

北京大成律师事务所
关于北方长龙新材料技术股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
补充法律意见书
（二）

大成证字（2021）第 059-2 号

大成 DENTONS

北京大成律师事务所

www.dentons.cn

北京市朝阳区朝阳门南大街 10 号兆泰国际中心 B 座 16-21 层
16-21F, Tower B, ZT INTERNATIONAL CENTER, No.10,
Chaoyangmen Nandajie, Chaoyang District, Beijing
Tel: +86 10-58137799 Fax: +86 10-58137788

目 录

正 文.....	4
一、问题 2.关于资金流水核查	4
二、问题 3.关于房屋租赁及厂房搬迁	10
三、问题 4.关于董监高、核心技术人员	19
四、问题 5.关于劳动用工	27
五、问题 7.关于业务获取	33
六、问题 8.关于技术与研发	51
七、问题 10.关于外协占比较高	78
八、问题 15.关于存货	96
九、问题 16.关于其他事项	101

北京大成律师事务所
关于北方长龙新材料技术股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
补充法律意见书（二）

大成证字（2021）第 059-2 号

致：北方长龙新材料技术股份有限公司

北京大成律师事务所（以下简称“本所”）接受北方长龙新材料技术股份有限公司（以下简称“发行人”）的委托，担任发行人申请首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市（以下简称“本次发行上市”）事宜的专项法律顾问。

本所及经办律师已依据《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国公司法》《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《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律师工作报告》《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）》等有关法律、法规和中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所（以下简称“深交所”）的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范及勤勉尽责精神，对发行人本次发行上市有关的文件和事实进行了核实和验证，并就发行人本次发行上市事宜出具了《北京大成律师事务所关于北方长龙新材料技术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书》（大成证字〔2021〕第 059 号，以下简称“《法律意见书》”）、《北京大成律师事务所关于北方长龙新材料技术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》（大成证字〔2021〕第 058 号，以下简称“《律师工作报告》”）以及《北京大成律师事务所关于北方长龙新材料技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上

市的补充法律意见书（一）》（大成证字〔2021〕第 059-1 号，以下简称“《补充法律意见书（一）》”）。

根据深交所下发的《关于北方长龙新材料技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2021〕011282 号）的要求，本所律师对发行人与本次发行上市的有关情况进行了补充核查、验证，并出具本《北京大成律师事务所关于北方长龙新材料技术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书（二）》（以下简称“《补充法律意见书（二）》”）。除本《补充法律意见书（二）》所述内容外，本所对发行人本次发行上市涉及的其他有关法律问题的意见和结论仍适用《法律意见书》《律师工作报告》及《补充法律意见书（一）》的相关表述。对于《法律意见书》《律师工作报告》及《补充法律意见书（一）》中未发生变化的内容，本《补充法律意见书（二）》不再重复披露。

本所在《法律意见书》《律师工作报告》中发表法律意见的前提以及声明事项适用于本《补充法律意见书（二）》。如无特别说明，本《补充法律意见书（二）》中有关用语释义与《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》中有关用语释义的含义相同。

本所对出具本《补充法律意见书（二）》所依据的文件资料内容的真实性、准确性、完整性，按照律师行业公认的业务标准、道德规范及勤勉尽责精神，严格履行了法定职责，进行了充分的核查验证，保证本《补充法律意见书（二）》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。

基于上述，本所发表补充法律意见如下：

正文

一、问题 2.关于资金流水核查

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）首轮问询回复中资金流水核查相关内容表述不够简洁清晰，较多金额或数据没有以表格形式列示分析。同时，资金流水核查主体不完整，如未包括重要关联方杨婉敏，杨婉敏系发行人实际控制人陈跃配偶杨婉玉的姐姐，担任发行人关联方华跃长龙的财务经理、长龙投资的经理、横琴长龙的执行事务合伙人委派代表、横琴艾芙瑞特执行事务合伙人委派代表。

（2）报告期内，发行人实际控制人陈跃及其配偶杨婉玉存在频繁、大额的资金转出用于换汇，违反《个人外汇管理办法》等法律法规，首轮问询回复未说明报告期内金额及资金往来路径情况。

请发行人：

（1）说明报告期内发行人实际控制人及其近亲属的资金转出换汇的主要内容、过程，资金往来路径及金额匹配情况，是否存在被行政处罚的风险。

（2）结合发行人从事军工业务，以及承担的保密责任和要求等，说明发行人实际控制人及其近亲属与境外发生资金往来是否合法合规，报告期内与境外资金往来总体情况；结合上述情况，说明是否存在违反国家保密规定的情形，是否存在泄露国家秘密或损害国家利益的风险，是否存在应当向有权机构报备说明而未报备说明的情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

请保荐人、申报会计师根据中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求出具资金流水专项核查报告，详细说明对相关法人及非法人主体进行资金流水核查的具体情况、核查结论，相关账户核查的完整性及采取的措施，列示大额支出、取现情况及流向，发行人实际控制人及其关联方与客户供应商等发行人合作主体及其主要股东或经营层的资金往来情况、

相关主体（含发行人）之间非经常性资金往来情况，结合上述资金流水核查情况就发行人内控制度是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用情形发表明确意见。

回复：

问题（1）说明报告期内发行人实际控制人及其近亲属的资金转出换汇的主要内容、过程，资金往来路径及金额匹配情况，是否存在被行政处罚的风险。

（一）报告期内发行人实际控制人及其近亲属的资金转出换汇的主要内容、过程，资金往来路径及金额匹配情况

报告期内发行人实际控制人的配偶杨婉玉存在较大金额资金转出换汇至其香港账户，主要用于支付其子女在香港上学及其与子女香港生活费用，除上述情况外，实际控制人及其配偶不存在其他外币账户和外汇资金情况。

经统计银行账户流水（境内账户按照金额超过人民币 10 万元，香港账户按照超过人民币 5 万元），报告期内杨婉玉换汇主要内容、过程及资金往来路径及金额如下：

单位：万元

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 1-6 月	合计
境内账户流出换汇	231.83	437.10	156.42	-	825.35
其中：取出现金换外币	-	190.00	-	-	190.00
向亲属朋友拆借外币	199.60	179.83	97.60	-	477.03
本人结售汇	32.23	67.27	58.82	-	158.31
香港账户流入	140.33	490.36	67.81	101.99	800.49
其中：现金方式	-	180.21	15.20	-	195.41
转账方式	140.33	310.15	52.61	101.99	605.08
流出-流入的金额	91.50	-53.26	88.61	-101.99	24.86

注：1. 香港账户交易金额按照 1 美元兑人民币 6.80 元，1 港币兑人民币 0.80 元测算；
2. 2020 年 12 月，杨婉玉转给亲属的人民币资金部分未换汇合计 98.10 万元，测算时已从 2020 年境内账户流出扣除；3. 2021 年 1-6 月香港账户外汇流入资金均为 2020 年 12 月换汇，2021

年 1 月入账金额。

由上表可知，报告期内，发行人实际控制人的配偶杨婉玉境内账户换汇流出的资金与其香港账户流入的资金在总金额方面匹配，差异较小，差异原因主要为香港账户部分 5 万元以下资金流水未统计在内以及测算时汇率与实际汇率可能存在一定差异。

（二）是否存在被行政处罚的风险

根据《个人外汇管理办法实施细则》，对个人结汇和境内个人购汇实行年度总额管理，每人每年等值 5 万美元的额度，个人年度总额内的结汇和购汇，凭本人有效身份证件在银行办理；个人经常项目项下非经营性购汇超过年度总额的，凭本人有效身份证件和有交易额的相关证明材料在银行办理。

根据《个人外汇管理办法实施细则》第三十九条的规定，违反《个人外汇管理办法》以及《个人外汇管理办法实施细则》规定的，外汇局将依据《中华人民共和国外汇管理条例》以及其他相关规定予以处罚；对于《中华人民共和国外汇管理条例》以及其他相关规定没有明确规定的，对银行和个人应分别处以人民币 3 万元和 1,000 元以下的罚款。根据《中华人民共和国外汇管理条例》第三十九条的规定，有违反规定将境内外汇转移境外，或者以欺骗手段将境内资本转移境外等逃汇行为的，由外汇管理机关责令限期调回外汇，处逃汇金额 30% 以下的罚款；情节严重的，处逃汇金额 30% 以上等值以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

根据 2018 年 1 月至 2021 年 11 月国家外汇管理局网站公布的《国家外汇管理局关于外汇违规案例的通报》，对于用于境外投资、购买境外房产、非法向境外转移资产目的而构成逃汇行为的案件，均为处以罚款的行政处罚，罚款金额主要为该案件被认定非法转移资金总额的 3%-7%。

经核查，杨婉玉换取外汇主要用于支付其子女在香港上学及其与子女香港生活费用，符合银行购汇用途中的“境外留学”类型，符合外汇相关法律法规关于购汇用途的规定，不属于用于境外投资、购买境外房产、非法向境外转移资产目的；购汇超过便利化年度额度 5 万美元的，可按照《个人外汇管理办法实施细则》

第十二条规定在银行办理。由于杨婉玉不了解相关规定，因此通过家人资助、向亲戚朋友拆借等方式筹集外币，杨婉玉以境内人民币资金支付给相关亲戚朋友方式筹集其子女上学及生活费用。根据《个人外汇管理办法》《个人外汇管理办法实施细则》以及《中华人民共和国外汇管理条例》的规定，杨婉玉的部分换汇行为存在被行政处罚的风险。

根据杨婉玉的书面说明并经本所律师公开查询，杨婉玉未曾收到《个人外汇业务“关注名单”告知书》，也未被外汇管理部门列入“关注名单”，亦未因此受到主管外汇管理部门的处罚；2021年9月，经访谈外汇管理部门，杨婉玉用于子女上学换汇金额超过便利化购汇额度可按照相关规定在银行申请办理，其换汇行为不属于情节严重的违规行为。自2021年1月起，杨婉玉已自我规范并消除违规情形，未有新增较大金额的资金转出用于换汇。参考《国家外汇管理局关于外汇违规案例的通报》，杨婉玉可能受到的处罚金额较小。

鉴于杨婉玉未在发行人处任职，亦未持有发行人股份，其上述行为为个人行为，对发行人本次发行上市不构成实质法律障碍。杨婉玉已出具书面承诺，“如本人因此受到行政处罚，本人将按照外汇管理机关的要求办理，并足额缴纳罚款；如发行人因此承担任何费用或造成任何损失，本人将无条件全额承担，保证发行人不会因此受到任何损失。”

综上所述，杨婉玉的部分换汇行为存在被行政处罚的风险。

问题（2）结合发行人从事军工业务，以及承担的保密责任和要求等，说明发行人实际控制人及其近亲属与境外发生资金往来是否合法合规，报告期内与境外资金往来总体情况；结合上述情况，说明是否存在违反国家保密规定的情形，是否存在泄露国家秘密或损害国家利益的风险，是否存在应当向有权机构报备说明而未报备说明的情形。

公司主营业务为以非金属复合材料的性能研究、工艺结构设计和应用技术为核心的军用车辆配套装备的研发、设计、生产和销售业务。公司主要从事军工业业务，并已取得保密资格证书，应根据《中华人民共和国保守国家秘密法》《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》等相关法律法规的规定严格执行国家安全

保密法律法规，建立保密工作制度、保密责任制度和军品信息披露审查制度，落实涉密股东、董事、监事、高级管理人员及中介机构的保密责任，接受有关安全保密部门的监督检查，确保国家秘密安全。

经核查，报告期内发行人实际控制人的配偶杨婉玉存在换取外汇的行为，主要用于支付其子女在香港上学及其与子女香港生活费用，属于个人家庭事务支出，与发行人生产经营无关，发行人未开立境外资金账户，亦无任何境外资金或业务往来。杨婉玉换取外汇行为存在违反《个人外汇管理办法》第七条规定“不得以分拆等方式逃避限额监管”的情形，外汇管理部门有可能将其列入“关注名单”，取消其之后两年内的便利化购汇额度，或根据情节对其进行罚款。

陕西省国防科工办于 2021 年 1 月出具《证明》：“北方长龙新材料技术股份有限公司自 2019 年 7 月 18 日至今，遵守国家有关国防军工、保密方面的法律法规。我办管理范围内，未发现该公司有违反有关国防军工、国家保密方面法律法规的行为，也无违反前述相关规定而遭受处罚或整改的记录。”，并于 2021 年 7 月 1 日出具《证明》：“北方长龙新材料技术股份有限公司自 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日，遵守国家有关国防军工、保密方面的法律法规。我办管理范围内，未发现该公司有违反有关国防军工、国家保密方面法律法规的行为，也无违反前述相关规定而遭受处罚或整改的记录。”

