开披露资料，在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）、企查查（<https://www.qcc.com>）网站对实际控制人直接和间接控制的全部子企业进行的基本情况和经营范围进行核查，并在子企业官网和百度（<https://www.baidu.com>）等网站核查该企业的主营业务、主要产品情况；

22、通过淘宝网（<https://www.taobao.com>）、京东网（<https://www.jd.com>）、拼多多（<https://www.pinduoduo.com>）、百度（<https://www.baidu.com>）等网站核查从事与发行人类似业务、销售与发行人类似产品或提供类似服务的品牌及企业信息。

本所律师核查后确认：

（一）列表对比摄像头等类似硬件产品、软件服务（云平台、客户端软件）的底层技术差异，从同行业技术发展近况说明海康威视和发行人产品间的技术壁垒，定量定性分析双方技术转换的难度；

1、发行人与控股股东形成了差异化的底层技术，并以此为基础打造了差异化的技术方案，其中发行人独立研发的物联网云平台是其最为核心的底层技术创新

（1）物联网云平台是发行人最核心的底层技术创新，在发行人的技术方案和主营业务中均扮演着重要角色

①发行人独立研发的物联网云平台是发行人最为核心的底层技术创新，该平台的建设不仅是设备及用户规模的增加，而是基于云计算技术和物联网技术等打造的物联网基础设施，与控股股东的技术方案形成了根本区别

海康威视等传统安防企业将前端摄像机设备、后端设备、集中控制设备、VMS 管理软件等组成视频监控系统，作为服务客户的基本单元。该基本单元运行于政企客户的局域网或内部网络等专用网络环境内，其特点体现为网络环境封闭，运行简单、安全，客制化需求匹配度高，但系统规模相对有限，同时该系统对部署安装要求高，软件升级维护难度大，对政企客户 IT 基础设施投入要求高。因此，发行人创立之前，海康威视并未独立研发物联网云平台，主要原因是海康威视服务的政企客户，其连接的视频设备数量最多不超过万台的级别。即使城市级别的视频监控系统，得益于专用网络的封闭性、单一性和稳定性，与外界较少进行互动与交互，通过增加服务器、存储设备等后端设备的节点及数量即可保证其稳定持续运转，并没有对云平台的应用需求。

然而，发行人的定位是服务于消费者用户的智能家居企业，为满足消费者用户的使用习惯和需求特点，需要独立研发物联网云平台以支持其业务发展。因此，发行人自创立起，就基于对传统视频监控系统的特点分析，结合自身面向消费者用户这一客户群体的业务定位，顺应移动互联网应用全面兴起的宏观趋势，于 2013 年开始，基于对云计算技术、物联网技术的发展创新，在国内率先研发了视频物联网云平台，即萤石物联云平台，自主搭建了物联网时代的基础设施。通过系统性的科技创新，该云平台具备了亿级设备接入能力、千万级音视频并发响应能力、全球复杂网络适配能力、公共网络数据链路加密保护能力、云端海量数据存储及检索能力、实时在线升级维护能力、云端与终端协同计算能力等，将视频监控系统中存储、计算等基础功能合理分摊到云平台，从而利用公有云边际成本低的优势，使得发行人具备了面向消费者提供基础视频服务的能力，同时兼具了智能手机远程操控、智能化服务成本低、升级迭代便捷、灵活调用第三方互联网资源等技术特点。在此基础上，发行人结合消费者用户的应用场景，开发了形式多样的增值服务，形成了稳定的收入来源，实现了云平台服务的商业模式创新。

对萤石物联云平台的研发和建设，是一个持续而复杂的过程。该平台与海康威视视频监控系统中后端设备、中心控制设备于本地部署的简单技术方案不同，其建设与部署全部集中在云端，需要在公有云环境下，基于云计算技术，将视频监控系统中后端设备、中心控制设备提供的存储与计算功能于云端进行构建，使得该平台具备全球复杂网络适配能力、公共网络数据链路加密保护能力、数据存储及检索能力、实时在线升级维护能力、云端与终端协同计算能力等基础能力，发行人围绕该领域进行了大量的技术研发，自主研发了云基础设施技术、物联接入技术、多媒体技术、云安全技术、云平台运维保障技术、应用程序开发技术、平台消息技术等众多云平台构建所需的核心技术，申请了超70项该领域的发明专利，使得该平台具备设备接入、全天候运维、实时安全保护、高带宽流量的特点，能够支撑各类物联网设备的接入、加密、转发、存储和智能分析，具备了完整的平台化能力。

同时，随着该云平台设备接入数量的增加，其需要处理的数据量呈指数级上升。与海康威视的视频监控系统仅处理本地数百台至数万台视频设备与后端系统的单向交互不同，萤石物联云平台需要同时处理物联网设备与云平台、设备用户与云平台、物联网设备与设备用户、物联网设备之间、设备用户之间的数据交互，其数据的存储和计算难度大幅增加，且在复杂的公共网络环境下，对设备处理复杂信息的稳定性和安全性提出了更高的要求。因此，发行人物联网云平台接入设备数量的提升不仅对发行人加大对平台的规模建设提出了要求，面对指数级增加的数据量，也需要对系统进行持续的创新与升级，以保证其能够在十万级、百万级、千万级、亿级等不同量级数据下实现稳定、安全运行，发行人的萤石物联云平台也具备了亿级设备接入能力、千万级音视频并发响应能力、云端海量数据存储及检索能力等海量数据下的技术能力。

上述围绕物联网云平台研发的核心技术和系统性创新均是海康威视不具备的。同时，如上述所述，希望搭建亿级设备接入规模的物联网云平台，不仅是简单增加服务器、存储设备等后端设备的节点及数量即可实现的，随着数据量指数级上升，其需要在云端对系统进行持续的创新与升级，是一项复杂的系统性工程。

②物联网云平台在发行人的技术方案和主营业务中均扮演着重要角色，不仅提供了核心的产品功能，也是发行人盈利能力的重要组成部分

A. 物联网云平台提供的云服务为发行人的智能家居产品提供了诸多核心的产品功能，其中应用了大量发行人的底层核心技术

物联网云平台在发行人的技术方案中扮演着重要角色，消费者用户将发行人的智能家居产品接入萤石物联云平台接入，可以享有如下云平台服务：

产品类型	主要服务内容	收费模式
基础服务	远程查看、预览回放、设备管理、智能告警提醒、5名以内用户视频共享、语音实时对讲、设备软件升级、设备互联互通等	作为公司智能家居产品的基础配套功能，不单独收取费用
算法商店	针对“萤石”品牌主流型号设备，有人脸检测、车辆检测、表情识别、徘徊检测、宠物检测、烟火感知、跌倒检测等功能	作为公司主流型号产品的配套功能，目前不单独收取费用
增值服务	云存储、电话提醒、语音助手、画面异常巡检、秘钥托管服务、智能识别、哭声检测、老人看护、时光相册、视频分享等收费的云服务	销售包月或包年的增值服务产品权益；此外存在向客户提供体验版云存储服务的情形

公司面向消费者用户的云平台服务主要包括基础服务、算法商店和增值服务三大类，上述云服务均需要结合萤石物联云平台与智能家居产品的技术能力共同实现，用户均通过萤石云视频应用程序使用或购买相应服务。其中，基础服务作为公司智能家居产品的基础配套功能，不单独收取费用；算法商店作为公司高性能产品的配套功能，目前不单独收取费用；增值服务除体验版云存储服务外，则属于需要用户购买的相关服务。

上述云平台服务不仅是物联网云平台对外提供的简单功能，相关云平台服务的构建均是对发行人底层核心技术的集中应用，具体体现如下：

类型	云服务类型	应用核心技术	核心技术研发难点
基础服务	远程查看/预览回放/5名以内用户视频共享	多媒体技术	该技术通过传输带宽检测、云端加速、传输策略设计等手段，提升用户实时音视频的画面质量、流畅度，降低延迟性；同时，该技术通过 P2P 穿透技术降低媒体数据从云端转发的比例，从而降低多媒体服务的成本，提升服务质量
	设备管理	物联接入技术	该技术通过亿级设备的接入技术，以及功能丰富的设备功能描述技术，满足海量设备接入以及 IoT 开放业务的发展需要，能够实现高稳定性、低成本的设备接入，提供功能丰富强大的物模型定义能力
	消息提醒	消息技术	该技术针对设备产生的海量周期性存储消息，通过压缩存储技术、推送语音短信等多种通知技术，提供高可靠、低成本的消息存储和通知服务

类型	云服务类型	应用核心技术	核心技术研发难点
	设备软件升级	模块化 IoT 设备升级技术	该技术结合设备升级的技术特征，建立起了完善技术体系，通过程序版本、安全校验保证升级的安全性，通过程序包前后版本的差异性，降低升级包的大小，节约传输流量及设备内存资源的使用，提供升级效率；通过安全升级机制，保证升级的稳定性
	设备互联互通	智能互联互通技术	该技术融合局域网与广域网结合的互联互通技术，局域网内的设备先组网，并决策中心节点，如果两台联动的设备在同一个局域网，优先进行局域网联动，否则进行广域网联动
	智能告警提醒	视频 AI 技术	该技术具有多种图像检测、图像分析与识别、行为分析等技术，常用算法包括移动侦测、目标跟踪、行为分析、人脸检测/识别、人形检测/识别、准确率等在本领域业内处于领先水准，满足各种智能应用
	语音实时对讲/语音识别告警	音频 AI 技术	该技术拥有完全自主研发的音频处理和 AI 分析技术，具有多种音频信号处理、音频分析技术等，从而满足各种智能应用。同时，抖动和低时延是语音传输质量重要的关键技术，公司采用独创的语音带内高优先级队列和小包快传相结合的技术，有效提升了语音质量
	系统运维保障及安全管理	云基础设施及高可靠运维保障技术	该技术通过数据中心的硬件构建，以及云原生的容器化技术，满足云平台的全球服务运行，并通过两地三中心的容灾技术，满足服务连续性的业务需要；同时，该技术通过高可靠、自动化运维保障技术，满足云平台服务 99.9%~99.99%的可用性目标
	安全管理	云安全技术	该技术自研轻量级安全传输方案和媒体链路安全传输方案，在保障传输/认证安全的情况下，实现轻量级的硬件资源消耗
算法商店		AI 计算框架技术	该技术通过多 AI 训练平台、云边结合的算法动态加载技术，结合隐私计算，在兼顾用户隐私的情况下，动态加载不同的算法、应用，实现相同设备的场景化服务
增值服务	云存储	云存储技术	该技术通过分布式存储模式，面向 PB 级数据量提供视频存储以及索引技术，支持多供应商、设备无关的大规模云存储和云资源调度
	电话提醒/语音助手	消息技术	同上文“消息提醒”服务，是消息提供基础服务的发展升级
	画面异常巡检	视频 AI 技术、音频 AI 技术	该技术聚焦于智能家居场景，算法指标业内领先，跌倒检测、宠物检测、手势识别等属于公司特有技术，在识别率方面对比同业竞争竞争对手有明显优势；该技术聚焦于智能家居场景，算法指标业内领先，是行业内较早引入声源定位功能技术的公司，同时具有全链路的音频采集和处理全链路技术
	人脸识别		
	老人看护		
	哭声检测		
	无人值守		

