
北京德恒律师事务所

关于

北京航天宏图信息技术股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市的

补充法律意见书（二）



北京德恒律师事务所
DeHeng Law Offices

北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层

电话:010-52682888 传真:010-52682999 邮编:100033

北京德恒律师事务所

关于北京航天宏图信息技术股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市的

补充法律意见书（二）

德恒01F20170180-06号

致：北京航天宏图信息技术股份有限公司

德恒根据与北京航天宏图信息技术股份有限公司（以下简称“公司”或“发行人”）签订的专项法律顾问合同，接受发行人的委托，担任发行人本次发行上市的特聘专项法律顾问，并根据《公司法》、《证券法》、《管理办法》、《第12号编报规则》等有关法律、行政法规、部门规章及其他规范性文件的有关规定，本所已于2019年4月12日出具了《北京德恒律师事务所关于北京航天宏图信息技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》（以下简称“《法律意见书》”）和《北京德恒律师事务所关于北京航天宏图信息技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》，于2019年5月8日出具了《北京德恒律师事务所关于北京航天宏图信息技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书》（以下简称“《补充法律意见书（一）》”）。

现根据《关于北京航天宏图信息技术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》（上证科审（审核）[2019]145号，以下简称“《第二轮问询函》”）的要求，本所律师再次进行了审慎核查，并出具《北京德恒律师事务所关于北京航天宏图信息技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（二）》（以下简称“本补充法律意见书”）。本补充法律意见书是对《法律意见书》、《律师工作报告》和《补充法律意见书（一）》的补充，本所律师在《法律意见书》和《补充法律意见书（一）》中发表法律意见的前提、假设和相关释义同样适用于本补充法律意见书。

本所律师同意将本补充法律意见书作为发行人申请本次公开发行股票并在科创板上市申报的必备法定文件，随其他申报材料一同上报，并依法对出具的补充法律意见承担相应的法律责任。

本补充法律意见书仅供发行人首次公开发行股票并在科创板上市申报之目的使用，未经本所书面同意，任何人不得向第三方披露本补充法律意见书的内容或作片面的、不完整的引述，也不得用作任何其他目的。

本所及经办律师依据《公司法》、《证券法》、《管理办法》、《业务管理办法》、《执业规则》、《第12号编报规则》等规定及本补充法律意见书出具日之前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任，现出具补充法律意见如下：

一、《第二轮问询函》问题 4、关于核心技术归属

根据首轮问询回复，发行人参与卫星遥感影像处理与分析关键技术北京市工程实验室创新能力建设项目，完成了海量遥感影像数据快速处理等2项核心技术，未约定资金拨付方享有知识产权；参与高分对地观测系统重大专项项目合同完成核心技术之一基于相位一致性的异源影像技术，乙方应将研究成果提供甲方用于综合集成，并为高分专项具有相应需求和保密资质的单位共享，甲方有权决定在指定单位实施；参与高分分辨率对地观测重大专项（民用部分）科研项目，形成GF-7卫星城市建设典型地物要素变化检测技术，归委托方所有，该技术未作为发行人自有核心技术披露。

请发行人：（1）结合卫星遥感影像处理与分析关键技术北京市工程实验室创新能力建设的委托方及项目背景、项目合同关于研究成果权利归属的条款，说明海量遥感影像数据快速处理等2项核心技术具体归属，是否存在技术共享方；（2）说明高分对地观测系统重大专项项目合同的甲方、乙方、研制方具体是谁，并根据高分专项需求单位范围，主要竞争对手是否有权使用上述技术，分析上述约定是否影响发行人技术等方面核心竞争力，服务于武器装备建设时甲方的优先

控制权的具体含义，是否影响发行人使用、转让该技术；（3）结合该技术主要内容，与发行人目标检测应用技术等核心技术的区别和联系，发行人的技术研发和业务是否使用了该技术，说明GF-7卫星城市建设典型地物要素变化检测技术是否构成发行人核心技术，委托方拥有该技术对发行人技术研发和业务的影响；（4）结合前述问题情况，进一步说明前述技术权属情况对发行人技术、业务和竞争力是否构成影响及依据。请保荐机构和发行人律师核查并发表意见。

回复意见：

（一）结合卫星遥感影像处理与分析关键技术北京市工程实验室创新能力建设的委托方及项目背景、项目合同关于研究成果权利归属的条款，说明海量遥感影像数据快速处理等2项核心技术具体归属，是否存在技术共享方。

为贯彻落实国务院《关于印发北京加强全国科技创新中心建设总体方案的通知》（国发〔2016〕52号）、国家发展改革委《关于印发加强区域产业创新基础能力建设工作指导意见的通知》（发改高技〔2010〕2455号）等文件精神，北京市发改委于2017年1月5日启动了2017年市级工程研究中心和工程实验室认定工作。发行人接到认定工作通知后，独立编制了工程实验室创新能力建设项目资金申请报告，并于2017年1月18日向北京市海淀区发改委提交了申请报告及相关附件；发行人于2017年2月22日被认定为北京市工程实验室并获得《北京市发展和改革委员会关于2017年认定北京市工程研究中心和工程实验室的批复》（京发改〔2017〕242号文）；2017年5月，北京市发改委出具《北京市发展和改革委员会关于北京航天宏图信息技术股份有限公司卫星遥感影像处理与分析关键技术北京市工程实验室创新能力建设项目补助资金的批复》（京发审〔2017〕180号）。