2021 年 12 月 15 日，经访谈陕西省国防科工办，实际控制人陈跃配偶杨婉玉换汇用于子女上学和生活费用事宜属于个人行为，与北方长龙不存在直接关系，不存在违反国家保密规定的情形，不存在泄露国家秘密或损害国家利益的风险，不存在应当向有权机构报备说明的情形。

综上，报告期内杨婉玉与境外资金往来总体情况清晰，资金用途明确，不存在违反国家保密规定的情形，不存在泄露国家秘密或损害国家利益的风险，不存在应当向有权机构报备说明而未报备说明的情形。

本所律师核查情况：

（一）核查程序

1. 查阅发行人控股股东及实际控制人陈跃及其配偶杨婉玉报告期内的银行流水；
2. 访谈发行人控股股东及实际控制人陈跃及其配偶杨婉玉，并形成访谈记录；查阅发行人控股股东及实际控制人陈跃及其配偶杨婉玉出具的书面确认、杨婉玉出具的书面承诺；
3. 查阅发行人控股股东及实际控制人陈跃及其配偶杨婉玉的 4 位子女香港学校就读文件、学校债券凭证、境内学校就读文件等资料；
4. 查阅国家外汇管理局网站公布的《国家外汇管理局关于外汇违规案例的通报》（2018 年 1 月至 2021 年 11 月）；计算涉及分拆逃汇案例的罚款金额及比例；
5. 查询《中华人民共和国外汇管理条例》《个人外汇管理办法》《个人外汇管理办法实施细则》《经常项目外汇业务指引（2020 年版）》《中华人民共和国保守国家秘密法》《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》及公司内部保密等制度的相关规定；
6. 访谈外汇管理部门、陕西省国防科工办；
7. 查询国家外汇管理局、信用中国、中国裁判文书网公示信息；
8. 查阅发行人保密资格证书；
9. 查阅陕西省国防科工办出具的《证明》。

（二）核查意见

本所律师认为：

1. 报告期内发行人实际控制人的配偶杨婉玉资金转出换汇的主要内容、过程，资金往来路径及金额匹配情况清晰，杨婉玉部分换汇行为存在被行政处罚的风险。根据访谈外汇管理部门，杨婉玉用于子女上学换汇金额超过便利化购汇额度可按照相关规定在银行申请办理，杨婉玉的部分换汇行为存在被行政处罚的风险，但不属于情节严重的违规行为。杨婉玉未在发行人处任职，亦未持有发行人

股份，且杨婉玉已出具书面承诺，如发行人因此承担任何费用或造成任何损失，杨婉玉将无条件全额承担，保证发行人不会因此受到任何损失。杨婉玉部分换汇行为对发行人本次发行上市不构成实质法律障碍。

2. 发行人实际控制人的配偶杨婉玉与境外发生资金往来主要用于支付其子女在香港上学及其与子女香港生活费用，属于个人家庭事务支出，与发行人生产经营无关，杨婉玉换取外汇行为存在违反《个人外汇管理办法》第七条规定“不得以分拆等方式逃避限额监管”的情形，外汇管理部门有可能将其列入“关注名单”，取消其之后两年内的便利化购汇额度，或根据情节对其进行罚款。报告期内杨婉玉与境外资金往来总体情况清晰，资金用途明确，不存在违反国家保密规定的情形，不存在泄漏国家秘密或损害国家利益的风险，不存在应当向有权机构报备说明而未报备说明的情形。

二、问题 3.关于房屋租赁及厂房搬迁

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人生产办公场所为西安的租赁房产，租赁面积合计 9,255.83 平方米，但上述租赁房产尚未办理完成产权证书。其他租赁仓库存在未取得房屋产权证明情况。

（2）报告期内，发行人曾在北京、包头、西安租赁多处生产经营场所。目前发行人已取得 1 宗工业用地使用权（面积为 38,432.13 平方米）用于募投项目用地。

请发行人：

（1）说明租赁房产办理房产证书的进展情况，租赁仓库是否存在续期不能的风险，发行人使用上述房产开展生产经营是否符合环评、消防等相关规定，并在招股说明书“重大事项提示”部分揭示厂房租赁和搬迁相关风险。

（2）说明报告期发行人厂房搬迁的主要内容和过程，厂房搬迁导致的厂房、设备、生产线、人员等变化情况，以及厂房搬迁对主要产品产能产量的影响。

（3）说明募投项目用地的进展情况和未来安排，募投项目投产后对应各产品新增产能情况，产能消化方面是否存在不确定性。

请保荐人发表明确意见，请发行人律师对问题（1）、（2）发表明确意见。

回复：

问题（1）说明租赁房产办理房产证书的进展情况，租赁仓库是否存在续期不能的风险，发行人使用上述房产开展生产经营是否符合环评、消防等相关规定，并在招股说明书“重大事项提示”部分揭示厂房租赁和搬迁相关风险。

（一）说明租赁房产办理房产证书的进展情况，租赁仓库是否存在续期不能的风险

1. 租赁军民融合创新园 B 区房产尚未办理完成房产证

发行人现主要生产办公场所为向西安航融创新园项目管理有限公司（以下简称“西安航融”）租赁的位于西安航天基地航天东路与航新路十字东北角军民融合创新园 B 区项目 10#、11#、12#、13#厂房房产。西安航融已取得租赁房屋所涉土地的《不动产权证书》（土地性质：工业用地）以及在建工程的《建设用地规划许可证》《建设工程规划许可证》和《建筑工程施工许可证》，但尚未取得涉及的房屋产权证书。上述租赁房产已完工，具备使用条件，达到使用状态，但由于园区内其他新入驻企业正在进行办公场所的建设施工，待新入驻企业的厂房建设完工，西安航融将依照相关法律法规的规定及主管部门的要求整体办理园区内房屋建筑物的竣工验收手续及房屋权属证书。

发行人租赁厂房位于西安国家民用航天产业基地，2010 年西安国家民用航天产业基地被国务院批复为国家级陕西航天经济技术开发区，主管单位为西安航天基地管委会。

发行人取得西安航天基地管委会于 2021 年 1 月出具的《说明》：“西安航融创新园项目管理有限公司正在依照相关法律法规的规定及主管部门的要求办理相关手续及房屋权属证书，并逐步推进该事项，房屋权属证书的办理不存在实质性障碍。同时，北方长龙在租赁房产从事的生产经营活动符合本军民融合创新

园的规划以及土地、房产性质，上述租赁厂房未取得房产权属证书的情况不会对北方长龙正常生产经营产生影响。近几年内，本管委会未收到市政关于园区动迁规划的通知，也未收到将被拆迁的任何通知，北方长龙所租赁厂房被拆除的风险较小。”

发行人取得西安航天基地管委会自然资源和规划局于 2021 年 2 月出具的《证明》：“你公司向西安航融创新园项目管理有限公司租赁的位于西安市国家民用航天产业基地航天东路 699 号军民融合创新园 B 区的 10#、11#、12#、13# 厂房，建筑面积约为 9200 平方米，你公司租赁的厂房符合国家及陕西省相关建设规划、土地法律法规及政策规定，未被认定为违法建筑且未受到过我局行政处罚。近三年内，你公司租赁房屋被拆除的风险较小。”

综上，发行人租赁军民融合创新园 B 区房产相关产权证正在办理中，房屋权属证书的办理不存在实质性障碍。

2. 发行人已签署民生物流仓库租赁续期合同

发行人向重庆长安民生物流股份有限公司包头分公司（以下简称“民生物流”）租赁位于包头装备制造产业园区北奔重汽物流配送中心 1 栋的北奔仓储物流中心库。因民生物流对于租赁合同实行年度管理，即每年签署的租赁合同均至当年度 12 月 31 日终止，当年年末或次年初租赁双方签署新的租赁合同，租赁期自次年度 1 月 1 日起至 12 月 31 日或双方约定终止之日止，因此公司首次签署租赁合同租赁终止期至 2021 年 12 月 31 日，双方已就 2022 年度租赁事宜达成一致并签署租期至 2022 年 12 月 31 日的租赁合同，发行人租赁仓库不存在续期不能的风险。

（二）发行人使用上述房产开展生产经营是否符合环评、消防等相关规定

发行人租赁位于西安航天基地航天东路与航新路十字东北角的军民融合创新园 B 区的 4 栋厂房开展生产经营，分别于 2020 年 3 月和 2021 年 4 月取得西安航天基地管委会行政审批服务局出具的《西安国家民用航天产业基地管理委员会行政审批服务局关于北方长龙新材料技术有限公司西安航天基地军民融合创新园 B 区新材料的生产项目环境影响报告表的批复》和《西安国家民用航天产

业基地管理委员会行政审批服务局关于北方长龙新材料技术股份有限公司产品测试实验室及天线罩、机柜、木模生产线项目环境影响报告表的批复》。

发行人于 2020 年 5 月取得固定污染源排污登记回执，于 2021 年 7 月取得西安市生态环境局国家民用航天产业基地分局出具的《排污许可证》。

发行人所租赁军民融合创新园 B 区的 4 栋厂房已于 2021 年 12 月办理完毕消防相关手续，取得西安国家民用航天产业基地管理委员会住房交通建设局出具的《建设工程消防验收备案凭证》。

发行人租赁使用民生物流仓库仅用于常规物资的仓储，不涉及环评相关审批手续。民生物流仓库权属方北奔重型汽车集团有限公司已于 2018 年 11 月办理完毕消防相关手续，取得包头公安消防支队青山区大队出具的《建设工程消防设计/竣工验收消防备案复查意见书》。

经核查，发行人租赁厂房开展生产经营符合环评、消防等相关规定。

（三）在招股说明书“重大事项提示”部分揭示厂房租赁和搬迁相关风险

发行人已在《招股说明书》“重大事项提示”之“三、本公司特别提醒投资者注意本招股说明书‘第四节 风险因素’中的以下风险因素”补充披露了厂房租赁及搬迁相关风险，具体如下：

“（十）租赁的生产及办公场地带来的风险”

截至本招股说明书签署之日，公司主要生产办公场所为公司向西安航融创新园项目管理有限公司租赁的位于西安市国家民用航天产业基地航天东路 699 号军民融合创新园的房产，租赁面积合计 9,255.83 平方米。由于该等房产所在园区未全部竣工等原因，公司租赁的上述房产尚未办理完成产权证书。如果因出租方的原因导致公司被迫搬迁而另行租赁其他厂房或搬迁至公司新生产基地，将会给公司带来搬迁损失，根据测算，公司搬迁租赁厂房可能产生的费用主要包括运输费用、设备拆卸及安装调试费、新厂房装修费用等，可能产生的搬迁费用为 166.56 万元，占 2020 年利润总额的 1.55%，占 2020 年扣非后归属于母公司股东净利润的 1.80%；按照 2019 年公司搬迁费用 267.53 万元计算，占 2020 年利润总额的

2.49%，占 2020 年扣非后归属于母公司股东净利润的 2.90%。如果公司新生产基地尚未投入使用或公司不能及时寻找到合适的生产办公场地，将对公司正常生产经营及科研项目的进展造成重大不利影响。”

问题（2）说明报告期发行人厂房搬迁的主要内容和过程，厂房搬迁导致的厂房、设备、生产线、人员等变化情况，以及厂房搬迁对主要产品产能产量的影响。

（一）报告期发行人厂房搬迁的主要内容和过程，厂房搬迁导致的厂房、设备、生产线、人员等变化情况

报告期内，公司曾在北京、包头、西安租赁生产经营场所，具体情况如下：

序号	城市	出租人	租赁期间	用途	租赁面积 (平方米)	类别
1	北京	华跃长龙	2017.04-2019.11	办公楼	1,046.00	搬迁前
2	北京	华跃长龙	2017.04-2019.11	厂房	555.00	
3	包头	北方创业专用汽车有限责任公司	2018.01-2019.05	厂房	2,120.00	
4	包头	北方创业专用汽车有限责任公司	2018.01-2019.05	厂房	1,452.00	
5	包头	包头市联德石油机械有限公司	2018.07-2019.07	厂房	4,325.03	
6	西安	西安航融创新园项目管理有限公司	2019.07-2024.08	厂房、 办公楼	6,886.80	搬迁后
7	西安	西安航融创新园项目管理有限公司	2019.12-2024.11	厂房、 办公楼	2,369.03	

厂房搬迁主要发生在 2019 年 6 月到 9 月期间，发行人将主要生产经营资产从北京、包头两地搬迁到西安，在西安租赁厂房，将北京及包头厂房退租，搬迁前后厂房面积基本相同，原设备及生产线整体迁移到西安，部分人员及主要核心人员随公司搬迁到西安。本次搬迁导致的厂房、设备、生产线、人员等变化情况，具体如下：