无论是基础服务、算法商店还是增值服务，发行人均应用了自主研发的核心底层技术。

在基础服务方面，消费者用户购买了发行人的产品后，即可享有上述服务，上述智能告警、语音识别、消息提醒、视频分享等基础功能，能够有效提升发行人产品的识别能力、交互能力和可操作性，更好地为消费者提供智能家居服务，提升用户体验；同时，为了培养消费者用户的 AI 算法使用习惯，发行人目前免费开放了算法商店服务，消费者用户能够免费使用面向智能家居场景的各类复杂算法，提升智能化服务水平。

在增值服务方面，无论是云存储应用、电话提醒等工具类应用、画面异常巡检等 AI 类应用均应用了发行人的核心技术，尤其是为发行人云服务创收占比最大的云存储服务，该服务不仅满足了消费者云端存储的刚需，也深度应用发行人自研的分布式存储技术，在亿级设备接入量下，能够灵活地调度和协调各类基础云存储资源，同时实现 PB 级数据量的灵活存取和检索，该业务的毛利率持续保持在 70%以上，对发行人的盈利能力发挥着重要贡献；另外，发行人在培养消费者用户 AI 使用习惯的基础上，从 2018 年开始探索 AI 类应用的商业化付费服务，2018 年至今保持了 100%以上的复合增长率，目前已经达到近 1,700 万元，占增值服务的比重也显著提升。

报告期内，发行人物联网云平台以及面向消费者用户的增值服务收入构成情况如下：

a. 云平台服务收入构成情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
面向消费者用户的增值服务	29,304.41	54.47%	22,593.51	54.38%	16,110.54	61.92%
面向行业客户的开放平台服务	15,635.97	29.07%	10,665.10	25.67%	8,916.15	34.27%
面向广告主的广告服务	8,855.39	16.46%	8,290.11	19.95%	992.23	3.81%
合计	53,795.77	100.00%	41,548.72	100.00%	26,018.92	100.00%

b. 面向消费者用户的增值服务收入构成情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
云存储	26,165.43	89.29%	20,129.06	89.09%	14,387.50	89.30%
智能服务	1,698.25	5.80%	1,187.01	5.25%	513.32	3.19%
便捷工具	1,440.73	4.92%	1,277.44	5.65%	1,209.72	7.51%
合计	29,304.41	100.00%	22,593.51	100%	16,110.54	100%

基于上述数据可知，面向消费者用户的增值服务是发行人云平台服务收入的主要来源，且面向消费者用户的增值服务收入规模保持了高速增长，相关服务均包含发行人的核心底层技术的运用，是发行人持续盈利能力的重要支撑。

基于上述分析，由于萤石物联云平台在发行人智能家居产品的应用过程中提供了核心功能，因此发行人在实现硬件销售后，大多数设备拥有者会将智能家居产品接入萤石物联云平台，以实现其他智能化功能，主要存在两种特殊情况智能家居产品不接入云平台：A.部分设备销售予电信运营商，相关产品会直接连接到电信运营商的云平台使用，不会接入发行人的云平台；B.除此之外，极少数用户的设备不接入萤石物联云平台，未接入云端的情况较为复杂，主要包括三个方面的原因：a. 部分用户可通过 AP 热点直接访问相关设备；b. 智能家居摄像机搭配 TF 卡后也能实现其录像基础功能，智能门锁不连接云端也可实现基础锁具功能；c. 部分产品主要作为礼品对外赠送，用户收到后并未实际使用。

除发行人通过运营商对外销售的部分智能家居产品外，通过经销商销售或直接销售的智能家居产品，约 95%会接入萤石物联云平台，消费者用户使用手机号码注册萤石物联云平台账号后，可通过手机应用端享有云平台的基础服务及增值服务。综合来看，云平台对发行人的产品功能发挥了关键的支撑作用，若脱离了萤石物联云平台，发行人产品的核心竞争力将受到影响。

与发行人同样经营智能家居摄像机、智能猫眼/门铃、智能门锁产品的小米、三六零、创米数联、凯迪仕、德施曼等均围绕云平台有所布局或合作。小米、三六零等互联网厂商主要基于其在互联网技术和云计算技术的积累自建云平台，创米数联、绿米联创等小米生态链企业主要依托小米的云平台开展业务，涂鸦智能作为仅开展物联网云平台业务的企业，也与众多智能家居摄像机生产企业展开合作，为他们提供云平台接入和支持服务，合作开拓市场，凯迪仕、德施

曼等智能门锁企业则与腾讯云、阿里云等云计算厂商开发的云平台合作开展智能家居服务。

综合来看，物联网云平台是智能家居产品及服务开展的必要环节，相关厂商均通过自建或合作的方式构建自身的云服务能力。然而，独立构建云平台的厂商相对较少，主要包括发行人、小米、华为、三六零、涂鸦智能等，其技术开发难度大、周期长、投入高，具有较强的稀缺性，大多数智能家居企业仍选择与云平台厂商合作构建其云服务能力。

B. 由于商业模式的差异，物联网云平台服务对发行人的收入贡献虽然相对较低，但对发行人的利润贡献较大，是发行人持续盈利能力的重要支撑

发行人自成立以来就确立了云平台在其商业模式中的核心地位，并以云平台为基础，发展了“智能家居+物联网云平台”的双主业格局。智能家居产品的技术指标和物联网云平台的运营指标，均是衡量发行人核心竞争力和持续盈利能力的关键要素。

其中，智能家居产品占发行人收入比例超过 85%，占毛利比例保持在 70% 左右，是发行人获得用户和流量的基础，通过智能家居产品的销售，发行人在获得销售收入的同时，能够持续获得消费者用户。如果发行人的硬件产品性能指标对比竞争对手出现劣势，市场地位不稳固，公司就缺少了持续发展的根基和基础。

物联网云平台服务占发行人收入比例保持在 10%-15% 左右，占毛利比例在 30% 左右，且由于该业务的营销行为相对较少，其销售费用等费用占比较低。虽然该业务收入规模较小，但盈利能力较为突出，是发行人利润的重要来源，其利润对发行人的贡献实际超过了 30%，是发行人持续盈利能力的重要支撑。同时，物联网云平台是发行人技术方案的基础及核心能力，即使发行人不对外提供物联网云平台服务，其也需要云平台构建起差异化的技术方案。发行人积极提升萤石物联云平台的技术能力，并围绕成熟的技术体系进行商业化探索，逐步形成了该平台独特的盈利模式，使得该平台从发行人的成本中心转变为利润中心。在未来的发展过程中，提升物联网云平台的流量规模和用户粘性，通过各项增值服务持续满足用户对生活智能化的需求，扩大付费用户基数和客单价，是提升公司持续盈利能力的重要方式。

（2）在物联网云平台底层技术创新的基础上，发行人围绕智能家居摄像机进行了大量的底层硬件技术、算法技术的创新，形成了差异化的技术方案，形成了与控股股东差异化业务的基础

为了开拓家用安防设备市场，发行人在研发物联网云平台的同时，对传统视频监控系统硬件进行了分析。传统视频监控系统是由前端设备、后端设备、集中控制设备等复杂硬件设备共同构成的产品系统。该产品系统主要以有线通信方式连接到专用网络环境内，并主要使用后端设备及集中控制设备等进行存储、计算、显示及控制。视频监控系统以持续不间断录像为主要特点，可靠性高、网络稳定性强、安全维护成本低、存储容量大、显示器直接查看，但该系统整体成本高、工程安装复杂、外观设计工业化，不适合消费者用户购买、安装及使用。

发行人基于对消费者用户应用场景和使用需求的深入分析，对视频监控系统进行多项产品研发创新，打造了智能家居摄像机等家居安防产品。该产品无需与 NVR、DVR 等后端存储设备搭配使用，以智能检测和片段式录像为产品特点，极大减少存储空间，利用 TF 卡和云平台进行存储；该产品无需与 NVR、服务器等后端计算设备搭配使用，利用云平台与硬件产品协同进行计算与智能分析；该产品无需与专业显示设备搭配使用，利用手机应用端查看音视频内容；该产品无需布线及穿墙打洞，以无线通信技术替代有线通信技术，降低安装难度；该产品脱离了封闭网络环境的保护，应用了自主研发的终端设备数据加密传输技术，保障了设备在互联网上安全使用，能够便捷的调用各类互联网资源；该产品优化了加载软件所占用的系统资源，降低了硬件综合成本，提升了家居安防设备的性价比；该产品顺应消费者用户的审美习惯，调整了外观设计，美观简约的设计符合智能家居的使用环境。

发行人对硬件产品及算法技术方面的技术创新以及与控股股东的差异具体如下：

技术类别	海康威视	发行人
通信传输技术	有线以太网连接为主，通信协议以局域网 IP 直连的通讯协议为主，进行点对点直连通信，政企客户要求更强的稳定性，需要保证 24 小时持续录像，因此以有线连接为主，需要进行较为复杂的布线及安装工程；少量少	无线 WiFi 连接为主，基于复杂的家庭网络环境及移动网络环境进行端对端通信，需要完成跨公网调度、P2P 穿透、域名寻址，主要是为了满足消费者用户要求安装便捷，不希望进行复杂安装和布线环节；技术研发重点集中在抗干扰性、传输效