根据京发审〔2017〕180号文，发行人的建设内容及目标为“购置软硬件设备，建立空天地海遥感数据综合管理平台、多源遥感数据综合处理平台、海量卫星影像智能分析平台、遥感大数据技术应用示范与展示平台等4个技术平台，积极推动处理技术的升级换代，突破海量多源遥感影像自动处理、智能分析等技术难点，研究建立适用于精细化遥感应用的相关数据标准等”；项目总投资为1,819万元，其中政府安排补助资金545万元，主要用于“购置工程化、产业化研发所需的软、

硬件设备，建设工程化的验证和测试环境”，项目其余资金由项目建设单位自筹解决。

经本所律师核查，《北京市工程实验室管理办法》等文件中并未规定北京市政府或相关部门对工程实验室研发形成的技术成果享有所有权。《北京市工程实验室管理办法》第二条、第四条规定：工程实验室是根据建设创新型城市的重大战略需求，依托企业、转制科研机构、科研院所或高校等设立的研究开发实体。工程实验室的主要任务是开展重点产业核心技术的攻关和关键工艺的试验研究、重大装备样机及其关键部件的研制、高技术产业的产业化技术开发、产业结构优化升级的战略性前瞻性技术研发，以及研究产业技术标准、培养工程技术创新人才、促进重大科技成果应用、为行业提供技术服务等。发行人已出具书面文件，确认发行人工程实验室除获得部分政府补助资金外，大部分资金仍通过发行人自筹资金建立，发行人工程实验室建设的4个项目均由发行人独立完成，不存在技术共享方。

经本所律师核查，《中华人民共和国科学技术进步法》（2007修订）第二十条规定：“利用财政性资金设立的科学技术基金项目或者科学技术计划项目所形成的发明专利权、计算机软件著作权、集成电路布图设计专有权和植物新品种权，除涉及国家安全、国家利益和重大社会公共利益的外，授权项目承担者依法取得。”发行人已出具书面文件，确认海量遥感影像数据快速处理等4项核心技术均不属于涉及国家安全、国家利益和重大社会公共利益的科研成果。

综上所述，本所律师认为：《北京市工程实验室管理办法》等文件中并未规定北京市政府或相关部门对工程实验室研发形成的技术成果享有所有权，海量遥感影像数据快速处理等两项核心技术不属于涉及国家安全、国家利益和重大社会公共利益的科研成果，按照《中华人民共和国科学技术进步法》的相关规定，其知识产权应归属于发行人所有。

（二）说明高分对地观测系统重大专项项目合同的甲方、乙方、研制方具体是谁，并根据高分专项需求单位范围，主要竞争对手是否有权使用上述技术，分析上述约定是否影响发行人技术等方面核心竞争力，服务于武器装备建设时甲方的优先控制权的具体含义，是否影响发行人使用、转让该技术。

经本所律师核查《高分分辨率对地观测重大专项（民用部分）科研项目合同》，高分对地观测系统重大专项项目合同的甲方为中国人民解放军61540部队，乙方及研制方为发行人，合同主要内容为：乙方为甲方开展军队高分对地专项的关键技术研制；乙方应将研究成果提供甲方用于系统集成，并为高分专项具有相应需求和保密资质的单位共享；乙方享有专利申请、使用、转让等权利，研制成果服务于武器装备建设时，甲方享有优先控制权和免费使用权。

经与发行人确认，发行人要配合甲方完成整体系统的集成联调，将本项目攻关形成的软件模块按照甲方规定的接口要求，集成至大系统中运行，软件成果经甲方同意后仅提供给军队高分专项中有需要的其他军队单位共享使用，服务于国家安全及国家利益。

经本所律师核查，高分对地观测系统重大专项项目合同中并未许可在军队高分专项项目以外场景与非军队单位共享研究成果，因此发行人主要竞争对手无权使用该项目的研究成果，上述约定对发行人技术等方面核心竞争力不会产生不利影响。

此外，根据发行人确认，合同中约定的“研制成果服务于武器装备建设时，甲方享有优先控制权和免费使用权”，主要指甲方在进行武器装备定型和升级转化时，若有与研究成果相匹配的应用场景，甲方有权支配和免费使用乙方提供的项目研究成果，使之成为甲方研制装备的重要组成部分，但专利申请、使用、转让等权利仍归发行人享有。

综上所述，本所律师认为，高分对地观测系统重大专项项目合同中明确约定了发行人在研制该项目时产生的知识产权的归属，发行人主要竞争对手无权使用该项目的研究成果，甲方在涉及国家安全及国家利益的应用场景时具有免费使用权以及相关军队单位的共享使用权，该等免费使用和共享使用约定并不影响发行人对于相关专利技术的申请、使用及转让，对发行人技术等方面的核心竞争力不会产生实质不利影响。

（三）结合该技术主要内容，与发行人目标检测应用技术等核心技术的区别和联系，发行人的技术研发和业务是否使用了该技术，说明 GF-7 卫星城市建

设典型地物要素变化检测技术是否构成发行人核心技术,委托方拥有该技术对发行人技术研发和业务的影响。

经本所律师核查,发行人受住房和城乡建设部遥感应用中心的委托,研制GF-7卫星城市建设典型地物要素变化检测技术(“GF-7地物要素变化技术”),该技术主要是针对高分七号卫星载荷特点开展的住房建设领域的一个试验应用研究,用于检测不同年份城市边界线的变化情况,从而验证高分七号卫星搭载的传感器的参数是否能满足对应的设计指标。

根据发行人确认,发行人在技术研发和业务中并未使用GF-7地物要素变化技术,发行人的相关核心技术为“基于深度学习的典型目标检测应用技术”,是利用人工智能技术中的深度学习模型,以光学、高光谱、雷达等多载荷影像的光谱特征、几何特征、纹理特征等多种特征参数综合形成样本库,通过机器学习模型进行训练后,用于检测、发现新输入影像的典型目标。两项技术的区别主要在于:

1.采用算法原理和输入数据不同。GF-7地物要素变化技术采用的是人机交互和模式识别传统方法,输入数据仅限于高分七号卫星,而发行人自有技术输入数据可为多类型遥感数据,采用的是基于人工智能领域的新方法。

2.技术的用途不同。GF-7地物要素变化技术主要用于验证高分七号卫星搭载传感器的指标,仅在典型示范区开展人机交互+提取工具的试验验证,发行人自有技术主要用于工程化、业务化场景实现目标快速全自动提取。

3.技术成熟度不同。GF-7地物要素变化项目于2018年4月签订合同,目前仍处于研究论证状态,尚未形成研究成果;而发行人早在2015年就开始探索基于人工智能的遥感识别提取,自有技术在2016年末实现了产品化,已形成PIE-AI软件产品并陆续在自然资源部、中国气象局、军队单位等多个部门进行工程化应用,技术稳定可靠,成熟度高。

综上,本所律师认为,GF-7卫星城市建设典型地物要素变化检测技术是尚处于研究论证状态的科研攻关技术,尚未形成研究成果,该技术在成熟度、原理和用途等方面与发行人的“基于深度学习的典型目标检测应用技术”均不相同,不构成发行人核心技术;委托方拥有GF-7地物要素变化技术对发行人的技术研发和业务均无影响。

（四）结合前述问题情况，进一步说明前述技术权属情况对发行人技术、业务和竞争力是否构成影响及依据。

如本部分第（一）、（二）、（三）项回复：

1. 发行人通过参与卫星遥感影像处理与分析关键技术北京市工程实验室创新能力建设项目，攻关完成“海量遥感影像数据快速处理技术”、“基于深度学习的典型目标检测应用技术”等两项核心技术，卫星遥感影像处理与分析关键技术北京市工程实验室创新能力建设项目未约定资金拨付方享有知识产权，发行人作为技术的独立研制方，享有技术所有权；

2. 发行人通过参与高分对地观测系统重大专项完成基于相位一致性的异源影像技术，合同明确研制方享有技术成果和专利申请、使用、转让等权利，发行人作为技术的独立研制方，享有技术所有权；

3. 发行人通过参与高分辨率对地观测重大专项（民用部分）科研项目研发GF-7 卫星城市建设典型地物要素变化检测技术，该技术目前尚处于研究论证状态，尚未形成研究成果，该技术在成熟度、原理和用途等方面与发行人的“基于深度学习的典型目标检测应用技术”均不相同，不构成发行人的核心技术。

据此，本所律师认为，发行人对“海量卫星影像智能分析平台”、“基于深度学习的典型目标检测应用技术”等核心技术拥有完整知识产权，前述技术权属约定不会对发行人的技术、业务和竞争力构成实质不利影响。

二、《第二轮问询函》问题 7、关于投资机构

招股说明书披露，航天科工创投、启赋创投等多家投资机构为发行人股东。请发行人披露发行人或控股股东、实际控制人等相关方是否与上述投资机构约定了估值调整机制（一般称为对赌协议），若有相关约定，请披露对赌协议的具体内容、对发行人可能存在的影响，进行风险提示；并披露是否予以清理，若未清理，是否满足规定的可以不清理的要求，是否符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 10 问。请发行人说明，股东中的投资机构是否为私募基金或私募基金管理人，是否已按相关规定履行登记备案程序。请保荐机构

及发行人律师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表意见。

回复意见：

（一）发行人或控股股东、实际控制人等相关方是否与上述投资机构约定了估值调整机制（一般称为对赌协议），若有相关约定，请披露对赌协议的具体内容、对发行人可能存在的影响，进行风险提示；并披露是否予以清理，若未清理，是否满足规定的可以不清理的要求，是否符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第10问。

就发行人或控股股东、实际控制人等相关方是否与外部投资机构约定了估值调整机制（一般称为对赌协议）及对赌协议的实际履行情况，本所律师履行了如下核查程序：

- （1）查阅了发行人历次增资及股权转让涉及的工商档案及公司章程；
- （2）查阅了发行人历次增资及股权转让涉及的增资协议、投资协议、股权转让协议及上述协议的补充协议；
- （3）查阅了发行人历次增资及股权转让涉及的董事会、股东（大）会文件；
- （4）查阅了发行人投资机构股东与发行人及控股股东、实际控制人签订的解除特殊权利条款的补充协议；
- （5）取得发行人所有投资机构股东出具的不存在未解除的业绩承诺及补偿等约定、不存在任何股权纠纷或者潜在纠纷的书面确认文件。

1. 经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，发行人共完成六轮融资，对赌协议的具体内容如下：

序号	特殊权利	主要条款内容	实施情况
第一轮增资	业绩承诺	《第一轮增资补充协议》第5条： （1）公司2012年度经审计净利润不低于人民币650万元； （2）公司2012年度经审计净利润未达到人民币650万元的，则须以实际的公司2012年度经审计净利润为基础，按照10倍市盈率重新调整公司估值，相应地，实际控制人应无偿转让其持有的部分公司股权/股份给投资方，提高投资方的持股比例，以达到调整后投资方合计持有公司的股权/股份比例=人民币1000万元/公司实际价值，但最高不超过20%。	根据兴华于2013年5月10日出具的《审计报告》（（2013）京会兴审字第08013017号），宏图有限2012年度净利润为671.43万元，已实现该业绩承诺。