1. 搬迁概况

搬迁时间	搬迁地点	搬迁主要内容	搬迁前面积 (平米)	搬迁设备原值 (万元)
------	------	--------	---------------	----------------

2019 年 6 月-9 月	包头-西安	厂房	7,897.03	920.31
2019 年 7 月-9 月	北京-西安	厂房	555.00	171.13
		办公楼	1,046.00	

注：在客户安装现场的设备不涉及搬迁。

2. 办公、厂房情况

本次搬迁前后的办公、厂房变化情况如下：

用途	搬迁前面积（平米）	搬迁后面积（平米）	变动额（平米）	变动比例
办公	1,046.00	1,187.22	141.22	13.50%
厂房	8,452.03	8,068.61	-383.42	-4.54%
合计	9,498.03	9,255.83	-242.20	-2.55%

本次搬迁前后所租赁办公、厂房的面积基本接近，无重大变动。

3. 设备情况

本次搬迁前后的主要设备变化情况如下：

类型	搬迁前资产原值（万元）	搬迁后资产原值（万元）	变动额（万元）	变动比例
机器设备	1,090.98	1,096.74	5.76	0.53%
生产设备	20.48	20.48	-	-
运输设备	8.62	17.25	8.63	100.12%
办公设备	35.76	40.72	4.96	13.88%
合计	1,155.85	1,175.20	19.35	1.67%

本次搬迁过程中无大规模设备处置，搬迁后设备一定程度增加，主要为新购置设备，明细如下：

类型	设备	内容	数量（台）	设备变动原值（万元）
机器设备	高温烘箱	购置	1	4.07
	除尘打磨房	改造	1	1.69
运输设备	叉车	购置	1	8.63
办公设备	电脑、投影仪	购置	12	3.56
	空调	购置	3	1.40

合计	18	19.35
----	----	-------

4. 生产线

本次搬迁前后的生产线变化情况如下：

生产线	搬迁前	搬迁后	有无减少、扩充
真空导入成型线	有	有	无
预浸料成型线	有	有	无
在线浸渍模压试制线	有	有	无
组装研配线	有	有	无
木型模具线	有	有	无

本次搬迁前后无生产线的增减变化。

5. 人员

本次搬迁前后的人员变化情况如下：

类型	搬迁前人数 (人)	搬迁后人数 (人)	变动额 (人)	新招聘人数 (人)	离职人数 (人)
管理人员	22	50	28	29	-1
生产人员	40	58	18	27	-9
销售人员	4	3	-1	0	-1
技术人员	20	23	3	4	-1
合计	86	134	48	60	-12
其中：高管人员	3	5	2	2	-
核心技术人员	3	3	-	-	-

注：搬迁前后人员按照 2019 年 6 月和 9 月在职人员统计。

本次搬迁期间新增加两名高管，无搬迁导致的高管、核心技术人员离职情况，虽然存在部分人员因搬迁原因而离职的情况，但主要是生产人员离职，考虑订单的大幅增加，发行人搬迁至西安后新招聘了大量生产人员，未对生产经营产生较大影响。

6. 搬迁费用

本次搬迁费用 267.53 万元，占 2020 年利润总额的 2.49%，占比较小。具体

搬迁费用情况如下：

序号	搬迁费用	搬迁费用（万元）	费用比例
1	大型设备的拆卸、搬运、安装调试费	125.54	46.93%
2	新厂房装修、清洁费用	53.88	20.14%
3	其他设备及物料运输费	49.33	18.44%
4	搬迁导致的停工损失	33.87	12.66%
5	新厂房环评费用	4.91	1.84%
搬迁费用合计		267.53	--
占 2020 年利润总额的比例		2.49%	--
占 2020 年扣非后归属于母公司股东的净利润的比例		2.90%	--

搬迁过程中，主要损失及支出项目为设备拆装、运输等费用。

（二）厂房搬迁对主要产品产能产量的影响

1. 搬迁对产能的影响

由于搬迁前后发行人厂房面积、设备、生产线均未发生较大变化，因此发行人整体产能未发生实质变化。

2. 搬迁对产量的影响

公司产品主要为定制化产品，采取“以销定产”的订单生产模式，不会因为生产产量而影响订单的获取量。同时，公司当前阶段的经营策略以研发为导向，采用外协为主的生产模式，因此搬迁过程中，生产停工仅对自产和外协的比例有影响，对于全年产量及订单完成情况及订单获取没有直接影响。

按照搬迁前自产产量计算，搬迁期间的 4 个月，自产产量减少 109 套产品零部件，占 2019 年全年自产产品零部件总数量的 37.20%；按照 2019 年自制半成品成本占半成品生产总成本的比例 8.47%测算，搬迁对全年总产量影响的比例为 3.15%。

本所律师核查情况：

（一）核查程序

1. 查阅发行人厂房、仓库的租赁合同、租赁费用支付凭证及所租赁厂房的《不动产权证书》《建设用地规划许可证》《建设工程规划许可证》《建筑工程施工许可证》，租赁仓库的《不动产权证书》；
2. 实地走访发行人租赁厂房所在地，并对厂房出租方西安航融创新园项目管理有限公司进行访谈，形成访谈记录；
3. 实地走访发行人租赁仓库所在地；
4. 查阅出租方西安航融创新园项目管理有限公司及西安航天基地管委会出具的书面说明、民生物流就转租事项向北奔重汽进行备案的确认文件；
5. 查阅西安航天基地管委会自然资源和规划局出具的证明文件；
6. 查阅发行人取得的《西安国家民用航天产业基地管理委员会行政审批服务局关于北方长龙新材料技术有限公司西安航天基地军民融合创新园 B 区新材料的生产项目环境影响报告表的批复》《西安国家民用航天产业基地管理委员会行政审批服务局关于北方长龙新材料技术股份有限公司产品测试实验室及天线罩、机柜、木模生产线项目环境影响报告表的批复》及《固定污染源排污登记回执》《排污许可证》；
7. 查阅发行人租赁厂房消防相关的手续资料；
8. 查询中华人民共和国生态环境部、包头市生态环境局、包头市应急管理局、中国裁判文书网、信用中国等网站公示信息；
9. 查阅发行人原北京及包头厂房的租赁合同；
10. 查阅发行人报告期内固定资产清单、员工花名册；
11. 查阅发行人作出的搬迁费用测算表。

（二）核查意见

本所律师认为：

1. 发行人租赁军民融合创新园 B 区房产尚未办理完成房产证；发行人已签署 2022 年租赁民生物流仓库续期合同；发行人使用租赁房产开展生产经营符合环评、消防等相关规定；发行人已在《招股说明书》重大事项提示部分进行风险提示。

2. 搬迁前后发行人厂房面积、设备、生产线均未发生较大变化，无搬迁导致的高管、核心技术人员离职情况，考虑订单的大幅增加，发行人搬迁至西安后新招聘了大量生产人员。搬迁后，发行人整体产能未发生实质变化。

三、问题 4.关于董监高、核心技术人员

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）报告期内发行人董事、高级管理人员共 12 名，其中 4 名董事或高级管理人员（钱廷欣、独立董事杨雄、郭勇、王静）发生变动，变动人数占报告期内发行人董事及高级管理人员总人数的 33.33%。此外，2018 年后入职发行人并担任董事、高级管理人职务（包括报告期内离职人员）的人数较多。

（2）发行人核心技术人员为程艾琳、张尊宇、汪兴峰、刘帅 4 人，其中张尊宇于 2019 年 10 月入职发行人并担任监事会主席、工艺总工程师，且在股权激励中约定最低服务期限 36 个月。

（3）吴韬担任发行人独立董事事项，已获其任职单位相关部门批准，2020 年领取独立董事津贴 4.59 万元。

请发行人：

（1）列示报告期内离职的董事、高级管理人员（包括前任财务主管王学文）和核心技术人员的姓名、入职发行人时间及职务、对发行人的贡献、离职时间和去向，并说明上述离职董事、高级管理人员数量占报告期内董事和高级管理人员总数的比例，上述人员中报告期内入职发行人的人数及占比。

（2）结合程艾琳、张尊宇、汪兴峰、刘帅的学历背景、取得的专业资质及重要科研成果和获得奖项情况，对发行人研发的具体贡献等，说明发行人核心

技术人员的认定标准是否合理、是否符合行业惯例，上述核心技术人员认定是否准确，发行人是否对张尊宇存在技术依赖，上述情况对发行人的影响。

（3）说明吴韬担任发行人独立董事是否合法合规，是否符合教育部《关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》中“不得在兼职单位领取任何报酬”的规定，并提供相关单位批准文件。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

问题（1）列示报告期内离职的董事、高级管理人员（包括前任财务主管王学文）和核心技术人员的姓名、入职发行人时间及职务、对发行人的贡献、离职时间和去向，并说明上述离职董事、高级管理人员数量占报告期内董事和高级管理人员总数的比例，上述人员中报告期内入职发行人的人数及占比。

经核查，报告期内发行人没有核心技术人员离职，发行人报告期内离职的董事、高级管理人员（包括前任财务主管王学文）的姓名、入职发行人时间及职务、对发行人的贡献、离职时间和去向如下：

姓名	入职时间	职务	对发行人的贡献	离职时间	去向
杨雄	2020.7	独立董事	独立董事相关职责	2020.10	仍任职大华会计师事务所（特殊普通合伙），担任高级合伙人、主任会计师
王静	2019.8	副总经理	分管公司人力资源和行政工作	2020.09	创立西安蓝柚企业管理咨询有限公司并担任法定代表人、执行董事兼总经理
郭勇	2018.11	副总经理	分管公司采购业务和人力资源	2019.05	离职较早，未告知去向
王学文	2015.11	财务主管	负责公司财务工作	2019.10	在家照顾老人就医、生活

经核查，报告期内发行人董事、高级管理人员（包括前任财务主管王学文）共计 13 名（陈跃、相华、程艾琳、郭勇、孟海峰、王静、钱廷欣、常浩，独立

董事赵彤、吴韬、杨雄、郭澳、王学文），上述离职董事、高级管理人员（包括前任财务主管王学文）合计 4 名，占报告期内发行人董事及高级管理人员（包括前任财务主管王学文）总人数的比例为 30.77%。上述人员中报告期内新入职发行人的人数为 3 人，占报告期内董事和高级管理人员（包括前任财务主管王学文）总数的比例为 23.08%。

问题（2）结合程艾琳、张尊宇、汪兴峰、刘帅的学历背景、取得的专业资质及重要科研成果和获得奖项情况，对发行人研发的具体贡献等，说明发行人核心技术人员的认定标准是否合理、是否符合行业惯例，上述核心技术人员认定是否准确，发行人是否对张尊宇存在技术依赖，上述情况对发行人的影响。

（一）结合程艾琳、张尊宇、汪兴峰、刘帅的学历背景、取得的专业资质及重要科研成果和获得奖项情况，对发行人研发的具体贡献等，说明发行人核心技术人员的认定标准是否合理、是否符合行业惯例，上述核心技术人员认定是否准确

1. 发行人核心技术人员的认定标准

发行人基于以研发为导向的经营策略，综合考虑公司发展历程和实际情况，对核心技术人员的认定标准如下：

（1）任职公司研发技术相关管理岗位或承担相关职责，包括但不限于担任研发技术部门主管、担任研发项目负责人等；

（2）具有公司产品相关的技术领域专业背景；

（3）具有与公司业务匹配的丰富工作经历及项目经验；

（4）任职期间对公司技术项目、产品研发作出贡献，包括但不限于技术创新、工艺改进等；或参与研发的产品对公司的营收贡献较大；

（5）拥有专利或非专利技术、获得过相关领域奖项等。

发行人可比公司的核心技术人员认定标准或依据具体如下：

序号	可比公司	核心技术人员认定依据
----	------	------------

1	天秦装备	主要结合专业资质、主要学术与科研成果、对公司研发的具体贡献进行认定。
2	捷强装备	主要结合核心技术开发、专利研发情况、参与研发产品所获奖项进行认定。
3	北摩高科	未披露
4	天微电子	在公司产品相关的技术领域有对口的专业背景和深厚的技术基础，长期从事公司产品领域的技术工作；有一定的技术开发组织管理能力；所从事技术领域的产品对公司的营收贡献较大。