技术类别	海康威视	发行人
	数产品布线难度大、安装成本高的场景也使用无线通信；技术研发重点集中了通信稳定性、持续性及高可靠性	果、数据加密等，具备了超远距离传输、环境抗干扰等特点，掉线率、吞吐能力、穿墙能力等指标突出，同时为了满足无线通信下数据安全的需要，发行人采用了三层加密方案，包括通信链路层加密、内容层加密、访问权限多重认证
检测与录像技术	应用于公共场所，移动物体众多，需具备持续不间断录像的能力，保证客户记录潜在纠纷的具体过程。录像存储及计算集中于后端设备	应用于个人场所，移动物体较少，自主研发了通过 PIR 技术或移动侦测技术在检测到特定移动物体时才启动录像并告警提醒的技术方案，能够有效节省数据流量和存储空间。录像存储在本地 TF 卡或者云端
互联互通技术	未应用此技术	自研智能互联互通技术，智能家居产品间实现智能互联联动，解决视频监控系统仅限于单个系统，与其他物联网设备无需联动的问题
低功耗技术	专业级产品通常无低功耗需求，为实现不间断监控录像，一般配备专用充电线路或采取 POE 技术利用网线充电	家居使用，电池类产品对低功耗要求更高，需要从操作系统、通讯协议、电池控制技术等进行多轮优化，RTOS 为基础自主研发操作系统在启动速度、运行资源、能耗方面进行专项优化；自主研发的低功耗保活协议，具有快速启动、超低运行空间、高效节能等优点
隐私保护技术	公共场所下，严格按照国家相关法律法规选择合适技术	为了满足消费者用户在家庭场景下的实际需求，发行人通过物理遮蔽的产品设计和主动撤布防的技术研发。采用信令和内容的加密技术以及物理级隐私保护技术，即可在收到用户指令或触发的主人回家信号时，自动将镜头收入外壳，实现用户隐私保护
设备升级技术	主要依托工程技术人员对产品系统在本地进行升级	自研 IoT 设备升级技术，结合 IoT 设备升级的技术特征，建立起了完善的 IoT 设备升级技术。用户使用客户端可通过云端升级设备程序，保证 IoT 设备升级的安全性、稳定性、可靠性、便捷性
AI 算法技术	应用场景具有复杂性，应用于公共安全、金融、交通、司法、零售、智慧城市等领域，进行了大量与场景匹配的定制化开发和训练	应用于智能家居或类家居场景下，包括人脸识别、人体行为识别、表情识别、宠物识别、哭声识别、跌倒识别等，进行了大量与场景匹配的定制化开发和训练
硬件操作系统技术	基于 Linux 开发操作系统，开发周期长、架构复杂，但稳定性高、拓展性强	基于 RTOS 开发操作系统，修改 RTOS 使其适配家居摄像机的开发和测试。具有功能紧凑、启动速度快、节省硬件资源使用，能降低功耗，待机时间长等特性

基于上述底层技术的创新，发行人的智能家居摄像机与海康威视的视频监控系统形成了与控股股东差异化的技术方案，具体表现如下：

项目	海康威视视频监控系统	发行人智能家居摄像机
硬件产品组成	前端设备、后端设备、集中控制设备、其他物联网设备等共同组成，根据客户需求进行集成，客户配备数台至上万台设备不等	智能家居摄像机、智能猫眼、智能门锁等单体设备即可使用
硬件产品特点	硬件产品高度定制化，前端设备、后端设备、集中控制设备等具有上万型号、形式多样的硬件产品，具有定制化、专业化的特点；针对公安、交通、金融、楼宇、司法、文教卫、能源等行业特殊需求，会定制化大量特种型号的行业专用视频设备，例如防爆摄像机、高速抓拍摄像机、高速云台摄像机、热成像摄像机、红外监视摄像机、布控枪球一体机、环景一体机等	硬件产品标准化程度高，智能家居摄像机、智能猫眼、智能门锁等同一类产品会推出不同价位和特点的数十个型号，覆盖消费者用户的标准化需求即可，无需围绕行业特点进行定制机型设计
存储方案	配备硬盘录像机等后端设备，存储容量大、存储能力强，满足不间断录像的需要；少量前端设备存在使用 SD 卡存储的情况，主要针对在网络连接断开时，保证录像存储的持续性，少数行业专用视频设备主要依靠 SD 卡进行存储	使用 TF 卡（Micro SD 卡）和云存储，存储容量小，在满足用户录像需求的基础上降低存储成本
计算方案	计算和智能分析主要在本地专用设备进行，采用边缘计算，速度快、配置简单，但对算法的升级复杂，需要专业人员在本地进行算法升级并进行适配，代表性算法包括车辆识别、车牌识别、高空坠物识别、人脸识别与考勤管理等	技术和智能分析采取云端结合的模式，主要使用云上的 GPU 计算，导致相对有一定延时，但成本低、应用频次高，算法能够实现在线升级，代表性算法包括人脸识别、人形检测、宠物检测、跌倒检测、啼哭检测等

综上所述，发行人通过独立自主的系统性创新，构建了物联网云平台所需的各类底层技术，打造了萤石物联云平台，并以此为基础形成了与控股股东在底层技术的核心区别；发行人还以物联网云平台的技术创新为基础，对智能家居摄像机等智能家居产品的硬件底层技术进行创新，形成了与控股股东技术方案的显著区别。

2、构建物联网云平台是智能家居企业发展的必要特征，发行人从 2013 年起就在国内率先研发了视频物联网云平台，并以该平台为核心构建了与控股股东的技术壁垒

物联网云平台在智能家居与消费电子行业中越发扮演着重要角色，与移动互联网应用全面兴起的宏观趋势直接相关。

与政企客户主要在稳定、封闭、安全的环境下运行视频监控系统等 IT 基础设施不同，消费者用户享有的 IT 服务均依托于智能手机等智能硬件与移动互联网。消费者用户不仅对各类智能硬件和应用软件服务的综合成本有较高要求，还要求相关智能硬件可实现远程操控，具备智能化服务成本低、升级迭代便捷、灵活调用第三方互联网资源等技术特点。

因此，物联网云平台逐渐成为面向消费者用户提供智能硬件产品及配套应用服务的必要技术能力，也成为各智能家居企业与消费电子企业发展的必要特征，2018 年以来，多家科创板或创业板 IPO 的智能家居或消费电子类企业，计划自主构建物联网云平台：

公司简称	募投项目	投资计划
石头科技	石头智连数据平台开发项目（募投项目）	通过开发石头智连数据平台，建立起用户和智能扫地机器人、其他物联网设备之间的智能化操作纽带，用户依托手机终端实现生活服务家居信息的实时查看和智能化操作，增强了客户对联网产品信息的实时查看及操作便利性
创米数联	创米云平台开发项目（募投项目）	旨在实现设备与云平台连接；对设备状态进行侦测和权限管理；对连接设备产生的海量信息有效存储和管理；对海量数据作出有效处理和分析。有效应用相关信息，为公司业务进一步发展提供强有力支撑。
科沃斯	机器人互联网生态圈项目（募投项目）	APP 开发、大数据中心建设、室内三维环境识别、智能语音、人脸识别、机器学习等六个研发方向。通过本项目的实施，发行人旨在建立用户与家庭服务机器人产品的“强连接”，实现海量运营数据的采集与存储，并提升家庭服务机器人产品在环境识别、人机交互、深度学习等方面的智能化程度
美智光电	智能家居大数据云平台开发（在研项目）	搭建美智光电大数据平台，实现美智光电全品类设备接入、数据存储和分析，为未来美智家居云管家功能构建基础能力
倍轻松	基于健康大数据和云平台的智能健康服务技术（在研技术）	（1）基于生命体征检测、物联通信等所积累的用户个性化健康数据，赋予系统自动学习、多维分析和预知预测等人工智能能力，结合中医理论为用户提供健康服务，如智能化的远程健康管理等。 （2）产品接入云端后，依托于边缘计算能力，对用户健康情况、产品使用情况等数据进行数据挖掘并分析处理，后将结果通过物联通信回传至产品系统中匹配执行，可大幅提高单机产品的能力，同时还可实现用户喜好在不同的产品中无缝漫游和切换，为用户提供个性化的服务。 （3）公司基于用户个体数据和中医理论提供增值服务，即通过云端 API 实现云云对接，实现多方 AI 服务能力的整合，优化用户体验，使得用户在同一个应用内即可使用平台内众多场景下的增值内容。

发行人与控股股东海康威视之间的核心技术壁垒，即为发行人构建运营的物联网云平台——萤石物联云平台，该云平台由发行人及其前身独立研发打造，

核心技术人员全程参与，是国内率先研发的视频物联网云平台，也是海康威视内部唯一搭载在公共网络上的云平台。

发行人构建并运营了萤石物联云平台，掌握了面向消费者业务的核心能力。由于该平台的技术创新性及在海康威视体系内的唯一性，海康威视的设备是否被允许连接到云平台，如何连接到云平台，发行人均要参与其中，掌握了业务边界的主动权。在业务发展过程中，发行人已经基于这一优势，构建了与控股股东之间的技术壁垒。未来也将结合自身业务规划，保证与控股股东拥有清晰的业务边界。

3、物联网云平台的规模化建设是一个持续而复杂的过程，发行人构建了国内少有的亿级设备量级云平台，并通过同业竞争承诺保证了该平台的唯一性。无论是定量还是定性，控股股东的技术转换均具有实质困难

（1）定量来看，亿级设备接入量的云平台的研发和创新需要长期持续的研发投入，在行业内具有稀缺性，海康威视构建该平台具有实质性困难

物联网云平台的建设，并非简单地增加服务器、存储设备等后端基础设施硬件，也并非设备数量与用户规模的简单增加，其与控股股东视频监控系统后端设备及中心控制设备组成后端系统相比，其技术难度主要集中如下两个方面：

一方面，其与视频监控系统本地部署，通过布线与安装即可投入使用不同，该平台的建设与部署全部集中在云端，需要在公有云环境下，基于云计算技术，将视频监控系统中后端设备、中心控制设备提供的存储与计算功能于云端进行构建，使得该平台具备全球复杂网络适配能力、公共网络数据链路加密保护能力、数据存储及检索能力、实时在线升级维护能力、云端与终端协同计算能力等基础能力。

另一方面，云平台构建技术的研发难点，不仅体现在全球复杂网络适配、公共网络数据链路加密保护、实时在线升级维护、云端与终端协同计算等基础功能的构建，更体现在设备数量持续提升的情况下，随着数据量级呈指数级提升，需要保证云平台的持续稳定运行，并构建亿级设备接入并运维能力、千万级音视频并发响应能力、云端海量数据存储及检索能力等规模化能力。

与海康威视的视频监控系统仅处理本地数百台至数万台视频设备与后端系统的单向交互不同，萤石物联云平台需要同时处理物联网设备与云平台、设备用户与云平台、物联网设备与设备用户、物联网设备之间、设备用户之间的数据交互，其数据的存储和计算难度大幅增加。截至 2021 年 12 月末，萤石物联云平台日设备请求次数近 1,600 亿次，与设备日平均有效交互超过 212 亿次，日平均主动产生消息数近 194 亿次，日均音视频交互数量超过 5 亿次，主动日平均安全排查近 360 万次，其处理的数据量对比行业内其他物联网云平台也有明显的优势。

因此，对云平台的技术研发，并非一次性的突破性创新，而是在设备接入量不断提升的背景下，系统性、工程性的创新。该平台从百万级、千万级设备接入，到亿级设备接入，均存在明显的技术门槛，不仅需要专业的研发人才和大规模的研发投入，更需要增量设备的支撑。

得益于云平台上述的技术及研发特点，亿级设备接入量的云平台具有较强的稀缺性，主要包括阿里云飞燕平台、小米 IoT 开放平台、涂鸦智能等，均为具有行业影响力的平台化企业，萤石物联云平台与其他亿级设备平台的对比情况如下：