序号	特殊权利	主要条款内容	实施情况
	回购	<p>《第一轮增资补充协议》第10条： 公司及/或实际控制人出现下列任一情形，在符合届时适用的法律法规规定的条件下，投资方有权要求实际控制人或公司按照本协议书的约定回购投资方届时持有的公司全部或部分股权/股份：</p> <p>(1) 公司在2015年12月31日尚未实现合格上市； (2) 投资方合理预计合格上市后其持有的公司股份无法流通，且在增资满三年后； (3) 公司累计新增亏损达到增资时公司净资产的20%； (4) 公司实际控制人出现重大个人诚信问题，尤其是公司出现投资方不知情的账外现金销售收入的。</p>	已于2017年8月签署补充协议终止。
第二轮增资	业绩承诺	<p>《第二轮增资补充协议》第2.4条： 公司2013年度经营性净利润不低于人民币1,200万元。若公司2013年度经营性净利润未达到人民币1,200万元，控股股东将在2013年度审计报告出具后三十日内以名义价格向投资方转让如下比例的股权： (a) 如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后未进行后续融资，则转让股权比例（无后续增资）=[投资方投资额/(2013年度实际经营性净利润*10)]-投资方投资后持有的公司股权比例； (b) 如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后在本协议约定的框架内进行了后续融资，则转让股权比例（有后续增资）=[届时投资方所持有的公司股权比例*转让股权比例（无后续增资）]/投资方投资后持有的股权比例； (c) 尽管有上述约定，上述转让股权比例（无后续增资）最高不超过5%，超过5%的，按5%计算。</p>	已于2017年8月签署补充协议终止。
	回购	<p>《第二轮增资补充协议》第2.5条： 若发生任一如下情形，(a) 公司因任何原因无法在2016年12月31日前实现合格上市；(b) 因公司存在未披露的重大瑕疵导致明显不符合国内上市发行条件（但相关瑕疵经弥补后符合相关上市发行条件的除外）；(c) 在2014年4月30日前，公司未能取得武器装备科研生产单位保密资格审查认证委员会批准的武器装备科研生产单位二级保密资格及相关资质，不能确保公司合法与军方签订业务合同；(d) 公司未来二年（即2014年、2015年）任一年经投资方认可的会计师事务所审计的经营性净利润连续增长低于30%；(e) 公司向除投资者以外的机构或个人按照低于本协议项下投资方对公司增资的认购价格增资或增发股份，投资者书面同意的除外；(f) 控股股东或公司严重违反其在本协议项下的任何义务、规定或陈述与保证，且未能在该违反行为发生之日起拾个工作日内予以纠正；或(g) 本协议第2.4(a)约定的转让股权比例(无后续增资)超过5%的，则投资方有权要求控股股东或公司购买投资方持有的全部或部分公司股权。</p>	已于2017年8月签署补充协议终止。
第三轮增资	业绩承诺	<p>《第三轮增资补充协议》第2.4条： (1) 公司2014年度经营性净利润不低于人民币2,800万元，2015年度经营性净利润不低于人民币3,600万元； (2) 若公司2014年度经营性净利润未达到人民币2,800万元（以各方认可的具有证券从业资格的会计师事务所出具的审计报告为准），控股股东将在2014年度审计报告出具后三十日内以名义价格向投资方转让如下比例的股权： (a) 如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后未进行后续融资，则2014年度转让股权比例（无后续增资）=[投资方投资额/(2014年度实际经营性净利润*10)]-投资方投资后持有的公司股权比例。 (b) 如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后在本协议约定的框架内进行了后续融资，则2014年度转让股权比例（有后续增资）=[届时投资方所持有的公司股权比例*2014年度转让股权比例（无后续增资）]/投资方投资后持有的公司股权比例。 (3) 若公司2015年度经营性净利润未达到人民币3,600万元（以各方认可的具有证券从业资格的会计师事务所出具的审计报告为准），控股股东将在2015年度审计报告出具后三十日内以名义价格向投资方转让如下比例的股权：</p>	已于2017年8月签署补充协议终止。