数据来源：可比公司公开披露的招股说明书

综上，发行人核心技术人员的认定依据与同行业可比公司基本相似，符合行业惯例。

2. 发行人核心技术人员的认定依据及合理性、准确性

发行人核心技术人员程艾琳、张尊宇、汪兴峰、刘帅的基本情况和具体认定依据如下：

核心技术 人员 姓名	岗位	学历及 专业背景	相关领域从业 经历	科研成果及 奖项情况	对发行人研发的具 体贡献
程艾琳	副总经理，分 管项目开发部	材料工程 专业硕士 学历；研 究员级高 级工程师 职称	历任连云港中 复连众复合材 料集团有限公 司设计工程 师、设计部主 任、技术中心 经理、副总工 程师，主导完 成了复合材料 领域多项新产 品研发工作。	1.作为发明人之一， 申请取得 4 项发明 专利、16 项实用新 型专利； 2.作为项目负责人， 承担完成的项目获 得“中国复合材料 行业荣格技术创 新奖”等 8 项奖项； 3.作为主要起草人 起草《军用车辆多 功能内衬规范》《玻 璃纤维增强热固性 树脂喷淋管》《化 工用复合材料管及 管件》等 6 项国家、 行业标准； 4.获得“江苏省百名 巾帼科技创新典型	1.带领团队主导完 成发行人目前主要 产品的科研工作，包 括 8×8 系列车型、 6×6 系列车型、统型 指挥车、统型通信 车、弹药箱产品、炮 塔内饰、悬挂驾驶舱 等； 2.负责外部科研项 目沟通并组织实施， 在职期间为发行人 拓展了弹托、海军方 舱、指挥方舱、** 某项目任务方舱、防 弹天线罩、炮塔外部 防护罩等新领域； 3.参与《军用车辆多 功能内衬规范》国家

				人物”等省市级荣誉称号； 5.被评为江苏省第四期“333 高层次人才培养工程”第三层次培养对象。	军用标准的起草。
张尊宇	监事会主席、工艺总工程师	复合材料科学与工程本科学历	曾任职威海光威复合材料有限公司、无锡韦伯风能技术有限公司等公司，长期从事复合材料技术研究和应用开发，设计和工艺技术管理等方面的工作。专长结构与功能复合材料的开发和应用，先后在新能源、航空航天、方程式赛车等业务领域的复合材料应用开发方面取得了多项开发成果，主持开发了氢燃料电池轻量化、太空可展开结构、碳纤维方程式赛车等项目。	作为发明人之一，申请取得 1 项发明专利、12 项实用新型专利。	1.成功开发了耐冲击性树脂、高导热复合材料、模具用 UV 快速固化预浸料等新材料技术； 2.主要完成复合材料方舱、耐冲击天线罩、复合材料弹托等公司重点科研项目的工艺开发； 3.完成在线浸渍模压工艺的开发和产线自动化升级改造项目、热塑性复合材料模压/注塑二次成型工艺开发项目和快速模具成型技术。
汪兴峰	工艺部副经理	复合材料与工程专业本科学历	曾任职连云港中复连众复合材料集团有限公司工艺部，主要负责 2 兆瓦风电叶片生产工艺指导，并协助解决真空导入工艺运用时的关键问	作为发明人之一，申请取得 5 项实用新型专利。	1.指挥车、通信车项目产品工艺负责人，主导研发复合材料集成式机柜、复合材料轻量化台板、多功能内饰等多款批产的产品； 2.负责某迫击炮底板、耐高温天线罩、防护罩、碳纤维油箱

			题，专长大型制件的真空导入工艺中的导流分布和铺层设计。		等项目科研工作； 3. 优化批产产品生产工艺及安装程序，有效提高生产效率、降低成本。
刘帅	工艺部主管	材料成型及控制工程专业本科学历	曾任职鲁银集团禹城粉末冶金制品有限公司，主要从事材料工艺设计、模具设计制造，在非金属材料 and 金属材料性能 and 加工工艺方面有较深的技术储备。	作为发明人之一，申请取得 2 项发明专利、11 项实用新型专利。	1. 弹药箱、复合材料方舱项目工艺负责人，负责完成了多个型号弹药存储系统项目从研发到批产阶段的工作； 2. 参与复合材料方舱、军用包装箱、复合材料弹托等项目的开发和现场组织工作； 3. 负责弹药箱、炮塔内饰等项目工艺优化工作； 4. 完成方舱电磁屏蔽、密封、隔热保温等技术的设计开发工作。

综上，发行人核心技术人员程艾琳、张尊宇、汪兴峰、刘帅均具备所从事技术领域相关的专业背景，具备较为丰富的行业技术积累，负责或参与了公司多项重要研发项目，主导或发明了多项专利，对公司技术实力提升起到了重要的作用，并能够通过其所掌握的核心技术为公司创造相应的价值。发行人核心技术人员的认定准确，符合发行人制定的认定标准。

（二）发行人对张尊宇不存在技术依赖

发行人对张尊宇不存在技术依赖，主要原因如下：

1. 张尊宇入职前，发行人主要产品均已实现批产

报告期内收入占比较高的主要产品装甲战斗车人机环系统内饰 NLD-002、006、009，电子信息车人机环系统内饰 NLD-001、003、005，弹药箱 NLD-007 分别于 2014 年、2018 年、2018 年开始批产，均早于张尊宇入职发行人时间 2019 年 10 月。

2. 发行人拥有较高水平研发团队，不依赖于个人

公司拥有一支较高水平的研发团队，由项目开发人员、工艺设计人员、产品设计人员及技术服务人员等组成，研发团队的核心骨干拥有多年行业从业经历，专业涵盖机械制造、模具设计、制造工艺、材料学、工业设计等领域，公司的研发团队是维持公司产品创新能力与技术优势的有力保障。公司目前拥有的研发人员具备全流程的研发能力，张尊宇具有复合材料领域丰富的行业经验和深厚的技术能力，对发行人新产品的研发具有加速推动作用，但发行人研发成果的实现并不依赖于个人。

综上，张尊宇入职前，发行人主要产品均已实现批产；发行人拥有一支较高水平的研发团队，发行人研发成果的实现并不依赖于个人。发行人对张尊宇不存在技术依赖，对发行人生产经营不会产生重大不利影响。

问题（3）说明吴韬担任发行人独立董事是否合法合规，是否符合教育部《关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》中“不得在兼职单位领取任何报酬”的规定，并提供相关单位批准文件。

吴韬自 2003 年 11 月至今在中央财经大学任职，现任中央财经大学法学院党委书记。吴韬在发行人处担任独立董事及兼职报酬事项已按照教育部《关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》的规定，取得中央财经大学党委组织部出具的《关于同意吴韬同志兼职的批复》，吴韬担任发行人独立董事职务合法合规。

根据吴韬提供的支付凭证以及中央财经大学收款凭证，吴韬已按照《关于同意吴韬同志兼职的批复》的要求，将个人在兼职单位获得的报酬全额上缴学校，符合教育部《关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》中“不得在兼职单位领取任何报酬”的规定。

本所律师核查情况：

（一）核查程序

1. 查阅发行人报告期内选举、更换董事、监事及高级管理人员的相关股东

（大）会、董事会、监事会、职工代表大会会议文件及工商登记资料；发行人的员工花名册；

2. 查阅发行人离任董事、监事及高级管理人员提交的《辞职报告》《离职申请表》、离职高级管理人郭勇出具的视频声明、保荐机构对离职监事王学文进行访谈形成的访谈记录；

3. 访谈发行人离职高级管理人员王静并形成访谈记录；

4. 查询国家企业信用信息公示系统、“天眼查”公示信息；

5. 查阅发行人出具的核心技术人员的认定标准书面说明；

6. 查询可比公司对于核心技术人员认定的标准或依据；

7. 查阅核心技术人员填写的调查表、简历、学历证明、获得的科研成果及奖项；

8. 查阅独立董事吴韬的《独立董事候选人声明》《北方长龙新材料技术股份有限公司股东、董事、监事、高级管理人员基本情况调查表》《中央财经大学中层领导干部兼职审批表》《关于同意吴韬同志兼职的批复》《上市公司高级管理人员培训结业证》；

9. 查阅独立董事吴韬将兼职报酬上缴学校的支付凭证以及中央财经大学收款凭证；

10. 查询中组部《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》、教育部《关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》、教育部办公厅《关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》等相关规定。

（二）核查意见

本所律师认为：

1. 发行人已列示报告期内离职的董事、高级管理人员（包括前任财务主管王学文）和核心技术人员的姓名、入职发行人时间及职务、对发行人的贡献、离

职时间和去向。其中，报告期内离职董事、高级管理人员（包括前任财务主管王学文）合计 4 名，占报告期内发行人董事及高级管理人员（包括前任财务主管王学文）总人数的比例为 30.77%；报告期内新入职发行人的董事、高级管理人员的人数为 3 人，占报告期内董事和高级管理人员（包括前任财务主管王学文）总数的比例为 23.08%。

2. 发行人核心技术人员的认定标准合理、符合行业惯例；核心技术人员程艾琳、张尊宇、汪兴峰、刘帅均具备所从事技术领域相关的专业背景，具备较为丰富的行业技术积累，负责或参与了公司多项重要研发项目，主导或发明了多项专利，对公司技术实力提升起到了重要的作用，并能够通过其所掌握的核心技术为公司创造相应的价值。发行人核心技术人员的认定准确，符合发行人制定的认定标准。张尊宇入职前，发行人主要产品均已实现批产；发行人拥有一支较高水平的研发团队，发行人研发成果的实现并不依赖于个人。发行人对张尊宇不存在技术依赖，对发行人生产经营不会产生重大不利影响。

3. 吴韬担任发行人独立董事职务合法合规。吴韬已按照《关于同意吴韬同志兼职的批复》的要求，将个人在兼职单位获得的报酬全额上缴学校，符合教育部《关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》中“不得在兼职单位领取任何报酬”的规定。

四、问题 5.关于劳动用工

申请文件及首轮问询回复显示，报告期各期末，公司员工总人数分别为 208 人、322 人、291 人和 292 人，其中劳务派遣人数分别为 117 人、105 人、0 人和 0 人。2018 年末和 2019 年末的劳务派遣用工占比分别为 56.25%、32.61%。此外，少数员工未缴纳社保住房公积金。

请发行人：

（1）说明报告期内员工人数变动较大的原因及合理性，涉及的主要工作岗位和工序，是否与发行人业务规模或业务发展相匹配。

（2）汇总列示劳动用工和社保公积金缴纳相关的法律瑕疵和风险，是否属

于重大违法违规、发行人整改情况及对发行人的影响，说明上述情形是否构成本次发行上市的障碍。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

问题（1）说明报告期内员工人数变动较大的原因及合理性，涉及的主要工作岗位和工序，是否与发行人业务规模或业务发展相匹配。

报告期各期末，公司员工总人数分别为 208 人、322 人、291 人和 292 人，其中，正式员工分别为 91 人、217 人、291 人和 292 人，公司正式员工岗位分布如下：

单位：人

员工岗位	2021 年 6 月末		2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
管理人员	54	18.49%	57	19.59%	37	11.49%	16	7.69%
技术人员	45	15.41%	40	13.75%	28	8.70%	25	12.02%
销售人员	2	0.68%	3	1.03%	3	0.93%	3	1.44%
生产人员	191	65.41%	191	65.64%	254	78.88%	164	78.85%
其中：劳务派遣人员	-	-	-	-	105	32.61%	117	56.25%
合计	292	100.00%	291	100.00%	322	100.00%	208	100.00%

如上表所示，报告期内，随着业务规模扩张，管理人员、技术人员大幅增加；因公司研发驱动销售的模式对销售人员需求量较小，销售人员未发生较大变动；2021 年 6 月末较 2020 年末生产人员数量未发生变动，2018 年末、2019 年末和 2020 年末，生产人员数量变动较大。

（一）2018 年、2019 年和 2020 年生产人员变动情况分析

考虑劳务派遣人员具有临时性特征，生产人员数量与发行人各月生产安装任务需求量存在较大关系，因此发行人 2018 年末、2019 年末劳务派遣人员数量与全年劳务派遣人员使用数量可能存在较大偏差。

按照全年按月加权平均人数进行分析更能反映实际生产人员规模情况，2018 年、2019 年和 2020 年，发行人正式生产人员、劳务派遣人员的按月加权平均人数情况如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	按月加权平均人数	变动幅度	按月加权平均人数	变动幅度	按月加权平均人数
正式生产员工（人）	184	170.59%	68	161.54%	26
劳务派遣人员（人）	3	-97.09%	103	39.19%	74
生产人员合计（人）	186	8.77%	171	71.00%	100
营业收入（万元）	25,985.92	65.92%	15,662.13	161.65%	5,985.91