代表公司	设备接入数	开放情况	主要特点
萤石物联云平台	1.17 亿台（2020 年末） >1.59 亿台（2021 年末）	除视频设备外，全面对外开放设备接入	视频领域优势较为明显，研发与技术更为聚焦，可以直面消费者用户产生高附加值的增值服务收入；积极打造开放平台，形成了一定规模的行业客户
小米 IoT 开放平台	3.24 亿台（2020 年末） >4 亿台（2021 年末）	允许生态合作伙伴设备接入	聚焦于智能家居领域，平台与投资相结合，生态伙伴众多，可以直面消费者用户产生高附加值的增值服务收入
阿里云飞燕平台	亿级以上	全面对外开放设备接入	基础资源丰富，生态构建能力更强，与行业客户合作范围广，对行业客户议价能力较强
涂鸦智能	2.04 亿台（2020 年末）	全面对外开放设备接入	第三方中立平台，与行业客户建立较为深度合作，通过持续补贴，实现了快速扩张，建立了一定的客户粘性

海康威视对外提供的视频监控系统，其接入的摄像机从数台到数万台不等，即使城市级的视频监控系统，其支撑的设备数量也不过数万台，且均为本地化

部署，系统构建的难度低于云端，与发行人构建的物联网云平台在技术研发难度上存在显著差异。因此，在发行人自主创新研发萤石物联云平台之前，海康威视不具备同类平台的构建与研发能力。未来希望构建同类平台，不仅需要专业的研发团队与持续的研发投入，更需要增量设备的支撑与应用场景的落地，具备诸多实质性困难，海康威视无法在短期内于公有云上搭建另一个物联网云平台，因此从定量上看，该技术壁垒的转换具有实质性困难。

（2）定性来看，海康威视已经出具同业竞争承诺，将保证萤石物联云平台在该公司的唯一性，其不会研发其他公有云上的物联网云平台

海康威视已向发行人出具如下承诺：“将萤石网络及其控制的企业作为本公司及本公司直接或间接控制的企业范围内，经营搭载在公有云上的物联网云平台，提供智能家居产品及服务，并为行业客户提供开放式云平台服务的唯一主体。”

上述承诺已经海康威视董事会、股东大会审议通过，并在海康威视披露发行人分拆上市的预案中对外披露，海康威视对外承诺了发行人是经营搭载在公有云上的物联网云平台的唯一主体。

发行人构建并运营了萤石物联云平台，掌握了面向消费者业务的核心能力。由于该平台的技术创新性及在海康威视体系内的唯一性，海康威视设备的接入规则均由发行人主导，发行人掌握了技术壁垒的主动权。因此，从定性上看，该技术壁垒的转换同样具有实质性困难。

为了强化与控股股东的技术方案差异，发行人利用其对萤石物联云平台的主导权，已经主动限制了控股股东视频前端设备的连接方案，保证了双方连接方案的差异化。同时，作为海康威视内经营打造在公有云上物联网云平台的唯一主体，当与控股股东存在潜在业务冲突时，发行人会充分利用其对物联网云平台的主导权，与控股股东主动沟通，要求控股股东遵守其出具的避免同业竞争的承诺，保证双方的业务差异。

（二）结合底层技术差异，分析海康威视产品和发行人产品适用场景是否存在互通的可能性，进一步说明以客户群体、网络环境差异来识别同业竞争是否充分合理；

基于上述针对底层技术的分析，发行人对同业竞争的论证不仅局限于客户群体、网络环境差异，而是以此为出发点进行了底层技术创新，形成了存在显

著差异的技术方案，并应用于差异化的应用场景，实现了技术创新、产品创新及商业模式创新，形成了不同的主营业务。

因此，对发行人与控股股东产品是否存在适用场景互通的论证也应基于海康威视产品不同的技术方案及其应用的底层技术进行分析，具体分析情况如下：

1、海康威视不同技术方案产品的对外销售情况

海康威视主营产品接入萤石物联云平台的具体情况，是分析海康威视与发行人主营产品同业竞争情况的基础。报告期内，海康威视主营产品接入萤石物联云平台的情况如下：

单位：万台、%

设备类型	2021 年	2020 年	2019 年
海康威视硬件设备接入萤石物联云平台情况			
视频监控系统等硬件设备合计销售数量	19,441.09	13,930.92	14,185.95
新增接入萤石物联云平台硬件设备合计数量	2,527.92	2,192.92	2,078.86
占比（%）	13.00%	15.74%	14.65%
接入萤石物联云平台硬件设备类型分布情况			
新增接入萤石物联云平台硬件设备合计数量	2,527.92	2,192.92	2,078.86
其中：“前端产品+后端产品”组成视频监控系统接入数量	2,383.62	2,075.27	1,983.65
占比（%）	94.29%	94.64%	95.42%
其中：公共服务事业群和企事业事业群的行业专用视频设备数量	53.12	34.01	24.23
占比（%）	2.10%	1.55%	1.17%
其中：中小企业事业群的行业专用视频设备数量	43.41	64.52	65.30
占比（%）	1.72%	2.94%	3.14%
其中：直连云平台的泛安防或创新业务产品数量	47.77	19.12	5.68
占比（%）	1.89%	0.87%	0.27%

注：本表统计的新增接入萤石物联云平台硬件设备包含直接和间接接入萤石物联云平台的设备。

2、海康威视不接入公共网络的解决方案具有极强的专业性，不能用于消费者用户的应用场景，与发行人产品的适用场景不具有互通的可能

海康威视销售的视频监控系统等硬件产品中，约 85%不接入萤石物联云平台，均在局域网、内部网络等专用网络中通过后端设备完成存储及计算等功能。局域网、内部网络等均是政企客户才有能力构建的 IT 基础设施，其主要为了保

证政企客户的数字封闭性、安全性，避免数据泄露，该类产品的应用场景主要包括政府城市级的安防基础设施、公安系统城市级的交通基础设施、大型企业园区/厂区级的安防基础设施等，其在政府或企业的专用网络中稳定、持续运行。由于消费者不具备搭建专用网络的能力，且在该等场景下，海康威视的政企客户没有将产品应用于萤石物联云平台的需求，双方底层技术的差异得以充分体现。因此，该等将海康威视视频监控系统等硬件产品应用于专用网络的客户及其对应的应用场景无法与发行人应用的场景实现互通。

3、海康威视接入公共网络的解决方案中，前端设备搭配后端设备的技术方案与发行人的技术方案存在根本区别，其场景和需求无法予以互通

在海康威视约 15%接入萤石物联云平台的硬件设备中，95%是由前端设备、后端设备、显示设备等共同组成的视频监控系统，并通过后端设备接入萤石物联云平台，以补充其远程服务及统一管理能力。与相关视频监控系统相比，发行人的智能家居摄像机无需与后端设备搭配使用，而后端设备在海康威视视频监控系统中的关键作用无法被替代，使得发行人的智能家居摄像机与海康威视的视频监控系统在技术方案上存在显著差异，从而具备了用途上的明显区别。另外，在上述情况中，海康威视接入发行人萤石物联云平台的视频监控系统脱离了发行人的云平台仍可正常使用，与云平台相关的底层技术全部由发行人提供，不存在由海康威视提供底层技术的情况。

该类产品的主要应用场景是社区、超市、写字楼、仓库等对视频监控系统与外界交互存在需求的场景，需要通过萤石物联云平台补充远程服务能力、统一部署能力等，不依托该平台，相关视频监控系统也可正常使用。通过该平台，主要为了便于不同的用户群体使用或查看视频监控系统，例如在社区场景中，政府、物业公司、住户均可在权限范围内使用或查看安防系统；超市场景中，总部可以对不同超市的视频监控系统远程实时统一管理，具备远程巡查、客流统计、货架管理、单据追溯等功能。

因此，从适用场景上看，发行人的智能家居摄像机具有可直连云平台、无需安装及穿墙打洞、所需存储空间少等技术优点，适用于消费者用户在住宅、宿舍、庭院等场景中的长尾安防场景，仅需应用少量智能家居摄像机覆盖；海康威视的视频监控系统则应满足政企客户长时间录像的基本需求，需持续、稳

定记录人流量大的公共场所中发生的情况，对存储及稳定性的要求极高，必须搭配 NVR、DVR 等后端设备使用，适用于政企客户在公共场所中的核心安防场景，且需要多个设备以覆盖空间的各个角度，避免出现监控死角。两类适用场景存在显著差别，其实现的功能难以实现互通。

综上所述，前端设备及后端设备组成的视频监控系统与发行人智能家居摄像机在技术方案上的显著差异，导致了双方用途的明显区别，使得双方的产品无法在适用场景方面实现互通。

4、海康威视接入公共网络的解决方案中，直连云端且服务于政府及大型企业的行业专用视频设备均针对于特定的行业应用场景予以设计，其场景与发行人也无法予以互通

在约 15%接入萤石物联云平台的硬件设备中，不足 5%的前端设备可直接接入萤石物联云平台，该部分产品即为行业专用视频设备，是海康威视服务于政企客户的各类特种型号的前端设备，也无需与后端设备搭配使用，且具有定制化、专业化的特点，包括 4G 摄像机、防爆摄像机、抓拍摄像机、高速云台摄像机等。

在该部分产品中，海康威视面向政府和大型企业的行业专用视频设备占比约 2%左右。较为典型的面向政府和大型企业的行业专用视频设备是 4G 摄像机、防爆摄像机等产品，该产品主要应用于矿山、旅游景区等地形条件复杂的区域，连接 NVR 等后端设备的难度较大，部署专用网络的成本远高于直接使用 4G 流量的成本，因此其存在直接通过运营商的 4G 网络接入萤石物联云平台的需求。相关产品虽然也被允许直接接入萤石物联云平台，但双方在硬件底层技术方面存在显著区别，因此在产品功能、技术性能等方面与发行人的智能家居摄像机也存在一定差异，且服务于政府及大型企业的行业专用视频设备均围绕其应用的行业场景和解决方案进行定制化设计，在应用场景不存在互通的可能。

5、海康威视接入公共网络的解决方案中，直连云端且服务于中小企业的行业专用视频设备，其场景与发行人存在相同或相似的可能性，但其对发行人不构成重大不利影响的同业竞争

海康威视中小企业事业群的行业专用视频设备占比约 3%左右。相关设备虽然在技术方案上与发行人的智能家居摄像机存在众多差异，但为了满足中小企

业客户在特殊场景下的应用需求，发行人也允许其直接连接萤石物联云平台，使得其具备了与发行人产品相同的连接方案。因此，基于审慎性考虑，在商住两用、小型店铺、家庭农场等智慧生活场景中，相关产品存在与发行人产品实现相同或相似用途的可能性，从而导致应用场景存在互通的可能。因此，双方存在同业竞争的可能，将其纳入竞争性业务分析具有合理性。

报告期内，上述产品占发行人智能家居摄像机营业收入及毛利的比例保持在 10%左右，且海康威视出具了同业竞争补充承诺，针对该部分产品，未来其占发行人营业收入及毛利的比例将控制在 10%以下，上述产品对发行人不构成重大不利影响的同业竞争。