序号	特殊权利	主要条款内容	实施情况
		<p>(a)如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后未进行后续融资，则2015年度转让股权比例（无后续增资）=[投资方投资额/（2015年度实际经营性净利润*10）]-投资方投资后持有的公司股权比例-2014年度转让股权比例。</p> <p>(b)如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后在本协议约定的框架内进行了后续融资，则2015年度转让股权比例（有后续增资）=[届时投资方所持有的公司股权比例*2015年度转让股权比例（无后续增资）]/投资方投资后持有的公司股权比例-2014年度转让股权比例。</p> <p>(4)上述转让股权比例（无后续增资）合计最高不超过5%，超过5%的，按5%计算。</p>	
	回购	<p>《第三轮增资补充协议》第2.5条： 若发生任一以下情形，则投资方及原投资方有权要求控股股东或公司购买投资方和原投资方所持有的全部或部分公司股权：</p> <p>(1)公司因任何原因无法在2017年12月31日前实现合格上市；</p> <p>(2)因公司存在未披露的重大瑕疵导致明显不符合国内上市发行条件（但相关瑕疵经弥补后符合相关上市发行条件的除外）；</p> <p>(3)在2017年12月31日之前的任何时间，控股股东或公司明示或默示放弃本协议项下公司上市安排或工作；</p> <p>(4)当公司的累计新增亏损达到投资方进入时（以2014年12月31日为基准日）公司当期净资产的20%时；</p> <p>(5)投资方入股后，公司向除投资者以外的机构或个人按照低于本协议项下投资方对公司增资的认购价格增资或增发股份，投资者书面同意的除外；</p> <p>(6)控股股东或公司严重违反其在本协议项下的任何义务、规定或陈述与保证，且未能在该违反行为发生之日起十个工作日内予以纠正；</p> <p>(7)本协议第2.4.5条约定的转让股权比例（无后续增资）合计超过5%的。</p>	已于2017年8月签署补充协议终止。
第四轮增资	业绩承诺	<p>《第四轮增资补充协议》第2.4条：</p> <p>(1)公司2014年度经营性净利润不低于人民币2,800万元，2015年度经营性净利润不低于人民币3,600万元。</p> <p>(2)若公司2014年度经营性净利润未达到人民币2,800万元（以各方认可的具有证券从业资格的会计师事务所出具的审计报告为准），控股股东将在2014年度审计报告出具后三十日内以名义价格向投资方转让如下比例的股权：</p> <p>(a)如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后未进行后续融资，则2014年度转让股权比例（无后续增资）=[投资方投资额/（2014年度实际经营性净利润*10）]-投资方投资后持有的公司股权比例。</p> <p>(b)如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后在本协议约定的框架内进行了后续融资，则2014年度转让股权比例（有后续增资）=[届时投资方所持有的公司股权比例*2014年度转让股权比例（无后续增资）]/投资方投资后持有的公司股权比例。</p> <p>(3)若公司2015年度经营性净利润未达到人民币3,600万元（以各方认可的具有证券从业资格的会计师事务所出具的审计报告为准），控股股东将在2015年度审计报告出具后三十日内以名义价格向投资方转让如下比例的股权：</p> <p>(a)如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后未进行后续融资，则2015年度转让股权比例（无后续增资）=[投资方投资额/（2015年度实际经营性净利润*10）]-投资方投资后持有的公司股权比例-2014年度转让股权比例。</p> <p>(b)如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后在本协议约定的框架内进行了后续融资，则2015年度转让股权比例（有后续增资）=[届时投资方所持有的公司股权比例*2015年度转让股权比例（无后续增资）]/投资方投资后持有的公司股权比例-2014年度转让股权比例。</p> <p>(4)上述转让股权比例（无后续增资）合计最高不超过1.83%，超过1.83%的，按1.83%计算。</p>	已于2017年8月签署补充协议终止。
	回购	《第四轮增资补充协议》第2.5条：	已于2017年8月签

序号	特殊权利	主要条款内容	实施情况
		<p>若发生任一以下情形，则投资方及原投资方有权要求控股股东或公司购买投资方和原投资方所持有的全部或部分公司股权：</p> <p>（1）公司因任何原因无法在2017年12月31日前实现合格上市；</p> <p>（2）因公司存在未披露的重大瑕疵导致明显不符合国内上市发行条件（但相关瑕疵经弥补后符合相关上市发行条件的除外）；</p> <p>（3）在2017年12月31日之前的任何时间，控股股东或公司明示或默示放弃本协议项下公司上市安排或工作；</p> <p>（4）当公司的累计新增亏损达到投资方进入时（以2014年12月31日为基准日）公司当期净资产的20%时；</p> <p>（5）投资方入股后，公司向除投资者以外的机构或个人按照低于本协议项下投资方对公司增资的认购价格增资或增发股份，投资者书面同意的除外；</p> <p>（6）控股股东或公司严重违反其在本协议项下的任何义务、规定或陈述与保证，且未能在该违反行为发生之日起十个工作日内予以纠正；</p> <p>（7）本协议第2.4.5条约定的转让股权比例（无后续增资）合计超过1.83%的。</p>	署补充协议终止。
第五轮增资	-	未约定业绩承诺及补偿、回购等对赌条款。	-
第六轮增资	回购	<p>《第六轮投资协议》第7.1条： 当出现下列重大事项之一时，本轮投资方有权利要求主要股东收购投资方所持有的全部或部分股权：</p> <p>（1）融资方未能在2018年6月30日前向政府主管部门递交符合主管部门要求的合格IPO所需的完整申请材料（以取得中国证监会受理文件为准）；</p> <p>（2）融资方未能在2020年3月31日实现合格IPO；</p> <p>（3）实际控制人在投资方持有融资方股权期间与融资方解除劳动关系或未经投资方允许在其他公司担任除董事、监事以外的职务；</p> <p>（4）融资方、主要股东出现与经营活动相关的重大违法行为，或出现重大诚信问题，包括但不限于出现投资方不知情的账外现金销售收入等；</p> <p>（5）融资方被吊销营业执照，被责令停业或出现其他丧失经营资质的情形；</p> <p>（6）主要股东违反限制条款或竞业限制义务；</p> <p>（7）融资方或主要股东违反本协议项下的其他义务的；</p> <p>（8）本轮投资的工商变更登记手续未根据《投资协议》约定完成；</p> <p>（9）《投资协议》第三章第1条约定的交易条件未能得到全部满足本轮投资方以书面通知的形式解除《投资协议》，且已经完成工商登记变更手续的。</p>	已于2017年8月签署补充协议，其中与宁波长汇融富签订的补充协议约定相关条款自发行人向上海证券交易所递交上市申报材料时自动终止，与其他投资方签订的补充协议约定相关条款自签署补充协议时终止。

2. 经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，发行人现有全部投资机构股东均已出具书面确认文件，确认其与发行人及其控股股东、实际控制人签署的业绩承诺及补偿等条款均已解除，发行人及其控股股东、实际控制人无需履行任何业绩补偿义务，不存在违反业绩承诺及补偿等约定的情形，不存在任何股权纠纷或者潜在纠纷。