注：按月加权平均人数非整数，上表所列为四舍五入后的结果，因此会出现正式员工人数与劳务派遣人数之和与员工总数出现末位数差异的情况。

2018 年、2019 年、2020 年，发行人正式生产员工按月加权平均人数、实际生产人员（正式生产员工+劳务派遣人员）的按月加权平均人数均呈现逐年增长的态势，与发行人业绩的增长趋势一致，但发行人实际生产人员人数的变动与营业收入的变动不呈现明显的线性关系，主要是因为：1. 发行人对于劳务派遣人员的薪酬主要按照工时结算，由于劳务派遣人员具有一定的流动性和临时性，存在未全月均为发行人工作的情况；2. 发行人产品安装与验收存在一定的跨期情况；3. 不同年度确认收入的产品结构存在一定的差异，导致单位人工贡献的产品价值存在一定差异。

（二）生产人员成本与安装完产品规模的匹配性分析

2018 年、2019 年、2020 年，生产人员成本变动与当年新安装完成的产品（按照发出商品科目统计）成本比对情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
当年新安装的发出商品（A）	8,508.23	11,011.98	2,595.83
当年新安装完成的产品变动率	-22.74%	324.22%	-
生产人员总成本（B）	875.03	1,134.87	343.12
生产人员总成本变动率	-22.90%	230.75%	-

项目	2020 年	2019 年	2018 年
生产人员成本占当年新安装完成的产品成本的比例（B/A）	10.28%	10.31%	13.22%

注：生产人员总成本未包含计入制造费用的生产管理人员成本。

由上表可见，最近三年，生产安装人员成本占当年新安装完成的产品的比例分别为 13.22%、10.31%和 10.28%，未发生较大波动，其中 2019 年较 2018 年有所下降，主要是因为：不同年度产品结构存在一定的差异，2019 年较 2018 年电子信息车辆内饰产品产量大幅增加，电子信息车辆内饰产品单位成本高于其它产品。

综上，报告期内发行人员工人数变动较大具有合理性，与发行人业务规模和业务发展相匹配。

问题（2） 汇总列示劳动用工和社保公积金缴纳相关的法律瑕疵和风险，是否属于重大违法违规、发行人整改情况及对发行人的影响，说明上述情形是否构成本次发行上市的障碍。

发行人劳动用工和社保公积金缴纳相关的法律瑕疵和风险，是否属于重大违法违规、发行人整改情况及对发行人的影响汇总列示如下：

序号	法律瑕疵和风险	是否属于重大违法违规	不属于重大违法违规的依据及理由	整改情况	对发行人的影响
1	2018 年末、2019 年末劳务派遣员工占比超过 10%，不符合《劳务派遣暂行规定》的相关规定。	否	发行人劳务派遣用工不规范情形不属于相关法律法规中规定的重大违法行为。	公司将适应岗位需求的劳务派遣人员聘为公司正式员工，自 2020 年 7 月以来，发行人未再使用劳务派遣人员。	无重大不利影响
2	报告期内存在少数员工未经发行人缴纳社会保险、住房公积金的情形，不符合《中华人民共和国社会保险法》《住房公积金管理条例》的相关	否	1.根据公司所在地社会保险及住房公积金管理部门出具的证明，发行人未因社会保险、住房公积金的缴纳事项受到行政处罚； 2.未缴纳员工签署确认文件，确认自愿且无纠纷。	截至 2021 年 6 月 30 日，发行人已为除退休返聘人员、新入职人员、正在办理社会保险关系转入登记手续人员、自行缴纳人员、自愿放弃缴纳人	无重大不利影响

	规定。			员外的其他员工缴纳了社会保险和住房公积金。	
3	报告期内存在委托第三方为在包头工作员工代缴社会保险和住房公积金的情形，不符合《中华人民共和国社会保险法》《住房公积金管理条例》的相关规定。	否	1.根据公司在所在地社会保险及住房公积金管理部门出具的证明，发行人未因委托第三方为在包头工作员工代缴社会保险和住房公积金受到行政处罚； 2.该行为系基于员工本人的要求及意愿，为切实保障异地居住、就业员工实际利益的角度作出的安排，未与员工发生争议或纠纷。	1.设立包头分公司为员工缴纳社会保险和住房公积金； 2.曾在包头由第三方机构代缴社会保险和住房公积金的在职员工已出具《自愿由第三方公司代为缴纳社会保险及住房公积金之确认函》。	无重大不利影响

公司所在地主管部门已出具证明，报告期内发行人不存在因违反劳动保障法律、法规、规章的行为而受到行政处罚的情形，亦不存在相关处理记录。

实际控制人陈跃出具相关承诺，全额承担公司因报告期初劳务派遣用工不规范问题可能遭受的损失；如需补缴或因未缴纳职工社会保险和住房公积金而受到任何罚款或损失，则全额承担相关费用、损失；如因第三方机构代缴社保及公积金的情形而受到任何处罚或损失，由实际控制人全额承担。

综上，发行人已汇总列示劳动用工和社保公积金缴纳相关的法律瑕疵和风险，均不属于重大违法违规行为，发行人已积极整改，不会对发行人持续经营造成重大不利影响，对发行人本次发行上市不构成实质性法律障碍。

本所律师核查情况：

（一）核查程序

1. 查阅发行人报告期各期末劳务派遣员工名册；查阅发行人报告期内各月正式生产员工与劳务派遣员工名册；获取发行人报告期各期新安装发出商品金额及生产人员总成本；

2. 查阅发行人报告期与劳务派遣公司签署的派遣合同/协议、劳务派遣公司

的营业执照及派遣经营许可证书、发行人与劳务派遣公司的劳务结算单及结算凭证、2020 年以来的劳务派遣人员名单；

3. 查阅《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《劳务派遣暂行规定》《中华人民共和国社会保险法》《住房公积金管理条例》《劳动保障监察条例》《重大劳动保障违法行为社会公布办法》的相关规定；

4. 查阅北京市大兴区人力资源和社会保障局、西安市人力资源和社会保障局、西安市医疗保障经办服务中心、北京住房公积金管理中心大兴管理部、西安住房公积金管理中心、北京住房公积金管理中心出具的证明；

5. 查阅发行人控股股东及实际控制人出具的相关承诺；

6. 查询国家企业信用信息公示系统、“天眼查”、信用中国、中国裁判文书网、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台公示信息等网站公示信息；

7. 查阅发行人报告期各期末的员工花名册、工资表；

8. 查阅发行人报告期的财务报表、审计报告；

9. 查阅发行人出具的关于劳务用工调整及社会保险、住房公积金补缴的测算说明及补缴测算表；

10. 查阅发行人与北京众合天下管理咨询有限公司签署的关于异地代缴五险一金的代理服务协议；

11. 查阅发行人相关员工出具的《自愿由第三方公司代为缴纳社会保险及住房公积金之确认函》；

12. 查阅包头分公司、原包头分公司的工商登记资料；

13. 查阅发行人为员工在包头缴纳社会保险及住房公积金的缴纳明细及凭证。

（二）核查意见

本所律师认为：

1. 报告期内员工人数变动较大的原因具有合理性，与发行人业务规模和业务发展相匹配。
2. 发行人已汇总列示劳动用工和社保公积金缴纳相关的法律瑕疵和风险，均不属于重大违法违规行为，发行人已积极整改，不会对发行人持续经营造成重大不利影响，对发行人本次发行上市不构成实质性法律障碍。

五、问题 7.关于业务获取

申请文件及首轮问询回复显示，发行人已取得军工资质，与主要客户之间的产品订单包括科研阶段订单、试制阶段订单和批产阶段订单，三个阶段的业务获取方式均主要为单一来源（占比 94%以上）。

请发行人：

（1）结合业务发展历程和新客户开拓情况，说明发行人获取军工订单的背景和主要发展过程；结合科研阶段获取订单的过程，说明从获取军工订单到交付的时间周期、中国兵器选择供应商的标准、主要方式，科研阶段是否还存在其他供应商。

（2）说明科研阶段单一来源业务获取方式的主要内容及是否可持续，相关收入是否存在大幅波动的风险；是否存在同类产品既存在单一来源又存在其他方式获取业务的情形，如存在，请说明原因及合理性。

（3）说明取得军工资质的时间，主要产品获得科研阶段、试制阶段和批产阶段订单的时间；是否存在未取得军工资质即获取主要客户订单的情形，是否存在其他参与竞争单位或企业，成为军方研发单位后是否存在期限限制。

（4）结合订单金额的区间情况，说明报告期内是否存在应履行公开招投标程序而未履行或违反军品采购等有关规定，如存在，请说明具体原因、合同金额、执行情况及相关风险。

（5）说明是否存在不正当竞争或通过不正当手段违规获取客户的情形、是

否存在直接或变相商业贿赂情形，主要客户或其主要经办人员与发行人、实际控制人及其关联方、员工等是否存在关联关系，是否存在委托持股或其他利益安排。

请保荐人、发行人律师发表明确意见

回复：

问题（1）结合业务发展历程和新客户开拓情况，说明发行人获取军工订单的背景和主要发展过程；结合科研阶段获取订单的过程，说明从获取军工订单到交付的时间周期、中国兵器选择供应商的标准、主要方式，科研阶段是否还存在其他供应商。

（一）结合业务发展历程和新客户开拓情况，说明发行人获取军工订单的背景和主要发展过程

1. 发行人获取军工订单的背景

（1）2010 年，中国兵器 A11 单位了解华跃长龙有高铁复合材料内饰的经验，引入某型坦克的单人驾驶舱项目

实际控制人控制的另一家企业华跃长龙曾从事高铁业务，华跃长龙成立于 1999 年，为国内首台和谐号动车组集成模块化卫生间内饰供应商，将复合材料引入铁路客车市场，并在普通客车、动车、高铁、汽车方面得到批量化应用。

2010 年，中国兵器 A11 单位了解到发行人关联企业华跃长龙从事使用复合材料生产高铁集成模块化卫生间业务，拟尝试将正在研制中的某型坦克的单人驾驶舱也设计为集成式一体化，于是委托发行人进行科研，发行人立刻组织科研人员开展相关研制工作，经过大量试验验证，研制出符合阻燃和烟密度双重要求的树脂配方。发行人为该项目设计完成了一种模块化集成式车辆驾驶舱，并成为该车型后续内饰产品，该型号驾驶舱获得了中国兵器集团科技成果三等奖。

（2）2012 年，总装备部提出实施“精品工程”，引入 8×8 轮式装甲战斗车内饰项目

2012 年，中国人民解放军总装备部相关部门提出实施“精品工程”，“精品工程”中关于“能打胜仗的重要基础”提出“必须把打造性能优良、质量可靠、人机环协调的武器装备作为重中之重”。经中国兵器 A11 单位介绍，中国兵器 A1 单位将“精品工程”的 8×8 轮式装甲战斗车内饰委托给发行人进行研制；经过两年的寒暑区、起伏路、砂石路、沙漠、高原等几万公里的跑车试验及部队使用，研制的产品对军车的内部环境（人机环）有了明显的提升，该产品也得到了最终用户的认可和表扬，并于 2014 年开始批产。

（3）2014 年，中国电科 B1 单位委托北方长龙负责驻港澳部队的 6×6 防暴车内饰改装

军营开放日是各国军方为了向民众展示军事装备和提高民众的国家认同感而设立的军事参观活动。中国驻港澳部队每年都会举行军营开放日活动。为更好地向港澳市民展示部队现役装备，负责驻港澳部队 6×6 轮式装甲战斗车人机环内饰精整项目的总体单位中国电科 B1 单位，参考“精品工程”项目，委托发行人承担该型号车辆的内饰产品研发和生产安装，发行人产品得到了最终用户的认可和表扬。

中国兵器 A5 单位在某型号装甲车换装内饰设计报告中曾描述，“军方相关单位反映原内饰存在一致性差、美观性差、不易维修保养等问题，8×8 系列车型和 6×6 防暴车上广泛应用了北方长龙的精整内饰后，有效改善了装备的外观质量与人机环适应性”。

通过“精品工程”的 8×8 轮式装甲战斗车内饰项目和驻港澳部队 6×6 轮式装甲战斗车内饰项目，各装甲车总体单位与发行人开始开展各型号军用车辆非金属复合材料配套装备的研发，发行人业务也在我国陆军车辆装备升级换代的大背景下逐步发展起来。