综上所述，得益于发行人在底层技术和技术方案与控股股东的差异，除中小企业事业群的行业专用视频设备外，发行人的智能家居摄像机与控股股东的产品适用于不同的应用场景，不存在互通的可能性。

（三）结合最终客户重合情况，说明海康威视与发行人的同业竞争产品金额是否存在低估；

1、发行人与控股股东的重合客户分类

报告期内，萤石物联云平台注册用户中，仅拥有发行人智能家居产品用户、仅拥有海康威视视频监控系统等硬件产品用户，以及同时拥有发行人智能家居产品和海康威视视频监控系统等硬件产品的用户情况如下：

单位：万名

项目	公式	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
仅拥有萤石网络智能家居产品	①	1,786.50	1,261.54	846.99
仅拥有海康威视视频监控系统等硬件产品	②	2,372.28	1,876.22	1,406.96
同时拥有双方的硬件产品	③	212.22	162.59	115.03
发行人最终用户合计	①+③=④	1,998.72	1,424.13	962.02
重合用户占发行人用户比例	③/④	10.62%	11.42%	11.96%
海康威视最终用户合计	②+③=⑤	2,584.50	2,038.82	1,521.99
重合用户占海康威视用户比例	③/⑤	8.21%	7.97%	7.56%

报告期内，可以被认定为发行人最终用户的数量分别为 962.02 万名、1,424.13 万名及 1,998.72 万名，其中同时拥有发行人与海康威视硬件产品的用

户分别为 115.03 万名、162.59 万名、212.22 万名，占比分别为 11.96%、11.42% 及 10.62%，呈现持续下降趋势。

上述最终用户虽然存在同时拥有萤石网络智能家居产品及海康威视硬件产品的情况，但相关产品的类型及用途存在较大差异，双方最终用户重合不会影响对同业竞争问题的分析论证。

报告期内，发行人与控股股东最终用户重合主要分为三种不同类型，三个类型客户的数量情况及占发行人最终用户的比例如下：

单位：万名、%

主要科目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
发行人最终用户合计	1,998.72	1,424.13	962.02
重合用户合计	212.22	162.59	115.03
占最终用户数比例	10.62%	11.42%	11.96%
类型一重合用户	171.90	131.79	94.81
占最终用户数比例	8.60%	9.25%	9.86%
类型二重合用户	30.30	23.55	15.35
占最终用户数比例	1.52%	1.65%	1.60%
类型三重合用户	10.02	7.26	4.87
占最终用户数比例	0.50%	0.51%	0.51%

类型一重合用户指同一用户协同使用发行人的智能家居摄像机与海康威视的视频监控系统，用于满足该用户不同的监控需求的情形。类型二重合用户指同一用户同时接入了发行人的智能家居摄像机和海康威视的行业专用视频设备的情形。类型三重合用户指同一用户协同使用了发行人与海康威视不同品类的硬件产品的情形。

2、由于双方技术方案的差异，大部分重合客户使用双方产品的应用场景和具体需求存在明显差异，不存在同业竞争问题；少部分重合客户存在应用于相同或相似应用场景的可能，但已于同业竞争产品金额中予以充分考虑，不存在低估

（1）类型一：同一用户协同使用发行人的智能家居摄像机与海康威视的视频监控系统，用于满足该用户不同的监控需求

报告期内，该类型用户的数量分别为 94.81 万名、131.79 万名及 171.90 万名，占比发行人合计用户的比例保持在 8%-9%，且呈持续下降趋势。部分最终

用户名下同时拥有发行人的智能家居摄像机和海康威视由前端设备及后端设备组成的视频监控系统，发生该情况的主要存在如下两类原因：

①同一最终用户购买了发行人的智能家居摄像机和海康威视的视频监控系统用于不同场景，如小微企业的企业主在其店铺、仓库等企业场景中使用了海康威视的视频监控系统，该用户又在其住宅、宿舍等智能家居场景下使用了发行人的智能家居摄像机。

②小微企业购买了海康威视的视频监控系统，满足了其在公共场所持续录像的基本监控需求；而针对长尾场景的安防需求，为了利用发行人智能家居摄像机直连云平台、布线安装简单、智能提醒、性价比高等技术优势，同步增购了发行人的产品。

发行人的智能家居摄像机均可直接接入萤石物联云平台，其布线简单、安装方便、无需穿墙打洞，同时为了节约存储空间和通信流量，采用了“移动智能侦测+片段式录像”的技术模式，在检测到特定移动物体时才启动录像并提醒用户，旨在满足用户的告警需求。

海康威视的视频监控系统则为了满足小微企业持续录像的需求，与 NVR、DVR、存储设备等后端设备搭配使用，存储容量大，主要依托有线连接，能够实现前端视频产品 24 小时持续不间断地录像，旨在满足最终用户长时间记录的需求。

因此，发行人的产品适用于人员流动较少的空间，主要用于值守家庭、住宅等空间中的异常情况，例如盗窃、失火等异常情况，以及人员偶发性的异常行为等。同时，发行人的产品可直连云平台，无需穿墙打洞，在安装上更为方便。综合来看，更适用于人流量少、布线困难，但同样存在告警需求等长尾场景的安防需求；海康威视的产品则适用于人员流动较多的公共空间，在面积大、人员流动多的情况下，长时间的持续录像主要为了保证在发生失窃、争吵等争议性事件后，利用安防录像准确记录员工或客人具体行为。

因此，部分小微企业会选择同时使用海康威视的视频监控系统和发行人智能家居摄像机。其中，海康威视的视频监控系统主要满足相关场景下的核心安防需求，需经过专业的安防工程服务商设计、布线、砖墙打洞及安装，一般在装修时即会完成建设，且能够持续不间断使用；而针对偶发性或临时新增的长尾安防需求，则会考虑发行人的智能家居摄像机，利用其无需布线、无需配备

后端产品等技术方案优势，满足相关用户偶发性、临时性的安防需求，降低解决方案的综合成本。发行人的智能家居摄像机与海康威视的视频监控系统可以满足同一用户差异化的监控需求，并利用各自的技术特点优势，实现用户解决方案综合成本的降低。

另外，从设备数量及设备使用习惯上看，类型一重合用户在使用发行人智能家居产品与使用海康威视视频监控系统也存在显著区别。具体数据如下：

单位：万名、%

类型一重合用户名下拥有发行人智能家居摄像机数量情况分析						
设备数量	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	用户数量	占比	用户数量	占比	用户数量	占比
4 个以下摄像机	136.20	79.23%	106.35	80.70%	77.41	81.65%
4 个及以上摄像机	35.70	20.77%	25.43	19.30%	17.40	18.35%
合计	171.90	100.00%	131.79	100.00%	94.81	100.00%

从用户分布情况看，由于类型一重合用户应用发行人智能家居摄像机主要利用其直连云平台、无需布线及穿墙打洞、安装简便、智能提醒等技术特点，实际针对长尾的监控需求，相关场景人流量较少，因此其安装少量智能家居摄像机即可满足用户需求，因此约 80%的用户安装了 4 个以下的智能家居摄像机，其中安装 1-2 个的用户占比近 70%。

类型一重合用户名下海康威视视频监控系统中前端摄像机数量情况分析						
设备数量	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	用户数量	占比	用户数量	占比	用户数量	占比
4 个以下摄像机	35.36	20.57%	27.75	21.06%	18.99	20.03%
4-8 个摄像机	47.13	27.42%	33.40	25.35%	21.86	23.05%
9 个及以上摄像机	35.07	20.40%	23.76	18.03%	15.12	15.95%
无法侦测到摄像机	54.34	31.61%	46.88	35.57%	38.84	40.97%
合计	171.90	100.00%	131.79	100.00%	94.81	100.00%

海康威视视频监控系统则主要面向人流量大的场景进行不间断持续录像，因此必须配备 NVR、DVR 等后端设备，并且其接入的前端摄像机数量较多，以实现对场景各个角度的全面覆盖。从用户分部上看，海康威视视频监控系统中，4 个以下前端摄像机用户占比仅为 20%左右，且由于部分摄像机与 NVR 存

在连接中断或信号传输不稳定的情况，实际连接的摄像机数量多于云平台侦测的设备数量；海康威视近 50%的重合用户拥有 4 个及以上前端摄像机；海康威视 30%左右用户的视频监控系统无法侦测到前端摄像机，主要原因是该部分系统的后端设备主要为 DVR 及老型号的 NVR，其连接的前端摄像机也以模拟摄像机为主，相关后端设备不具备向云平台反馈连接前端摄像机数量的能力，其实际连接的摄像机的数量云平台无法掌握，云平台也无法通过后端设备对相关前端产品进行管理，仅能实现远程查看等基础功能。

综上分析，从重合最终用户设备数量及设备使用习惯上可以看出，发行人的智能家居摄像机产品与海康威视的视频监控系统针对的是用户差异化的安防需求，重合用户使用双方产品的目的存在显著差异。因此在上述情形下，发行人产品与海康威视视频监控系统存在一定协同，最终用户根据其客观需求，根据发行人与控股股东各自产品的技术特点优势，为不同使用场景配备了合适的安防产品。

在上述情形中，海康威视的视频监控系统是由前端产品、后端产品共同组成，并通过后端产品接入萤石物联云平台，发行人的智能家居摄像机则无需与后端产品搭配使用，而后端产品在海康威视视频监控系统中的关键作用无法被替代，上述技术边界并未因最终用户的重合而改变，且从设备数量及使用习惯看，双方产品在同一最终用户的应用场景中发挥着差异化的用途，双方能够相互协同和补充，不存在业务重合，不存在同业竞争。

（2）类型二：同一用户同时接入了发行人的智能家居摄像机和海康威视的行业专用视频设备

为了满足中小企业客户在特殊场景下的应用需求，发行人允许海康威视中小企业事业群的行业专用视频设备直接连接萤石物联云平台，使得其具备了与发行人产品相同的连接方案。

在发行人与海康威视上述重合的最终用户中，存在同一用户同时接入了发行人智能家居摄像机和海康威视中小企业事业群行业专用视频设备的情况。从审慎性角度来看，该部分重合最终用户可能在商住两用、小型店铺、家庭农场等智慧生活场景中，利用相关行业专用视频设备发挥与发行人产品相同或相似的用途。但该部分产品产生的营业收入及毛利占发行人同类业务的比例不足 10%，对发行人不构成重大不利影响的同业竞争。

从上表可知，报告期内，类型二的重合最终用户，即同时接入发行人智能家居摄像机及海康威视行业专用视频设备的数量分别为 15.37 万名、23.55 万名及 30.30 万名，占发行人最终用户的比例分别为 1.60%、1.65%、1.52%，持续保持低位。

（3）类型三：同一用户协同使用了发行人与海康威视不同品类的硬件产品

发行人的智能家居产品类型较多，包括智能家居摄像机、智能门锁、智能门铃、智能服务机器人等，海康威视视频监控系统等硬件产品类型也较为多样，除视频监控系统的前端产品、后端产品外，还存在门禁及对讲产品、网络传输产品、显示产品、广播产品等，以及其他创新品类的物联网产品，例如工业机器人、红外设备、存储设备、消防设备等。双方的不同硬件产品存在协同使用的情况。