综上所述，本所律师认为：发行人及控股股东、实际控制人虽然曾与投资机构股东之间存在业绩承诺及回购等对赌协议，但截至《法律意见书》出具日，前述对赌协议均已解除，发行人及其控股股东、实际控制人与投资机构股东之间不存在对赌协议或类似安排，据此，发行人符合《上海证券交易所科创板股票发行

上市审核问答（二）》第 10 问的相关规定。

（二）说明发行人股东中的投资机构是否为私募基金或私募基金管理人，是否已按相关规定履行登记备案程序。

就发行人股东中的投资机构是否为私募基金或私募基金管理人，是否已按相关规定履行登记备案程序，本所律师履行了如下核查程序：

- （1）查阅了投资机构股东的营业执照、公司章程或合伙协议；
- （2）通过国家企业信用信息公示系统查询投资机构股东的工商登记信息；
- （3）查阅投资机构股东的私募投资基金备案证明及私募投资基金管理人登记证书；
- （4）通过基金业协会网站信息公示平台查询投资机构股东的私募基金备案及私募基金管理人登记信息；
- （5）取得投资机构股东出具的说明及承诺。

1. 发行人现有股东的私募登记备案情况

截至本补充法律意见书出具日，发行人共有 18 名投资机构股东，其中 14 名私募投资机构已办理登记备案，具体情况如下：

序号	机构股东名称	是否为私募基金	私募基金备案情况	私募基金管理人登记情况
1	启赋创投	是	已于 2018 年 9 月 5 日完成私募基金备案（基金编号：SW9797）	其管理人深圳市启赋资本管理有限公司已于 2014 年 4 月 22 日完成私募投资基金管理人登记（登记编号：P1001181）
2	航天科工基金	是	已于 2014 年 4 月 9 日完成私募投资基金备案（基金编号：SD1853）	其管理人航天科工投资基金管理（北京）有限公司已于 2014 年 4 月 9 日完成私募投资基金管理人登记（登记编号：P1000748）
3	架桥富凯投资	是	已于 2015 年 3 月 20 日完成私募投资基金备案（基金编号：SD5825）	其管理人深圳市架桥富润股权投资管理企业（有限合伙）已于 2015 年 3 月 19 日完成私募投资基金管理人登记（登记编号：P1009413）
4	天津名轩投资	否	-	-
5	国鼎军安二号	是	已于 2016 年 10 月 28 日完成私募投资基金备案（基金编号：SL8491）	其管理人北京工道创新投资有限公司已于 2015 年 5 月 15 日完成私募投资基金管理人登记（登记

序号	机构股东名称	是否为私募基金	私募基金备案情况	私募基金管理人登记情况
				编号：P1013413)
6	宁波九州鑫诺	是	已于 2017 年 5 月 19 日完成私募投资基金备案（基金编号：ST5556）	其管理人北京九州鑫诺投资基金管理有限责任公司已于 2015 年 12 月 24 日完成私募投资基金管理人登记（登记编号：P1029493）
7	宁波燕园博丰	是	已于 2017 年 8 月 1 日完成私募投资基金备案（基金编号：SW4399）	其管理人宁波燕园世纪股权投资有限公司已于 2017 年 7 月 12 日完成私募投资基金管理人登记（登记编号：P1063505）
8	宁波融御弘	是	已于 2018 年 9 月 5 日完成私募投资基金备案（基金编号：SEL169）	其管理人上海戎威投资合伙企业（有限合伙）已于 2017 年 8 月 21 日完成私募投资基金管理人登记（登记编号：P1064442）
9	宁波天创鼎鑫	是	已于 2015 年 9 月 28 日完成私募投资基金备案（基金编号：S66998）	其管理人天津创业投资管理有限责任公司已于 2014 年 4 月 9 日完成私募投资基金管理人登记（登记编号：P1000747）
10	宁波龙鑫中盛	是	已于 2015 年 1 月 29 日取得私募投资基金备案（基金编号：SD5202）	其管理人宁波天创龙韬创业投资管理合伙企业（有限合伙）已于 2015 年 1 月 29 日完成私募投资基金管理人登记（登记编号：P1007701）
11	阿普瑞投资	否	-	-
12	金东投资	否	-	-
13	嘉慧诚投资	是	已于 2015 年 4 月 3 日完成私募投资基金备案（基金编号：SD5871）	其管理人深圳市冠智达实业有限公司已于 2015 年 4 月 2 日完成私募投资基金管理人登记（登记编号：P1009903）
14	宁波长汇融富	是	已于 2017 年 2 月 8 日取得私募投资基金备案（基金编号：SR4374）	其管理人前海融泰中和（深圳）股权投资基金管理有限公司已于 2016 年 1 月 21 日完成私募投资基金管理人登记（登记编号：P1030583）
15	宁波绿河创投	是	已于 2016 年 9 月 29 日完成私募投资基金备案（基金编号：SM2135）	其管理人宁波绿河燕园投资管理有限公司已于 2016 年 8 月 24 日完成私募投资基金管理人登记（登记编号：P1033121）
16	新余启赋四号	是	已于 2017 年 3 月 29 日完成私募投资基金备案（基金编号：SS3589）	其管理人深圳市启赋新材创业投资管理有限公司已于 2016 年 9 月 12 日完成私募投资基金管理人登记（登记编号：P1033651）
17	天津天创鼎鑫	否	-	-
18	石家庄盛鑫	是	已于 2017 年 8 月 22 日完成私募投资基金备案（基金编号：ST8124）	其管理人天津创业投资管理有限责任公司已于 2014 年 4 月 9 日完成私募投资基金管理人登记（登记编号：P1000747）