2. 发行人业务发展过程中，具有代表性的车型、业务内容、合作背景，以及主要新增客户情况

时间	业务内容	合作单位 及是否为新增	合作背景
----	------	----------------	------

2010 年	某型坦克的一体化驾驶舱项目开始科研	中国兵器 A11 单（新增客户）	中国兵器 A11 单位了解到发行人关联企业华跃长龙从事使用复合材料生产高铁集成模块化卫生间业务，拟尝试将某正在研制中的坦克的驾驶舱也设计为集成式一体化，于是委托发行人进行科研
2012 年	8×8 轮式车辆的人机环系统内饰项目开始科研	中国兵器 A1 单位（新增客户）	2012 年经中国兵器 A11 单位介绍，中国兵器 A1 单位将“精品工程”的 8×8 轮式车内饰委托给发行人进行研制，并于 2014 年进入批产阶段
2014 年	某 6×6 轮式装甲防暴车的军用车辆人机环系统内饰产品完成研发并批量交付	中国电科 B1 单位（新增客户）	由于安装了发行人内饰产品的中国兵器 A1 单位生产的“精品工程”样车得到最终用户的认可和表扬，负责驻港澳部队 6×6 轮式装甲车人机环内饰精整项目的总体单位中国电科 B1 单位，参考“精品工程”项目，委托发行人承担该型号车辆的内饰产品研发和生产安装
2016 年	某型号车载天线罩开始研制，进入军车卫星通信系统配套产品领域	中国电科 B2 单位（新增客户）	经中国电科 B1 单位介绍
2017 年	某型号弹药箱产品研发并参与竞标，进入弹药装备产品领域	中国兵器 A5 单位（新增客户）	因中国兵器 A5 单位研制的弹药箱有减重需求，委托发行人进行弹药箱设计，发行人通过投标获得该项目，并于 2018 年开始批产
2017 年	统型指挥车项目开始研制	中国电科 B1 单位； 中国兵器 A2 单位（新增客户）	由于发行人在 8×8 等车型项目积累的经验良好的口碑，中国电科 B1 单位和中国兵器 A2 单位委托发行人对统型车内饰进行研制
2018 年	统型指挥车项目完成研发，各型号陆续进入批产阶段	中国电科 B1 单位； 中国兵器 A2 单位； 客户 C（新增客户）	完成科研后进入批产阶段；在批产阶段，发行人向各负责生产车辆的总装企业供货
2018 年	8×8 轮式车进行提升防护功能的升级改进的科研项目	中国兵器 A1 单位	由于发行人参与了原有多数 8×8 型号的内饰科研和生产，具有丰富的经验，因此选择发行人进行内饰升级改造项目的研制

2018 年	进行耐冲击天线罩研制	中国电科 B2 单位	2016 年发行人为其研制过天线罩，具有相关经验，因此选择发行人进行新装备的研制
2019 年	在统型指挥车基础上，逐步与多个客户合作多个型号的统型指挥车改装产品和统型通讯车系列产品，并开始大批量供货	中国电科 B1 单位； 中国兵器 A2 单位以及新增客户 A3 单位、A4 单位、A12 单位； 军队所属 D1 单位（新增客户）、D2 单位（新增客户）； 客户 E（新增客户）； 客户 F（新增客户）	发行人参与了统型指挥车的科研和供货，总体单位选择原配套单位进行科研和供货； 在批产阶段，发行人向各负责生产车辆的总装企业供货
2020 年	为中国人民解放军 P2 单位开发研制方舱项目	中国人民解放军 P2 单位（新增客户）	通过竞争性谈判获得该项目，已交付初样并验收
2021 年	与中国电子信息产业集团 K2 单位等客户合作研发防弹天线罩产品	中国电子信息产业集团 K2 单位（新增客户）	发行人具有天线罩产品的相关经验和供货能力，客户选择与发行人合作
2021 年	研发维和部队车辆防弹内衬产品	东风集团 U1 单位（新增客户）	发行人具有防弹内衬产品的开发经验，客户选择与发行人合作

（二）结合科研阶段获取订单的过程，说明从获取军工订单到交付的时间周期、中国兵器选择供应商的标准、主要方式，科研阶段是否还存在其他供应商

1. 科研阶段获取订单的过程、选择供应商的标准、主要方式，科研阶段是否还存在其他供应商

按照发行人与客户签署的合同口径分为科研合同、批产合同，因此按照科研合同口径，科研阶段分为三个阶段：（1）预研阶段；（2）初样阶段；（3）正样阶段，具体如下：

主要阶段		签署合同情况	主要业务获取方式
预研阶段		签署科研合同，合同中无具体金额或不签订科研合同	客户邀请
试制阶段	初样	签署科研合同，合同中有具体合同报酬和产品标的	单一来源、询价、邀请招标、竞争性谈判
	正样		单一来源

（1）预研阶段：根据军品科研总体单位提出整车的结构设计、性能要求、功能要求等需求，结合具体测量情况及经验，提出针对性的设计方案，确定设计方案后签署技术协议，技术协议作为后续初样试制的技术方案约定。

由于预研阶段的科研合同不涉及合同金额，客户选择供应商主要考虑因素包括：① 项目的保密要求；② 历史曾合作研发过类似车型或装备；③ 可选供应商情况，邀请发行人一家或多家参与方案沟通和设计，这个期间可能涉及多家供应商参与前期研发设计，但随着产品设计方案确定，会选择其中一家供应商签署技术协议确定后续产品试制方案。

（2）初样阶段：按照技术协议约定的产品主要参数及技术指标进行产品初样的研制，并配合客户对初样产品进行测试、调整和优化。

初样阶段合同金额相对较小，选择供应商时考虑项目延续性，一般为预研阶段最终确定设计方案的供应商，因此多为单一来源方式。

如果客户将预研阶段和试制阶段合并来选择供应商，主要考虑因素包括：① 项目的保密要求；② 历史是否合作研发过类似车型或装备；③ 供应商可选数量；④ 合同金额是否重大，会采用单一来源、询价、邀请招标、竞争性谈判等多种方式来选择供应商，因此可能出现发行人一家供应商或多家供应商的情况。

（3）正样阶段：按照设计方案提供产品并配合在科研总体单位或军品总装企业安装若干辆正样车，用于军方实验；配合军方完成各项试验工作，对于产品实验与验证过程中发现的问题，供应商会同科研总体单位对产品进行调整和优化；对于需要随整车进行定型的产品，随整车履行产品的定型程序。

正样阶段考虑项目的延续性，客户通常采用单一来源（延续采购）的方式采购，供应商通常为初样阶段的供应商。延续采购符合军品稳定性要求及研发周期长的特点。

综上，预研阶段存在其他的供应商，试制阶段业务获取方式主要为单一来源，主要是为了保证项目的延续性，延续采购符合军品稳定性要求及研发周期长的特点。

2. 科研阶段，公司从获取军工订单到交付的时间周期

科研阶段，客户提供的军工订单主要目的是发行人提供设计方案、初样、正样产品用于配合军方完成各项试验工作，最终确定定型产品技术方案。

据发行人实务经验，新车型从科研到定型的周期通常需要 4 年或更长时间，但定型周期也与军方对产品的需求紧迫度和是否有同类产品直接相关。近几年，随着国防建设力度不断加强，很多装备缩短了研制周期，部分装备提出了“边研制、边批产”的紧迫需求，因此可能出现研发到定型周期较短仅 1 年的情况，也可能出现定型周期达十年的情况。

问题（2）说明科研阶段单一来源业务获取方式的主要内容及是否可持续，相关收入是否存在大幅波动的风险；是否存在同类产品既存在单一来源又存在其他方式获取业务的情形，如存在，请说明原因及合理性。

（一）说明科研阶段单一来源业务获取方式的主要内容及是否可持续，相关收入是否存在大幅波动的风险

单一来源业务获取方式的科研合同主要发生在初样阶段和正样阶段，考虑项目延续性，初样阶段的供应商一般为预研阶段最终确定设计方案的供应商，正样阶段的供应商通常为初样阶段的供应商，因此科研合同阶段单一来源业务获取方式具有可持续性。

如果客户将预研阶段和试制阶段合并来选择供应商，客户通常根据内部采购规定，采用单一来源、询价、邀请招标的方式向公司采购，其中多数科研合同仍采用单一来源方式。客户选择上述方式的考虑因素主要包括：1. 项目保密要求；2. 历史曾合作研发过类似车型或装备；3. 供应商数量较少；4. 金额不重大。由于公司产品一般应用于装甲战斗车辆、电子信息车辆和装甲保障车辆等，涉及国家和军队安全、有较高保密要求，且从事非金属复合材料人机环系统内饰生产的合格供应商数量较少、发行人曾参与原有或类似车型的设计和配套供货等原因，科研院所将相关人机环内饰项目委托发行人开发研究及生产。

综上，科研合同阶段单一来源业务获取方式具有可持续性，若未来发生客户

增加以公开招投标、询价、竞争性谈判等更为市场化的方式选择科研订单供应商的情况，将可能对发行人的订单获取造成一定不利影响，但考虑到发行人目前在细分领域的具有较强的先发优势、型号优势、客户粘性等核心竞争力，相关收入不存在大幅波动的风险。

（二）是否存在同类产品既存在单一来源又存在其他方式获取业务的情形，如存在，请说明原因及合理性

根据发行人已获取的科研合同，报告期内不存在同一种产品既存在单一来源又存在其他方式获取业务的情形。

问题（3）说明取得军工资质的时间，主要产品获得科研阶段、试制阶段和批产阶段订单的时间；是否存在未取得军工资质即获取主要客户订单的情形，是否存在其他参与竞争单位或企业，成为军方研发单位后是否存在期限限制。

（一）说明取得军工资质的时间，主要产品获得科研阶段、试制阶段和批产阶段订单的时间

1. 取得军工资质的时间

公司已取得业务开展所需的军工资质，军工资质的首次取得系在 2015 年至 2017 年。

2. 主要产品获得科研阶段、试制阶段和批产阶段订单的时间

发行人主要产品获得预研阶段、试制阶段和批产阶段订单的时间具体如下：

序号	产品名称	预研开始时间	试制开始时间	批产开始时间
1	NLD-002、006、009 装甲战斗车内饰	2012 年 6 月	2012 年 11 月	2014 年 9 月
2	NLD-001、003、004 电子信息车内饰	2017 年 9 月	2018 年 6 月	2018 年 8 月
3	NLD-005 电子信息车内饰	2017 年 8 月	2018 年 6 月	2018 年 8 月
4	NLD-008 电子信息车内饰	2018 年 12 月	2019 年 5 月	2019 年 9 月
5	NLD-007 弹药箱	2017 年 1 月	2017 年 8 月	2018 年 9 月

注：由于预研阶段可能签署科研合同（合同中无具体金额），也可能不签订科研合同，

因此预研开始时间按照发行人项目立项时间确定，试制开始时间按照客户提供样品试制科研合同时间确定，批产开始时间按照客户提供批产合同时间确定。

（二）是否存在未取得军工资质即获取主要客户订单的情形

发行人存在未取得军工资质即获取主要客户订单的情形，但发行人获取订单的方式合法合规，符合《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》《武器装备质量管理条例》《中国人民解放军装备承制单位资格审查管理规定》等军工资质申请办理的相关规定，具体情况如下：

军工资质	关键申请条件列举	具备条件时间	首次申请时间	首次获取时间
保密资格证书	承担或者拟承担武器装备科研生产的项目、产品涉及国家秘密	2014 年与某科研单位达成合作意向（前期获取的订单经总装企业脱密，均不涉及国家秘密）。	2014 年申请保密资格认证	2015 年
国军标质量管理体系认证证书	1.运行期间有订货及交付发生，且现场审核时应有军品生产； 2.按国家军用标准建立武器装备质量管理体系 3 个月以上，且已完成内审和管理评审。	1.2014 年获取军品批产订单并交付产品； 2.2015 年建立符合国家军用标准的武器装备质量管理体系。	2015 年申请武器装备质量管理体系审核（国军标质量管理体系认证证书原名称）	2016 年
装备承制单位资格证书	1.承担涉密项目、产品的申请单位应该具备与申请承担任务相当的保密资格等级； 2.具有健全的质量管理体系，具备与申请承担任务相当的质量管理水平和质量保证能力； 3.近三年内无严重延期交货记录，产品、服务无重大质量问题。	1.2015 年取得保密资格； 2.2016 年取得国军标质量体系证书； 3.2014 年-2016 年，近三年交付产品无重大质量问题，按时供货，按照客户要求提供服务。	2016 年递交申请文件	2017 年

综上所述，发行人存在未取得军工资质即获取主要客户订单的情形，但发行人获取订单的方式合法合规，不存在违反相关规定的情形，主要原因如下：

1. 发行人在取得保密资格证书前参与的军方项目，均经军品总装企业等客户脱密，因此不涉及国家秘密。

2. 根据《中国人民解放军装备承制单位资格审查管理规定》，对与军方直接签订装备采购合同的承制单位，必须具备装备承制单位资格。发行人早期的主要客户为国内大型军工集团下属的军品总装企业，故获取订单时客户不要求发行人具备装备承制单位资格证书。

3. 获取客户订单是申请保密资格证书、国军标质量管理体系认证证书和装备承制单位资格证书的前置条件，发行人未取得军工资质前，严格遵守保密等相关规定，建立良好的质量运行体系，并根据军工资质的申请办理要求，在获取主要客户订单后及时办理相应军工资质。