例如，发行人的智能家居摄像机产品与海康威视的门禁及对讲产品、广播产品、消防产品、存储产品搭配使用，用于实现组合的功能，满足消费者用户在智能家居或智能生活场景下的使用需要；海康威视的视频监控系统也可与发行人的智能门锁、智能门铃搭配使用，用于智能楼宇或小微企业的解决方案。

该等情形下，最终用户使用的发行人和海康威视的产品类型不同，不存在替代关系，双方的硬件产品协同使用，不存在同业竞争。

综上所述，由于双方技术方案的差异，使得发行人与控股股东的产品功能存在明显区别，大部分重合客户使用双方产品的应用场景和具体需求存在明显差异，不存在同业竞争；少部分重合客户存在应用于相同或相似应用场景的可能，但已于同业竞争产品金额中予以充分考虑。

上述存在相同或相似应用场景的重合客户，均属于同时拥有发行人智能家居摄像机和海康威视中小企业事业群行业专用视频设备的最终用户，在对中小企业事业群行业专用视频设备营业收入和毛利的测算中，已经考虑了该部分客户所拥有的设备。同时，在计算时，也同步考虑非重合客户潜在的竞争问题，还囊括计算了非重合客户的中小企业事业群行业专用视频设备，对比上述重合客户的范围有所扩大。

综上所述，结合最终客户重合情况分析，海康威视与发行人的同业竞争产品金额不存在被低估的情况。

（四）补充披露发行人与鸿雁电器的同业竞争产品分布情况，说明双方下一步经营计划是否会导致同业竞争进一步扩大；

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（二）发行人与中电海康、电科集团及其控制的企业的同业竞争情况”之“1、发行人与间接控股股东中电海康集团存在一定的业务重合，但不存在重大不利影响的同业竞争”中披露：

“（1）鸿雁电器基本情况

鸿雁电器是中国普天旗下专注于开关面板和建筑电气化领域的企业。鸿雁电器以开关面板为基础，发展四大业务板块，分别为电工电气、照明电气、智能家居和水暖管道，其中电工电气业务主要生产各类传统电工产品，包括开关、面板、插座、转换器、高低压配电等；照明电气业务主要包括各型号家居照明设备；水暖管道业务主要包括各类家装管道、工程管道产品。智能家居业务方面，该公司以电工电气业务为基础，发展了智能面板、智能门锁、智能净水、智能控制、智慧照明等产品，并与阿里云、乐橙云等云平台厂商合作，形成了全屋智能的解决方案，并以此为基础拓展了智慧园区、智慧社区等行业解决方案业务。

（2）同业竞争的形成原因

在中国普天于 2021 年 7 月并入电科集团前，鸿雁电器的实际控制人为中国普天，发行人的实际控制人为电科集团，双方没有关联关系，不存在同业竞争问题。

经国务院批复，2021 年 7 月，中国普天整体并入电科集团，成为电科集团全资子公司，鸿雁电器随中国普天划入电科集团；2021 年 8 月，电科集团将中国普天间接控股子公司鸿雁电器管理关系调整由中电海康统筹管理；2021 年 10 月，电科集团同意将鸿雁电器 52.77%控股权无偿划转至中电海康，2021 年 12 月，中电海康持有鸿雁电器 52.77%的股权完成工商变更登记手续，鸿雁电器成为中电海康的控股子公司。

鸿雁电器与发行人从事的业务领域类似，但鸿雁电器以智能面板为核心拓展智能家居产品及服务，与萤石网络以物联网云平台为基础提供智能家居摄像机、智能入户、智能控制和智能服务机器人等智能家居产品及服务的模式存在

区别，且鸿雁电器与发行人之间不存在非公平竞争、利益输送、相互或者单方让渡商业机会的情形。

（3）双方类似业务不存在重大不利影响的同业竞争

报告期内，鸿雁电器与发行人类似业务的收入、毛利的金额及占比情况如下所示：

单位：亿元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
鸿雁电器智能家居业务营业收入	2.41	2.02	2.10
占发行人同类业务比例	5.74%	6.59%	8.94%
鸿雁电器智能家居业务毛利总额	0.61	0.62	0.64
占发行人同类业务比例	4.15%	5.75%	8.04%

注：鸿雁电器上述财务数据未经审计

从上表可以看出，鸿雁电器智能家居业务占发行人营业收入和毛利的比例均保持在 10%以下，鸿雁电器所从事业务不构成对发行人重大不利影响的同业竞争的情形。

（4）与鸿雁电器同业竞争问题的进一步分析

①发行人与鸿雁电器在智能家居领域，尤其是全屋智能家居解决方案领域存在一定的业务重合，存在同业竞争

A. 鸿雁电器主营业务的整体情况

报告期内，鸿雁电器主要业务的营业收入及毛利构成情况如下：

单位：亿元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	营业收入	毛利	营业收入	毛利	营业收入	毛利
电工电气	5.94	1.45	5.57	1.65	6.27	1.73
智能家居	2.41	0.61	2.02	0.62	2.10	0.64
照明电气	1.39	0.33	1.56	0.41	1.37	0.34
水电管道及其他	1.44	0.18	1.82	0.27	1.97	0.35
合计	11.18	2.57	10.97	2.95	11.72	3.06

注：以上数据未经审计

由上表可知，鸿雁电器的主营业务中，智能家居业务占比相对较低，该业务占其合计营业收入和毛利的比例均在 20%左右。

B. 全屋智能家居解决方案长期以来均是双方发展的重点，但历史期间同业竞争问题并未持续扩大，相关占比持续下降

鸿雁电器的全屋智能解决方案与发行人存在一定的重合，具体情况如下：

差异对比	萤石网络	鸿雁电器
技术特点	以智能视觉类产品为核心，自建物联网云平台，并以此为基础构建全屋智能解决方案，并领用视觉产品优势，提供形式多样的增值服务	以智能面板为核心，构建全屋智能家居解决方案及应用服务，围绕开关面板和建筑电气化业务进行智能化转型
硬件产品	智能家居摄像机、智能入户（智能猫眼、智能门锁）、智能控制（智能传感、智能中控、智能屏等）、智能服务机器人四大类自有产品，另外还有品类多样的生态类智能家居产品	智能面板、智能屏、智能照明、智能传感、智能中控、智能门锁、智能净水等从开关面板和建筑电气化领域发展的智能家居产品
云平台服务	自主构建物联网云平台，并开发了多元化的增值服务品类；同时面向行业客户，提供开放平台服务	与阿里云、乐橙云等云平台厂商合作，在应用软件层面进行一定的自主开发

从上表对比情况可知，双方在擅长的硬件产品方面存在较大差异。发行人主要基于其在云平台构建技术、AI 算法技术、视频技术等方面的长期积累，打造以视觉为核心的智能家居解决方案；而鸿雁电器则基于其在电工电器技术、开关面板技术等方面的长期积累，打造以控制为核心的智能家居解决方案。

然而，双方为了发展智能家居业务，打造全屋智能的解决方案，虽然在核心产品上有所侧重，但均拓展了多元化的产品品类，在智能家居领域仍存在一定的重合。双方重合的产品主要包括智能家居摄像机、智能门锁、智能门铃、智能屏、智能面板、智能传感、智能净水器等，由于双方均开展全屋智能家居业务，因此在重合的品类方面相对较多。

发行人与鸿雁电器均在大力发展智能家居业务，在品类上重合度较高，均能覆盖家居环境中各类硬件产品的应用需求，因此，将双方智能家居产品的收入与毛利合并进行比较具有较强的必要性。报告期内，双方在智能家居整体收入与毛利比较情况已在上文“（3）双方类似业务不存在重大不利影响的同业竞争”予以披露分析。

鸿雁电器以前装房地产市场为核心开发智能家居的业务机会，在项目中会涉及自产及外购的各类智能家居产品，因此其业务管理均以项目制为核心，未对单品进行明确的区分及管理。报告期内，其安防类智能家居产品（包括智能

摄像头、智能门锁、智慧屏）合计营业收入为 0.04 亿元、0.06 亿元、0.13 亿元，毛利分别为 0.02 亿元、0.03 亿元、0.05 亿元。除安防类智能家居外，鸿雁电器的其他智能家居产品涵盖面板、控制、照明、净水等各个品类，类型较为多元，鸿雁电器未对其他智能家居产品进行分类核算管理。

发行人与鸿雁电器的同业竞争问题是由于 2021 年 7 月在国务院国资委决策下中国电科集团与中国普天集团整合导致的，在 2021 年 7 月前，双方不存在同业竞争。因此，相关同业竞争情况的形成并非两家公司或中电海康集团、中国电科集团的主动行为，而是特殊的历史背景下造成的。

从历史数据上看，双方虽然都将智能家居业务作为未来发展的重点，但鸿雁电器智能家居业务占发行人智能家居产品业务营业收入、毛利的比例呈现下降趋势，并未持续扩大。

C. 发行人间接控股股东中电海康已经出具承诺，若后续双方在相关领域同业竞争进一步扩大，将采取必要措施予以解决

为了对双方的同业竞争情形进一步予以控制，防止同业竞争进一步扩大，发行人的间接控股股东中电海康进一步出具了如下同业竞争承诺：

“1、经国务院批复，2021 年 7 月，中国普天整体并入中国电子科技集团有限公司（以下简称“电科集团”），成为电科集团全资子公司。电科集团于 2021 年 8 月将中国普天间接控股子公司鸿雁电器管理关系调整由中电海康统筹管理，于 2021 年 10 月同意将鸿雁电器 52.77%股权无偿划转至中电海康，于 2021 年 12 月完成无偿划转的工商变更登记手续，目前鸿雁电器为中电海康的控股子公司。

2、因鸿雁电器及其子公司从事智能家居产品的研发、生产和销售，与萤石网络提供智能家居产品及服务的业务存在一定的类似。但鸿雁电器以智能面板为核心拓展智能家居产品及服务，与萤石网络以物联网云平台为基础提供智能家居摄像机、智能入户、智能控制和智能服务机器人等智能家居产品及服务的模式存在区别，且鸿雁电器与萤石网络之间不存在非公平竞争、利益输送、相互或者单方让渡商业机会的情形。

3、对于鸿雁电器股权划转而产生的同业竞争，本公司将通过符合法律法规、规范性文件以及相关企业公司章程规定的方式，加强对前述与萤石网络竞争业

务的监督和协调，每半年定期向发行人提供鸿雁电器智能家居产品的营业收入、毛利等关键财务数据，保证发行人对相关财务数据的定期监控，避免该等竞争业务对萤石网络业务构成重大不利影响。