2. 未办理私募基金登记备案的股东

(1) 天津名轩投资

根据天津市北辰区市场和质量监督管理局于 2016 年 2 月 22 日核发的统一社会信用代码为 91120113666125942U 的《营业执照》，天津名轩投资的公司章程及工商档案，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，天津名轩投资的基本情况如下：

名称	天津名轩投资有限公司		
类型	有限责任公司		
统一社会信用代码	91120113666125942U		
注册资本	1,000 万元		
法定代表人	李莉		
住所	北辰区万科新城蝶兰苑 8#204		
经营期限	2007 年 9 月 25 日至 2027 年 9 月 24 日		
经营范围	以自有资金对机械制造业投资；五金交电、机电设备、金属材料、建筑材料、装饰装修材料（瓷砖、地板）、劳保用品批发兼零售；商务信息咨询；代理房屋买卖；自有房屋租赁；物业管理；从事国家法律法规允许经营的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
	李莉	900.00	90.00
	裴美英	100.00	10.00
	合计	1,000.00	100.00

根据天津名轩投资出具的说明并经本所律师核查公司章程等相关文件，天津名轩投资系股东以自有资金出资设立，不存在公开或非公开方式募集设立的情形，自设立以来未接受委托管理私募基金，亦未委托基金管理人管理本企业，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定办理私募投资基金管理人登记和私募投资基金备案手续。

(2) 阿普瑞投资

根据北京市工商行政管理局昌平分局于 2016 年 5 月 6 日核发的统一社会信用代码为 91110114671749039N 的《营业执照》，阿普瑞投资的公司章程及工商档案，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，阿普瑞投资的基本情况如下：

名称	北京阿普瑞投资咨询有限公司		
类型	有限责任公司（自然人独资）		
统一社会信用代码	91110114671749039N		
注册资本	500 万元		
法定代表人	王森林		
住所	北京市昌平区回龙观镇建材城西路 87 号 2 号楼 11 层 2 单元 1109		
经营期限	2008 年 1 月 10 日至 2028 年 1 月 09 日		
经营范围	投资咨询（不含中介服务）、技术开发、技术服务、技术咨询、计算机技术培训。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）		
股权结构	股东姓名	出资额（万元）	持股比例（%）
	王森林	500.00	100.00

根据阿普瑞投资出具的说明并经本所律师核查公司章程等相关文件，阿普瑞投资系股东以自有资金出资设立，不存在公开或非公开方式募集设立的情形，自设立以来未接受委托管理私募基金，亦未委托基金管理人管理本企业，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定办理私募投资基金管理人登记和私募投资基金备案手续。

（3）金东投资

根据西藏自治区工商行政管理局于 2017 年 10 月 26 日核发的统一社会信用代码为 91540000585793172E 的《营业执照》，金东投资的公司章程及工商档案，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，金东投资的基本情况如下：

名称	金东投资集团有限公司		
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）		
统一社会信用代码	91540000585793172E		
注册资本	5,000 万元		
法定代表人	颜涛		
住所	拉萨市金珠西路 158 号阳光新城 B 区 1 幢 2 单元 2-2 号		
经营期限	2013 年 1 月 11 日至 2042 年 1 月 10 日		
经营范围	对高新技术、旅游业、矿业、房地产业、文化产业、商贸及生物科技的投资；化工产品（不含危险品）；金属材料（不含重金属）；矿产品的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		

股权结构	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
	西藏融睿投资有限公司	5,000.00	100.00

截至本补充法律意见书出具日，西藏融睿投资有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	吴向东	4,500.00	90.00
2	颜涛	500.00	10.00
合计		5,000.00	100.00

根据金东投资承诺并经本所律师核查公司章程等相关文件，金东投资系股东以自有资金出资设立，不存在公开或非公开方式募集设立的情形，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定办理私募投资基金管理人登记和私募投资基金备案手续。

（4）天津天创鼎鑫

根据天津市滨海新区市场和质量监督管理局于 2017 年 8 月 1 日核发的统一社会信用代码为 91120116559467904K 的《营业执照》，天津天创鼎鑫的合伙协议及工商档案，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，天津天创鼎鑫的基本情况如下：

名称	天津天创鼎鑫创业投资管理合伙企业（有限合伙）			
类型	有限合伙企业			
统一社会信用代码	91120116559467904K			
执行事务合伙人	魏宏锟			
主要经营场所	天津经济技术开发区泰达中小企业园 2 号楼 239 号房屋			
合伙期限	2010 年 8 月 5 日至 2030 年 8 月 4 日			
经营范围	受托管理创业投资企业，为创业投资企业提供投资管理服务，为创业企业提供创业管理和咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
合伙人及出资情况	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
	魏宏锟	1.6023	0.32	普通合伙人
	洪雷	442.50	88.50	有限合伙人
	李莉	22.00	4.40	有限合伙人
	谷文颖	33.8977	6.78	有限合伙人
	合计	500.00	100.00	--

根据天津天创鼎鑫出具的说明并经本所律师核查合伙人协议等相关文件，天津天创鼎鑫系合伙人以自有资金出资设立，不存在公开或非公开方式募集设立的情形，自设立以来未接受委托管理私募基金，亦未委托基金管理人管理本企业，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定办理私募投资基金管理人登记和私募投资基金备案手续。

三、《第二轮问询函》问题 8、关于一致行动人协议

招股说明书披露，王宇翔先生与张燕女士系夫妻关系并签署了《一致行动人协议》。发行人对首轮审核问询函的回复披露，王宇翔、张燕与航星盈创签订《一致行动人协议》。请发行人说明，上述两各协议是否同一协议；王宇翔、张燕与航星盈创三方的《一致行动人协议》的签订时间，王宇翔能够控制航星盈创的时间起点及其理由，并就此情况说明最近 2 年实际控制人是否发生变更。请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确的核查意见。