（三）是否存在其他参与竞争单位或企业，成为军方研发单位后是否存在期限限制

据发行人从主要军工科研总体单位和军品总装企业了解的情况，科研阶段，与发行人构成竞争关系的企业主要有中国兵器工业集团第五三研究所、莱州市金田复合材料有限公司、西安嘉业航空科技有限公司、北京富迪创业科技有限公司、山西利民工业有限责任公司，除与山西利民工业有限责任公司在弹药箱产品构成竞争外，上述其他四家企业与发行人的竞争产品主要为军车内饰产品。

发行人向作为军品型号直接供应商的军工科研总体单位或军品总装企业提供科研部件，未直接承担涉密武器装备科研生产任务，不是军方研发单位，不存在期限限制。

问题（4）结合订单金额的区间情况，说明报告期内是否存在应履行公开招投标程序而未履行或违反军品采购等有关规定，如存在，请说明具体原因、合同金额、执行情况及相关风险。

（一）科研合同按金额、业务获取方式的统计情况

报告期内，按签订的合同金额口径统计的发行人科研合同的获取方式及金额情况如下：

金额单位：万元

项目	合同数量 (个)	合同金额 合计	合同金额 占比	单一来源		询价		竞争性谈判		邀请招标	
				金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
10 万以下	40	213.64	8.77%	177.36	83.02%	31.58	14.78%	-	-	4.70	2.20%
10 万-20 万	17	260.24	10.68%	178.43	68.56%	49.83	19.15%	-	-	31.98	12.29%
20 万-50 万	14	460.20	18.89%	403.14	87.60%	35.00	7.61%	-	-	22.06	4.79%
50 万-100 万	5	380.78	15.63%	308.68	81.06%	72.10	18.94%	-	-	-	-
100 万-300 万	1	115.00	4.72%	-	-	-	-	115.00	100.00%	-	-
300 万以上	2	1,006.20	41.30%	1,006.20	100.00%	-	-	-	-	-	-
合计	79	2,436.07	100.00%	2,073.81	85.13%	188.52	7.74%	115.00	4.72%	58.74	2.41%

从上表可以看出，发行人报告期内签订的 79 个科研合同中，有 71 个合同金额是在 50 万元以下，只有 8 个合同是 50 万元以上，其中 300 万元以上的合同有 2 个。

（二）报告期内，发行人不存在应履行公开招投标程序而未履行或违反军品采购等有关规定的行为

1. 发行人不存在应履行公开招投标程序而未履行的情形

发行人主要通过非公开招投标方式获取业务和订单，符合《中华人民共和国招标投标法》和《中华人民共和国政府采购法》的相关规定。即：根据《中华人民共和国招标投标法》第六十六条“涉及国家安全、国家秘密……等特殊情况，不适宜进行招标的项目，按照国家有关规定可以不进行招标”；根据《中华人民共和国政府采购法》第八十六条“军事采购法规由中央军事委员会另行制定”。

公司产品主要应用于军用车辆和弹药装备等军事装备领域，涉及国防安全及军事秘密、有较高保密要求。因此，发行人根据军工客户规定的方式获取业务和订单，不存在应履行公开招投标程序而未履行的情形。

2. 发行人不存在违反军品采购有关规定的情形

（1）军品采购的政策及规定

根据《中国人民解放军装备采购条例》《中国人民解放军装备采购方式与程序管理规定》，装备采购应采用公开招标采购、邀请招标采购、竞争性谈判采购、单一来源采购、询价采购、总装备部认可的其他装备采购方式，各类采购方式的适用条件规定如下：

法规规定	《中国人民解放军装备采购条例》	《中国人民解放军装备采购方式与程序管理规定》
公开招标方式	第二十三条 采购金额达到规定的限额标准以上、通用性强、不需要保密的装备采购项目，采用公开招标方式采购。	第十三条 采购金额达到 300 万元以上、通用性强、不需要保密的装备采购项目，采用公开招标方式采购。
邀请招标方式	第二十四条 采购金额达到规定的限额标准以上、符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用邀请招标方式采购：（一）涉及国家和军队安全、有保密要求不适宜公开招标采购的；（二）采用公开招标方式所需时间无法满足需要的；（三）采用公开招标方式的费用占装备采购项目总价值的比例过大的。	第十七条 采购金额达到 300 万元以上、符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用邀请招标方式采购：（一）涉及国家和军队安全、有保密要求不适宜公开招标采购；（二）采用公开招标方式所需时间无法满足需要的；（三）采用公开招标方式的费用占装备采购项目总价值的比例过大的。
竞争性谈判方式	第二十五条 采购金额达到规定的限额标准以上、符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用竞争性谈判方式采购：（一）招标后没有承制单位投标或者没有合格标的；（二）采用招标方式所需时间无法满足需要的；（三）因技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的；（四）不能事先计算出价格总额的。	第二十条 采购金额达到 300 万元以上、符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用竞争性谈判方式采购：（一）招标后没有承制单位投标或者没有合格标的；（二）采用招标方式所需时间无法满足需要的；（三）因技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的；（四）不能事先计算出价格总额的。
单一来源方式	第二十六条 符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用单一来源方式采购：（一）只能从唯一装备承制单位采购的；（二）在紧急情况下不能从其他装备承制单位采购的；（三）为保证原有装备采购项目的一致性或者服务配套的要求，必须继续从原装备承制单位采购的。	第二十三条 符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用单一来源方式采购：（一）只能从唯一装备承制单位采购的；（二）在紧急情况下不能从其他装备承制单位采购的；（三）为保证原有采购项目的一致性或者服务配套要求，必须继续从原装备承制单位采购的。
询价方式	第二十七条 采购金额在规定的限额标准以下、不需要保密，且符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用询价方式采购：（一）通用性强，规格、标准统一，货源充足的；（二）价格变化幅	第二十七条 采购金额在 300 万元以下、不需要保密，且符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用询价采购方式采购：（一）通用性强，规格、标准统一，货源充足的；（二）价格变化幅度较小的。

	度较小的。	
--	-------	--

（2）发行人获取业务和订单符合军品采购有关规定

根据上述各类军品采购方式的适用条件，发行人主要通过单一来源、询价等非招标方式获取业务和订单，符合《中国人民解放军装备采购条例》《中国人民解放军装备采购方式与程序管理规定》，具体原因如下：

① 发行人未通过公开招投标方式获取业务和订单，主要是因为发行人产品主要应用于军用车辆和弹药装备等军事装备领域，涉及国防安全及军事秘密，有较高保密要求，不适宜采用公开招标方式。

② 发行人主要通过单一来源、询价等方式获取业务订单，按科研阶段和批产阶段分别进行分析，具体原因如下：

A. 科研阶段

在科研阶段，军工科研院所或者军品总装企业通常根据军品采购法规及内部规定，综合考虑项目保密要求、供应商是否具有类似车型或装备的研发经验、合格供应商数量、金额是否重大、产品是否具有通用性等因素选择采购方式。

由于发行人产品涉及国防安全及军事秘密、有较高保密要求，且从事非金属复合材料人机环系统内饰生产的合格供应商数量较少、发行人曾参与原有或类似车型的设计和配套供货等原因，客户采用单一来源、询价的方式委托发行人科研、试制的情形符合上述军品采购的相关规定及客户内部规定。其中，对于单一来源方式获取科研订单，主要是科研合同发生在初样阶段和正样阶段，考虑项目延续性，初样阶段的供应商一般为预研阶段最终确定设计方案的供应商，正样阶段的供应商通常为初样阶段的供应商，因此科研阶段采用单一来源获取业务符合《中国人民解放军装备采购条例》中对于单一来源适用条件的第（三）项情形，即“为保证原有采购项目的一致性或者服务配套要求”。

B. 批产阶段

军用装备批产后，发行人即成为该军用装备的指定配套供应商，为保证一致性，军品总装企业一般通过单一来源方式（实质是延续采购）向发行人采购，符

合《中国人民解放军装备采购条例》《中国人民解放军装备采购方式与程序管理规定》规定的单一来源采购方式的适用条件。

发行人已向主要客户发函确认报告期内科研合同、批产合同的业务获取方式是否符合主要客户的内部规定，并获得了主要客户的回函确认。

综上所述，报告期内，发行人不存在应履行公开招投标程序而未履行或违反军品采购等有关规定的行为。

3. 发行人超过 300 万元科研合同的情况说明

报告期内，发行人仅有 2 个科研合同总金额超过 300 万元，合同涉及的客户、金额以及未采用招标方式获得业务的情况详细说明如下：

序号	客户名称	合同金额 (万元)	未采用招标方式获得业务的情况说明
1	军队所属 D1 单位	370.80	发行人参与了原车型的科研工作，为保持车型内饰的一致性，军队所属 D1 单位作为总装企业之一，在正样阶段采购，满足单一来源的条件“（三）为保证原有采购项目的一致性或者服务配套要求，必须继续从原装备承制单位采购的”的情况下，采用单一来源方式采购符合军品采购的规定。
2	中国兵器 A2 单位	635.40	发行人参与了原车型的科研工作，为保持车型内饰的一致性，中国兵器 A2 单位作为总装企业之一，在正样阶段采购，满足单一来源的条件“（三）为保证原有采购项目的一致性或者服务配套要求，必须继续从原装备承制单位采购的”的情况下，采用单一来源方式采购符合军品采购的规定。

综上所述，发行人不存在应履行公开招投标程序而未履行或违反军品采购等有关规定的行为。

问题（5）说明是否存在不正当竞争或通过不正当手段违规获取客户的情形、是否存在直接或变相商业贿赂情形，主要客户或其主要经办人员与发行人、实际控制人及其关联方、员工等是否存在关联关系，是否存在委托持股或其他利益安排。

（一）说明是否存在不正当竞争或通过不正当手段违规获取客户的情形、是否存在直接或变相商业贿赂情形

1. 发行人不存在不正当竞争或通过不正当手段违规获取客户的情形，不存在直接或变相商业贿赂情形

发行人在日常经营过程中，严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等相关法律法规中关于不得进行商业贿赂及不正当竞争的相关规定，以诚实守信、公平竞争的原则开展业务。公司董事（除独立董事外）、监事、高级管理人员、其他核心人员及主要销售、采购人员均签署了《反商业贿赂及不正当竞争承诺书》，就反商业贿赂相关内容进行承诺，并严格遵守承诺内容。

报告期内，发行人不存在因商业贿赂等违法违规行为导致的诉讼、仲裁等记录，不存在被检察机关提起刑事诉讼或市场监督管理等主管部门进行处罚的情形。报告期内，发行人实际控制人、董事和高级管理人员不存在因商业贿赂而发生重大诉讼、仲裁，行政处罚或被判决承担刑事责任的情形。

报告期内，发行人在北京市、西安市企业信用信息系统中无因违反相关法律、法规受到处罚的情形。

根据发行人董事（独立董事除外）、高级管理人员出具的是否存在犯罪记录的证明，并经检索中国裁判文书网、信用中国、国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网等网站，报告期内发行人及其股东、董事、高级管理人员、主要采购和销售等人员不存在因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查的记录。

2. 发行人已建立防范贿赂、利益输送或不正当竞争的相关内控机制

发行人在日常的经营过程中，已初步建立防范贿赂、利益输送或不正当竞争的相关内控机制，具体包括：

（1）发行人在《员工手册》中明确，员工如有行贿受贿等给公司造成重大损失或经查实的行为，发行人有权解除劳动合同。

（2）为防止员工在公司业务经营过程中出现违法犯罪行为，确保公司向客户提供服务的合法合规性，公司通过组织员工学习相关法律法规，要求相关人员

在销售过程中，严格遵守相关法律法规的规定，以及军品总装企业等客户的采购要求；不得通过给予回扣等商业贿赂手段获取订单。

（3）发行人在《成本费用管理制度》中明确了费用报销管理流程，针对各类费用的报销制定了报销标准、报销申请、报销审核流程，进行规范管理，各项费用进行报销时均需列明用途，并通过部门内部审批和财务审批，通过以上费用控制的方式防范商业贿赂。

（4）公司董事（除独立董事外）、监事、高级管理人员、其他核心人员及主要销售、采购人员均签署了《反商业贿赂及不正当竞争承诺书》，承诺将严格按照法律、法规要求从事商业活动，不以任何理由向客户、供应商等相关利益主体提供回扣、礼金、有价证券及其他经济利益，不为相关利益主体提供无合理依据的报销或支付费用，不在采购、生产、销售、宣传、参加招投标等过程中，采取不正当手段获取商业机会或商业利益，不采取其他形式的商业贿赂行为，或进行任何利益输送；不作出任何有损公司合法权益的不正当竞争行为。若员工违反该承诺，视为严重违反公司规章制度，员工愿意接受公司按照相关规章制度作出的相应处理。