4、若每半年定期监控发现鸿雁电器智能家居产品的同类收入或毛利占萤石网络该类业务收入或毛利的比例超过 10%，本公司承诺根据有关规定以及证券监督管理部门的要求，在适用的法律法规、规范性文件及相关监管规则允许的前提下，综合运用业务调整、委托管理、资产重组、股权置换等多种方式，在 5 年内稳妥推进相关业务整合以解决同业竞争问题。本公司将采取如下具体措施之一予以解决，具体的措施需履行必要的国有资产监管流程及各级股东的审议程序后予以选择并实施：

（1）业务调整：协调萤石网络与鸿雁电器调整业务边界，在不会影响萤石网络中小股东利益的前提下，制定不存在业务重合、不构成同业竞争的业务边界划分，双方就业务调整结果进行公告；

（2）资产重组/股权置换：若鸿雁电器就智能家居产业具备与萤石网络进行资产重组/股权置换的客观条件，在不会影响萤石网络中小股东利益的前提下，本公司将推动鸿雁电器就智能家居产业与萤石网络进行资产重组/股权置换，具体方式需履行必要的国有资产监管流程及各级股东的审议程序后予以确定；

（3）委托管理：若鸿雁电器智能家居产业不具备与萤石网络进行资产重组的客观条件，或可能影响萤石网络中小股东利益的，本公司将推动履行必要的国有资产监管流程及各级股东的审批程序，将鸿雁电器智能家居业务委托萤石网络管理。

上述承诺在本公司作为萤石网络间接控股股东期间持续有效。特此承诺。”

根据上述承诺函，若发行人与鸿雁电器的同业竞争业务收入及毛利的占比持续扩大，超过相应占比的 10%，则中电海康将综合运用多种方式，在 5 年内解决相关的同业竞争问题。

②与发行人主要聚焦于智能家居领域不同，鸿雁电器在发展战略上也在拓展其他智能化领域，其业务发展有望日趋多元化

发行人聚焦于智能家居和物联网云平台两大核心业务，专注于为消费者用户提供全屋智能的解决方案和各类智能化服务，业务领域上更为聚焦。

根据鸿雁电器的未来规划，该公司在战略层面搭建“1+3+N”的发展体系，其业务领域正从智能家居延伸到智慧社区、智慧园区、智慧城市等领域。一方面鸿雁电器发挥其建筑电气化业务的传统优势，积极布局轨道交通领域，连续中标杭州、郑州、成都等地铁项目的照明工程及配电工程项目；另一方面，该公司以鸿雁智慧灯杆为核心载体的智慧园区、智慧城市解决方案，正在北京、浙江、江西等地全面落地。

因此，预计鸿雁电器未来将同步加大对智能家居、智慧社区、智慧园区、智慧城市等多元化业务领域的资金与技术投入，虽然在智能家居领域仍与发行人存在一定的业务重合，但其他领域的差异化较为明显，与发行人不存在同业竞争。

发行人与鸿雁电器在智能家居领域存在一定的同业竞争，双方虽然在细分品类上有所侧重，但均在布局全屋智能解决方案，且主要产品的重合度较高。双方在智能家居产品的重合比例在报告期内并未呈现出扩大趋势，预计后续持续扩大的可能性较低。为了避免双方后续同业竞争情形不断扩大，中电海康已经出具同业竞争承诺，且明确了具体措施。另外，鸿雁电器也在积极发展其他品类的智慧化、数字化业务，相关领域与发行人不存在同业竞争。”

（五）分析已有措施的有效性，总体评价海康威视、鸿雁电器与发行人存在的同业竞争情况是否会对发行人造成重大不利影响；

1、总体来看，海康威视与鸿雁电器对发行人不构成重大不利影响的同业竞争问题

报告期内，海康威视中小企业事业群行业专用视频设备占发行人智能家居摄像机营业收入与毛利的比例均保持在 10%以下，具体情况如下：

单位：亿元

主要科目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
海康威视中小企业事业群行业专用视频设备营业收入	1.41	1.64	1.31
占发行人同类业务比例	4.79%	8.11%	8.29%
海康威视中小企业事业群行业专用视频设备毛利	0.45	0.56	0.39
占发行人同类业务比例	4.92%	9.41%	7.70%

报告期内，鸿雁电器智能家居产品占发行人营业收入与毛利的比例均保持在 10%以下，具体情况如下：

单位：亿元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
鸿雁电器智能家居业务营业收入	2.41	2.02	2.10
占发行人同类业务比例	5.74%	6.59%	8.94%
鸿雁电器智能家居业务毛利总额	0.61	0.62	0.64
占发行人同类业务比例	4.15%	5.75%	8.04%

报告期内，发行人与海康威视、鸿雁电器存在的同业竞争事项，相关业务的营业收入与毛利占发行人同类业务的营业收入及毛利合计不超过 30%，且总体呈现出持续下降的趋势。总体来看，海康威视与鸿雁电器存在的同业竞争情况对发行人不构成重大不利影响。

2、避免与海康威视同业竞争问题的具体措施及有效性

（1）具体措施介绍

为了避免中小企业事业群行业专用视频设备占发行人智能家居摄像机产品收入与毛利的比例持续上升，从而对发行人构成重大不利影响的同业竞争，在业务发展和技术方案上，发行人及海康威视将主要采取如下措施明确双方的业务边界：

①海康威视主动控制行业专用视频设备的应用范围，非必要直连的前端产品限制其直接连接到萤石物联云平台。中小企业事业群对行业专用视频设备的型号和类别进行梳理，针对无必要直接接入萤石物联云平台的型号，发行人在技术上对其加以限制，相关前端产品需与 NVR 搭配使用才能接入萤石物联云平台。截至本补充法律意见书出具日，发行人已与海康威视协商，集中审查并限制了一批中小企业事业群的行业专用视频设备接入萤石物联云平台。

②海康威视与发行人保持密切沟通，海康威视创新发展的产品品类与云平台的连接与协作方式需要得到发行人的认可。中小企业事业群若在现有产品线的基础上，拓展了其他创新品类的产品，且相关产品具有直接接入萤石物联云平台的需求，则需要与发行人就产品的接入方式、云平台支撑等技术方案予以沟通，发行人在认可其不会与自身业务构成同业竞争后，才会提供相应的技术支持。

③萤石网络对海康威视中小企业事业群行业专用视频设备接入萤石物联云平台的情况每月实时监测，并协同海康威视的财务部门对接入设备的收入及毛

利情况进行复核，如发现比例出现异常波动，即当月超过承诺值 10%的情况，则及时与海康威视中小企业事业群进行沟通，明确波动出现的主要原因及其后续持续性，确定其对全年数据的影响。

④海康威视针对中小企业事业群的行业专用视频设备已经出具了同业竞争的补充承诺：“针对本公司中小企业事业群的行业专用视频设备，为了避免其与萤石网络智能家居摄像机在智慧生活场景中潜在的用途重合，本公司将配合萤石网络逐步限制上述行业专用视频设备直接接入萤石物联云平台。本公司承诺将持续控制前述相关设备中直接接入萤石物联云平台的产品规模，保证其营业收入及毛利的金额占发行人营业收入及毛利的比例保持在 10%以下。”

（2）避免同业竞争措施的有效性分析

发行人建立了一系列避免中小企业事业群行业专用视频设备业务规模扩大的措施。上述措施能够保证发行人对海康威视中小企业事业群行业专用视频设备接入情况实时监控，对营业收入、毛利等关键的财务指标定期监控；同时，发行人作为海康威视内经营打造在公有云上物联网云平台的唯一主体，掌握了技术壁垒及业务边界的主动权，基于对相关数据的实时监测，当发行人与控股股东存在潜在业务竞争时，可充分利用其对物联网云平台的主导权，与控股股东主动沟通，必要时还可采取有利措施限制非必要的行业专用视频设备接入云平台。因此，上述解决措施能够对中小企业事业群行业专用视频设备进行有效控制，能够有效避免双方出现重大不利影响的同业竞争问题，上述措施具备有效性。

3、避免与鸿雁电器同业竞争的具体措施及有效性

（1）具体措施介绍

经过与鸿雁电器控股股东中电海康沟通，中电海康确认，根据其出具的同业竞争承诺，其将采取如下措施保证上述同业竞争承诺：

①每半年定期向发行人提供鸿雁电器智能家居业务的营业收入、毛利等关键财务数据，保证发行人对相关财务数据的定期监控；

②若发现鸿雁电器某一会计期间的营业收入、毛利任一项财务指标超过 10%，将采取如下具体措施之一予以解决，具体的措施需履行必要的国有资产监管流程及各级股东的公司治理流程后予以选择并实施：

A. 业务调整：双方协商业务边界，制定不存在业务重合、不构成同业竞争的业务边界划分，并对外进行公告；

B. 资产重组/股权置换：若鸿雁电器智能家居业务具备与萤石网络进行资产重组的客观条件，在不会影响中小股东利益的前提下，可考虑推动智能家居业务的重组合并，具体方式需履行必要的国有资产监管流程及各级股东的公司治理流程后予以确定；

C. 委托管理：若鸿雁电器智能家居业务不具备与萤石网络进行资产重组的客观条件，存在影响中小股东利益的可能性，在履行必要的国有资产监管流程及各级股东的公司治理流程的前提下，将鸿雁电器智能家居业务委托萤石网络管理。

（2）避免同业竞争措施的有效性分析

发行人与鸿雁电器是由于特殊重组背景形成的，双方均将全屋智能作为业务发展重点。在历史期间，双方虽然都将智能家居业务作为未来发展的重点，但鸿雁电器相关业务占发行人营业收入、毛利的比例呈现下降趋势，并未持续扩大，预计未来持续扩大的可能性相对较小。为了避免发行人与鸿雁电器同业竞争问题持续扩大，出现构成重大不利影响的同业竞争，中电海康作为双方的控股股东或间接控股股东，出具了相应的同业竞争承诺，并明确了拟采取的具体方案，能够有效避免双方出现重大不利影响的同业竞争问题。因此，上述措施具备有效性。

（六）结合《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020 年 12 月）》对关联方的规定，说明是否还存在未识别出的关联方与发行人存在类似业务，若存在，是否存在同业竞争

1、发行人的关联方

发行人已对照《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020 年 12 月）》对关联方进行了核查，截至报告期期末，发行人的关联方如下：

（1）直接或间接控制发行人的法人或其他组织及其一致行动人

序号	关联方	与发行人的关联关系
1	电科集团	实际控制人
2	中电海康	间接控股股东
3	中电五十二研究所	间接控股股东的一致行动人

序号	关联方	与发行人的关联关系
4	电科投资	间接控股股东的一致行动人
5	海康威视	直接控股股东

（2）直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人、法人或其他组织

除控股股东、实际控制人及其一致行动人之外，直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人、法人或其他组织列示如下：