回复意见：

就发行人实际控制人认定相关事宜，本所律师履行了下列核查程序：

- （1）查阅了发行人实际控制人王宇翔、张燕签署的《一致行动人协议》；
- （2）查阅了发行人实际控制人王宇翔、张燕与航星盈创签署的《一致行动人协议》；
- （3）查阅了发行人及其前身宏图有限自设立以来的历次工商档案、公司章程及历次修正案等文件；
- （4）查阅了发行人及其前身宏图有限设立以来的历次执行董事决定/董事会会议文件，股东会/股东大会会议文件；
- （5）查阅了航星盈创自设立以来的历次工商档案、合伙协议等文件；
- （6）查阅了航星盈创自设立以来的历次合伙人会议文件。

（一）上述一致行动人协议是否为同一协议

经本所律师核查，上述一致行动人协议为两份协议：（1）王宇翔先生与张

燕女士作为发行人的共同控股股东，于2016年4月1日签订《一致行动人协议》；

（2）就《第一轮问询函》的问题，王宇翔先生与张燕女士作为发行人的共同控股股东，于2019年4月24日与航星盈创签订《一致行动人协议》，确认航星盈创对公司事务进行表决时完全依照王宇翔先生的意思执行，与王宇翔先生存在事实上的一致行动关系，并约定若王宇翔先生、张燕女士、航星盈创无法就公司经营管理等事项达成一致，应当按照王宇翔先生的决定和意见执行。

（二）与航星盈创三方的《一致行动人协议》的签订时间，王宇翔能够控制航星盈创的时间起点及其理由，并就此情况说明最近2年实际控制人是否发生变更

1. 与航星盈创三方的《一致行动人协议》的签订时间

经本所律师核查，王宇翔先生与张燕女士作为发行人的共同控股股东，于2019年4月24日与航星盈创签订《一致行动人协议》。

2. 王宇翔能够控制航星盈创的时间起点及其理由

经本所律师核查，自航星盈创设立之日起，王宇翔先生即能够控制航星盈创，主要理由如下：

（1）根据《北京航星盈创投资管理中心（有限合伙）合伙协议》（“《航星盈创合伙协议》”）第八条、第十一条的约定，王宇翔先生自航星盈创设立以来即为普通合伙人和执行事务合伙人，执行事务合伙人对外代表合伙企业。

（2）《航星盈创合伙协议》未约定需要合伙人会议表决的事项。根据《中华人民共和国合伙企业法》第三十一条的规定，合伙企业的下列事项应当经全体合伙人一致同意：（一）改变合伙企业的名称；（二）改变合伙企业的经营范围、主要经营场所的地点；（三）处分合伙企业的不动产；（四）转让或者处分合伙企业的知识产权和其他财产权利；（五）以合伙企业名义为他人提供担保；（六）聘任合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员。前述事项主要涉及《中华人民共和国合伙企业法》所规定的合伙企业本身的重大经营管理事项，而航星盈创作为发行人股东的表决权仍由航星盈创的执行事务合伙人王宇翔先生自主行使，未经王宇翔先生授权，航星盈创的其他合伙人不能代表航星盈创行使作为发行人

股东的表决权。

（3）根据《上市公司收购管理办法》第八十三条的规定，一致行动是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能够支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。如无相反证据，投资者有下列情形之一的，为一致行动人：（一）投资者之间有股权控制关系；（二）投资者受同一主体控制；（三）投资者的董事、监事或者高级管理人员中的主要成员，同时在另一个投资者担任董事、监事或者高级管理人员；（四）投资者参股另一投资者，可以对参股公司的重大决策产生重大影响；（五）银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排；（六）投资者之间存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系.....。据此，王宇翔先生与航星盈创存在事实上的一致行动关系。

（4）为保证发行人控制权的持续稳定，王宇翔先生、张燕女士、航星盈创于2019年4月24日签署了《一致行动人协议》，航星盈创作为发行人股东行使参与重大决策等股东权利时与王宇翔先生保持一致。

（5）根据《航星盈创合伙协议》第十二条第3款约定：“执行事务合伙人有下列情形之一的，经其他合伙人一致同意，可以决定将其除名，并推举新的执行事务合伙人：（1）未按期履行出资义务；（2）因故意或重大过失给合伙企业造成特别重大损失；（3）执行合伙事务时严重违背合伙协议，有不正当行为”。王宇翔先生已按期履行出资义务，并已出具书面承诺：其自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其持有（包括直接持有和间接持有）的发行人在本次发行前已发行股份；其会严格遵守《中华人民共和国合伙企业法》和《航星盈创合伙协议》的约定执行合伙事务，不会因不正当行为、故意或重大过失而严重违背合伙协议或者给合伙企业造成重大损失。据此，航星盈创更换执行事务合伙人的可能性极低。

3. 最近2年发行人实际控制人是否发生变更

本所律师认为，发行人报告期内的控股股东和实际控制人一直为王宇翔先生和张燕女士，截至本补充法律意见书出具日，两人能够直接、间接支配发行人合计52.32%的表决权，发行人最近两年不存在实际控制人变更的情况，发行人实

际控制人为保持控制权稳定已采取签署一致行动人协议等切实有效的措施，发行人的控制权稳定，符合《管理办法》第十二条的规定。

本补充法律意见书正本叁份，经本所盖章并经承办律师签字后生效。

（以下无正文）