序号	关联方	与发行人的关联关系
1	青荷投资	直接持有公司 5%以上股份的组织
2	嘉盈投资	青荷投资的有限合伙人
3	龚虹嘉	海康威视主要股东之一，间接持有发行人 5%以上股份的自然人
4	新疆普康投资有限合伙企业	关联人龚虹嘉的一致行动人，海康威视直接股东

（3）发行人董事、监事、高级管理人员

发行人董事、监事、高级管理人员情况列示如下：

序号	关联方	职位
1	蒋海青	董事长、总经理
2	郭旭东	董事
3	浦世亮	董事
4	金 艳	董事
5	葛伟军	独立董事
6	方刚	独立董事
7	陈俊	独立董事
8	王丹	监事会主席、职工代表监事
9	徐礼荣	监事
10	杨颖	监事
11	金升阳	副总经理
12	郭航标	副总经理、董事会秘书、财务总监
13	李兴波	副总经理

（4）直接或间接控制发行人的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人

海康威视为发行人的直接控股股东，中电海康为发行人的间接控股股东，电科集团为发行人实际控制人。因此，海康威视、中电海康及电科集团的董事、监事、高级管理人员及其他主要负责人为公司关联方。

（5）实际控制人、控股股东及直接持股 5%以上的股东直接或者间接控制的法人或其他组织

实际控制人、控股股东控制的其他企业为发行人的关联方，其中实际控制人、控股股东控制的其他主要企业详见《招股说明书》之“附录一：控股股东、实际控制人控制的其他主要企业的基本情况”。

（6）其他关联自然人

公司的关联自然人包括间接持有公司 5%以上股份的自然人股东、公司的董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员。其中，关系密切的家庭成员包括：配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

（7）持有公司 5%以上股份的股东、公司的董事、监事、高级管理人员及前述关联自然人关系密切的家庭成员、直接或间接控制发行人的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织（发行人及其控股子公司除外）

除前述关联方以外，持有公司 5%以上股份的股东、公司的董事、监事、高级管理人员及前述关联自然人关系密切的家庭成员、直接或间接控制发行人的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织（发行人及其控股子公司除外）亦为公司的关联方。其中，报告期内与发行人发生关联交易的企业如下所示：

序号	关联方名称	关联关系情况
1	上海富瀚微电子股份有限公司	龚虹嘉担任董事的企业

（8）发行人的控股子公司

发行人的控股子公司均为发行人的关联方，具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系情况
----	-------	--------

1	杭州萤石软件有限公司	发行人控股子公司
2	重庆萤石电子有限公司	发行人控股子公司
3	EZVIZ Inc.	发行人控股子公司
4	EZVIZ International Limited	发行人控股子公司
5	EZVIZ Europe B.V.	发行人控股子公司

（9）其他关联方

在交易发生之日前 12 个月内，或相关交易协议生效或安排实施后 12 个月内，具有本节前述所列情形之一的法人、其他组织或自然人，视同公司的关联方。

2、是否还存在未识别出的关联方与发行人存在类似业务，若存在，是否存在同业竞争

发行人已对照《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020 年 12 月）》的相关规定对公司的关联方进行了识别，并对该企业的经营范围和主营业务情况进行了筛查，不存在其他未识别出的关联方，亦不存在其他未识别出的控股股东、实际控制人及其控制的其他主体与发行人存在类似业务的情形。

（七）说明如何采取措施，以应对控股股东、实际控制人、其他关联方潜在的或者将来可能出现的同业竞争问题

1、避免与控股股东海康威视及其控制的其他企业同业竞争问题的措施

发行人避免与海康威视中小企业事业群同业竞争问题的具体措施，详见本题“（五）\1、避免与海康威视同业竞争问题的具体措施及有效性”的相关内容。

为避免海康威视及其控制的其他企业与发行人构成同业竞争，海康威视已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，其中针对未来潜在的同业竞争问题，具体承诺内容如下：

“2、针对本公司中小企业事业群的行业专用视频设备，为了避免其与萤石网络智能家居摄像机在智慧生活场景中潜在的用途重合，本公司将配合萤石网络逐步限制上述行业专用视频设备直接接入萤石物联云平台。本公司承诺将持续控制前述相关设备中直接接入萤石物联云平台的产品规模，保证其营业收入及毛利的金额占发行人营业收入及毛利的比例保持在 10%以下。”

“4、本次分拆上市完成后，若萤石网络未来从事新的业务领域，则本公司及本公司直接或间接控制的其他企业将采取合法有效的措施不在中国境内或境外从事与萤石网络新的业务领域构成或可能构成同业竞争情形的业务或活动。

5、本次分拆上市完成后，本公司及本公司直接或间接控制的其他企业从任何第三方获得任何商业机会若与萤石网络及其控制的企业之业务构成或可能构成实质性竞争的，本公司及本公司控制的其他企业应于发现该业务机会后立即通知萤石网络，并尽最大努力促使该业务机会按公平、合理的条款与条件优先提供予萤石网络，从而避免本公司及本公司直接或间接控制的其他企业与萤石网络形成同业竞争情况。”

2、避免与间接控股股东及其控制的其他企业同业竞争的措施

发行人避免与鸿雁电器同业竞争问题的具体措施，详见本题“（五）\2、避免与鸿雁电器同业竞争的具体措施及有效性”的相关内容。

为避免中电海康及其控制的其他企业与发行人构成同业竞争，中电海康已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，其中针对未来潜在的同业竞争问题，具体承诺内容如下：

“3、若萤石网络未来从事新的业务领域，则本公司及本公司直接或间接控制的其他企业将采取合法有效的措施不在中国境内或境外从事与萤石网络新的业务领域构成或可能构成重大不利影响的同业竞争情形的业务或活动。

4、本公司及本公司直接或间接控制的其他企业从任何第三方获得任何商业机会若与萤石网络及其控制的企业之业务构成或可能构成实质性竞争的，本公司及本公司控制的其他企业应于发现该业务机会后立即通知萤石网络，并尽最大努力促使该业务机会按公平、合理的条款与条件优先提供予萤石网络，从而避免本公司及本公司直接或间接控制的其他企业与萤石网络形成同业竞争情况。”

为解决鸿雁电器与发行人同业竞争问题，中电海康出具了专项承诺，其中针对未来解决措施的论述如下：

“2、因鸿雁电器及其子公司从事智能家居产品的研发、生产和销售，与萤石网络提供智能家居产品及服务的业务存在一定的类似。但鸿雁电器以智能面板为核心拓展智能家居产品及服务，与萤石网络以物联网云平台为基础提供智

能家居摄像机、智能入户、智能控制和智能服务机器人等智能家居产品及服务的模式存在区别，且该等企业萤石网络之间不存在非公平竞争、利益输送、相互或者单方让渡商业机会的情形。”

“4、若每半年定期监控发现鸿雁电器智能家居产品的同类收入或毛利占萤石网络该类业务收入或毛利的比例超过 10%，本公司承诺根据有关规定以及证券监督管理部门的要求，在适用的法律法规、规范性文件及相关监管规则允许的前提下，综合运用业务调整、委托管理、资产重组、股权置换等多种方式，在 5 年内稳妥推进相关业务整合以解决同业竞争问题。”

3、避免与实际控制人及其控制的其他企业同业竞争的措施

为避免电科集团及其控制的其他企业与发行人构成同业竞争，电科集团已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，其中针对未来潜在的同业竞争问题，具体承诺内容如下：

“三、如果本公司及本公司控制的其他企事业单位获得的商业机会与萤石网络主要经营业务构成重大不利影响的同业竞争的，如萤石网络拟争取该等商业机会的，本公司将加强内部协调与控制管理，避免出现因为同业竞争损害萤石网络及其公众投资者利益的情况。”

综上所述，发行人及其控股股东、实际控制人已出具关于避免同业竞争的相关承诺并采取具体措施，以应对潜在的或者将来可能出现的同业竞争问题，相关措施具有可行性。

综上所述，本所律师认为：

1、发行人与控股股东形成了差异化的底层技术，并以此为基础打造了差异化的技术方案，其中发行人独立研发的物联网云平台是其最为核心的底层技术创新；构建物联网云平台是智能家居及消费电子企业发展的必要特征，发行人以物联网云平台为核心构建了与控股股东海康威视的技术壁垒；物联网云平台的规模化建设是一个持续而复杂的过程，发行人构建了国内少有的亿级设备量级云平台，并通过同业竞争承诺保证了该平台在海康威视体系内的唯一性，因此海康威视在该物联网云平台方面的技术转换具有实质困难。

2、除了控股股东中小企业事业群的行业专用视频设备外，发行人与控股股东的产品均分别适用于不同的应用场景，不存在互通的可能性。控股股东中小

企业事业群的行业专用视频设备虽然存在应用场景互通的可能性，但对发行人不构成重大不利影响的同业竞争。

3、针对控股股东与发行人的重合客户情况，由于双方技术方案的差异，大部分重合客户使用双方产品的应用场景和具体需求存在明显差异，不存在同业竞争问题；少部分重合客户存在应用于相同或相似应用场景的可能，但已于同业竞争产品金额中予以充分考虑，不存在低估的情形。

4、发行人与鸿雁电器在智能家居领域，尤其是全屋智能家居解决方案领域存在一定的业务重合，存在同业竞争。但报告期内，该同业竞争收入与毛利的比例并未出现持续扩大趋势，且为了避免未来相关问题持续扩大，中电海康已经出具了同业竞争承诺，并明确了拟采取的具体方案，能够有效避免双方未来出现重大不利影响的同业竞争。另外，与发行人主要聚焦于智能家居领域不同，鸿雁电器在发展战略上也在积极拓展其他智能化领域，其业务发展有望日趋多元化。

5、总体来看，已有的针对海康威视、鸿雁电器避免同业竞争的措施有效，海康威视、鸿雁电器与发行人存在的同业竞争情况不会对发行人造成重大不利影响。

6、发行人已对照《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020年12月）》的相关规定对公司的关联方进行了识别，并对该等企业的经营范围和主营业务情况进行了筛查，不存在其他未识别出的关联方，亦不存在其他未识别出的控股股东、实际控制人及其控制的其他主体与发行人存在类似业务的情形。

7、发行人及其控股股东、实际控制人已出具关于避免同业竞争的相关承诺并采取具体措施，以应对潜在的或者将来可能出现的同业竞争问题，相关措施具有可行性。

——本补充法律意见书正文结束——

第三部分 签署页

（本页无正文，为《国浩律师（杭州）事务所关于杭州萤石网络股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之补充法律意见书（七）》之签署页）

本补充法律意见书正本伍份，无副本。

本补充法律意见书的出具日为二零二二年七月二十五日。

国浩律师（杭州）事务所

负责人：颜华荣



经办律师：沈田丰

A handwritten signature in black ink, identified as Shen Tianfeng, is written over a horizontal line.

吴 钢

A handwritten signature in black ink, identified as Wu Gang, is written over a horizontal line.

张帆影

A handwritten signature in black ink, identified as Zhang Fanying, is written over a horizontal line.