（5）发行人设有内部审计部门，对发行人财务管理及内部控制的有效性进行监督和检查，其中包括对公司费用及相关内控制度的监督和审核。经内部审计部门审核，发行人各项费用报销审批程序符合发行人财务报销制度。

综上所述，发行人单一来源采购形成的订单符合发行人实际经营情况，不存在商业贿赂等不正当行为获取业务的情形。

（二）主要客户或其主要经办人员与发行人、实际控制人及其关联方、员工等是否存在关联关系，是否存在委托持股或其他利益安排

结合对报告期内主要客户的访谈和核查，发行人的主要客户与发行人之间的合作具有真实的业务背景，主要客户与发行人有较长的合作历史。

根据公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、持有发行人 5%以上股份的股东及主要客户的确认，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员

及其关联方、持有发行人 5%以上股份的股东在公司主要客户中未拥有权益，发行人主要客户或其主要经办人员与发行人及其上述人员不存在关联关系，不存在委托持股或其他利益安排。

本所律师核查情况：

（一）核查程序

1. 查阅发行人就获取军工订单的背景和主要发展过程出具的说明；
2. 查阅《兵工自动化》第 2015-04 期发表的《以“精品工程”为牵引 努力提升陆军装备质量建设水平》；
3. 查阅发行人相关军工资质证书；
4. 查询《武器装备科研生产许可专业（产品）目录及说明（2018 年版）》《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》《武器装备科研生产许可证管理暂行办法》《武器装备科研生产许可实施办法》的相关规定；
5. 查阅发行人主要产品获得科研阶段、试制阶段和批产阶段订单的时间统计表；
6. 查阅报告期内发行人与主要客户签订的销售合同及收入明细表；
7. 查阅发行人客户对报告期内主要合同的业务获取方式、产品定型及审价情况的确认文件；
8. 查阅发行人对报告期按签订的合同口径统计的科研订单的获取方式及金额情况统计表；
9. 查阅发行人超过 300 万元科研合同的情况说明；
10. 查询《中国人民解放军装备采购条例》《中国人民解放军装备采购方式与程序管理规定》《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》《军工产品定型工作规定》《军品定价议价规则（试行）》的相关规定；

11. 访谈公司管理层，并形成访谈记录；
12. 查阅发行人及其主要股东、实际控制人及其配偶、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、财务经理、出纳、实际控制人控制的其他企业等主体或人员报告期内的银行流水；
13. 查阅发行人的工商登记资料以及报告期的员工花名册、领取薪酬人员名单；
14. 就发行人报告期内主要客户基本信息查询国家企业信用信息公示系统、“天眼查”网站公示信息；
15. 走访报告期内发行人主要客户，形成访谈记录；
16. 查阅发行人股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的基本情况调查表；
17. 查询国家企业信用信息公示系统、“天眼查”、信用中国、中国裁判文书网、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台公示信息等网站公示信息；
18. 查阅发行人制定并执行的《员工手册》《成本费用管理制度》等相关内部控制制度；查阅发行人相关人员签署的《反商业贿赂及不正当竞争承诺书》。

（二）核查意见

1. 发行人业务发展历程和新客户开拓情况促成了发行人持续获取军工订单，具有合理性；发行人业务也是在我国陆军车辆装备升级换代的大背景下逐步发展起来。据发行人实务经验，新车型从科研到定型的周期通常需要 4 年或更长时间，但定型周期也与军方对产品的需求紧迫度和是否有同类产品直接相关。
2. 科研合同阶段单一来源业务获取方式具有可持续性，若未来发生客户增加以公开招投标、询价、竞争性谈判等更为市场化的方式选择科研订单供应商的情况，将可能对发行人的订单获取造成一定不利影响，但考虑到发行人目前在细分领域的具有较强的先发优势、型号优势、客户粘性等核心竞争力，相关收入不

存在大幅波动的风险。

3. 根据发行人已获取的科研合同，报告期内不存在同一种产品既存在单一来源又存在其他方式获取业务的情形。

4. 发行人存在未取得军工资质即获取主要客户订单的情形，但发行人获取订单的方式合法合规，不存在违反相关规定的情形。

5. 科研阶段，与发行人构成竞争关系的企业主要有中国兵器工业集团第五三研究所、莱州市金田复合材料有限公司、西安嘉业航空科技有限公司、北京富迪创业科技有限公司、山西利民工业有限责任公司，除与山西利民工业有限责任公司在弹药箱产品构成竞争外，上述其他四家企业与发行人的竞争产品主要为军车内饰产品。

6. 发行人向作为军品型号直接供应商的军工科研院所或军品总装企业提供科研部件，未直接承担涉密武器装备科研生产任务，不是军方研发单位，不存在期限限制。

7. 报告期内不存在应履行公开招投标程序而未履行或违反军品采购等有关规定的情形。

8. 发行人不存在不正当竞争或通过不正当手段违规获取客户的情形，不存在直接或变相商业贿赂情形；发行人主要客户或其主要经办人员与发行人、实际控制人及其关联方、员工等不存在关联关系，不存在委托持股或其他利益安排。

六、问题 8.关于技术与研发

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）目前，发行人获得专利 39 项（其中发明专利 3 项），包括受让华跃长龙的 7 项专利（其中 1 项发明专利）。发行人专利对应 10 项核心技术。发行人相关核心技术属于行业通用技术，发行人核心技术已形成一定的核心竞争力。

（2）发行人无法通过公开资料获得同行业公司同类产品的关键技术、相应参数、性能指标以及在公司所属下游行业的应用情况，对比量化说明发行人处

于国内先进水平、行业先行地位的具体依据。发行人技术实力及衡量核心竞争力的关键业务数据、指标无法与可比公司直接进行对比。发行人非金属复合材料产品相较于原有被替代产品，在强度、比重、冲击韧性、安全性等产品性能上存在较大优势。

（3）发行人对军方合作研发构成重大依赖。发行人的军方科研项目包括预研阶段和产品试制阶段，报告期内产品试制科研合同对应产品实现的主营业务收入金额占比为 73.05%。报告期内，发行人共参与军方科研项目 108 个，对应研发费用合计 3,000.80 万元，对应报告期内实现销售产品的收入合计 60,080.81 万元，占合计收入的 98.62%。

请发行人：

（1）结合发行人核心技术属于行业通用技术等，说明“发行人核心技术已形成一定的核心竞争力”的表述是否准确、完整，相关依据是否充分。

（2）说明“发行人非金属复合材料产品相较于原有被替代产品，在强度、比重、冲击韧性、安全性等产品性能上存在较大优势”中“原有替代产品”的含义和具体内容，相关表述是否准确、完整，发行人产品性能指标是否具有可比性，“较大优势”是否明确、是否属于行业领先水平。

（3）结合行业技术、研发模式、设施和设备、整体研发人员构成（含学历构成、薪酬构成）和入职发行人时间、各期研发投入（含研发费用）等，说明发行人的研发能力是否能够持续满足客户产品开发和更新的需求，是否存在自主研发能力不足的风险，是否存在技术淘汰的风险。

（4）结合发行人参与军方研制项目的主要工作内容、贡献等，说明“发行人对军方合作研发构成重大依赖”的主要内容和依据，发行人在军方研制项目中是否具有实质研发贡献，发行人研发体系能否支撑核心竞争力，未来如何实现技术更新、升级。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并严格按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》

第 54 条的规定对相关信息披露进行修改完善，并说明相关修改和补充内容。

回复：

问题（1）结合发行人核心技术属于行业通用技术等，说明“发行人核心技术已形成一定的核心竞争力”的表述是否准确、完整，相关依据是否充分。

（一）发行人核心技术与行业通用技术的关系和原因

1. 复合材料的制备工艺是复合材料领域广泛应用的通用技术，而基础材料的选择、铺层结构设计、成型工艺设计等环节的复合材料技术直接关系到产品的最终性能

复合材料行业历史悠久，第二次世界大战期间玻璃纤维增强聚酯树脂复合材料已被美国空军用于制造飞机结构件，我国也于 1958 年由玻璃钢开创性研究小组成功压制出第一块玻璃纤维复合板。之后的数十年间，复合材料以其一系列的性能优势，完美契合了航空航天等特殊领域对材料轻量化、高强度、耐温性等性能的严苛要求，获得了长足发展。

复合材料是由两种或多种“不同质、不同性、不同相”的材料，通过适当的方法，将其组合成具有整体结构和优良使用性能的一类材料。产品结构设计、材料配方选型和工艺路径设计等环节的复合材料技术直接关系到产品的最终性能，随着复合材料行业的不断发展，新的基体材料、增强材料、铺层结构设计技术、成型工艺设计技术不断出现，复合材料的性价比不断提高，应用场景也不断扩展。

复合材料制品制造所涉及的行业基础原理和生产工艺是相似或通用的，不同应用领域也通常会采用大致相同的工艺流程和技术路径，相关技术也属于行业内的通用技术，但不同应用领域对性能要求和成本的接受度差异较大，行业内企业需要根据应用领域的实际需求开发更适合的基础材料的选择、铺层结构设计、成型工艺设计，对不同应用领域的适配性应用构成该领域的技术壁垒。

2. 复合材料在军用车辆领域的应用尚处于早期阶段，注重通用技术的吸收再创新

目前，复合材料在我国军用车辆领域的应用尚处于早期发展阶段，复合材料的应用范围远低于航空航天、高铁、汽车、风电等领域。例如，以报告期内收入占比最高的电子信息车辆为例，发行人大多数电子信息车辆是在东风集团开发的“东风猛士”系列军用越野车的基础上改进而来，公开资料显示，“东风猛士”越野车自 2003 年开始研发，2006 年完成试验定型，并于 2009 年获得“国家科技进步奖一等奖”，但根据发行人掌握以及客户沟通情况，“东风猛士”系列原型车辆尚未装备复合材料人机环系统内饰。在这一背景下，发行人作为行业的早期探索者和实践者，专注于复合材料行业通用技术在军用车辆这一领域的应用和适应性创新。

在基础材料选择方面，发行人会根据产品技术要求特点来匹配不同性质的基体材料和增强材料，会与上游基础材料厂家进行合作开发专有材料；在铺层结构设计方面，会考虑材料的力学性能、铺层厚度、铺层方向、不同性能材料的叠加铺层；在成型工艺方面，会考虑成型温度、加温方式、加压方式、固化时间、铺贴方式、脱模工艺，通过上述各个环节中的特有技术研发生产出来的产品还需要经过高温、高寒等严酷环境的各项测试，发行人会根据测试结果进行上述各个环节的技术调整，上述各个环节中发行人基于行业通用技术演化、创新而来的适合发行人产品的各项特有技术是发行人的核心技术。

3. 发行人核心技术是对行业通用技术的吸收再创新

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“八、发行人主要产品的核心技术和研发情况”之“（一）核心技术及其应用情况”部分进行补充披露如下：

“1、核心技术情况

发行人的核心技术是基于行业通用技术的吸收再创新，在技术实践层面自主研发形成的以功能复合材料产品应用为主的特有技术。

截至本招股说明书签署之日，公司所拥有的核心技术情况如下：

（1）发行人主要核心技术的来源、先进性及具体表征

序号	技术名称	技术来源	技术先进性及具体表征	对应专利及非专利技术名称	主要应用产品	先进水平	依据
1	军用车辆内饰轻量化技术	自主研发	将复合材料的轻量化技术应用到车体内饰，使得内饰产品达到质地轻、耐候性好、安全环保的效果	1.一种军用车辆内饰； 2.一种多功能车用内饰板	各车型	具有较为突出的竞争力	专利
2	复合材料机柜集成式一体化技术	自主研发	可根据安装环境随型设计，提升空间利用率，还可以保持与周围安装环境的一致性，并兼具重量轻、耐腐蚀、高抗冲击性的优异性能	一种复合材料集成式机柜	某轻型车、某履带车	具有较为突出的竞争力	专利
3	阻燃性车用内饰板防破片技术	自主研发	通过将装饰性、隔音、隔热、防破片防护功能集于一体制作的综合防护体，能够充分利用车内空间，并依据车型进行随型设计，能够有效的增加利用率及安装的方便快捷性	一种阻燃型防破片车用内饰板	某新型运兵车	具有较为突出的竞争力	专利
4	模块化集成车辆驾驶舱技术	自主研发	将驾驶舱集成为模块化，方便快速拆卸及安装	一种模块化集成式车辆驾驶舱	某新一代坦克驾驶舱	具有较为突出的竞争力	专利
5	复合材料防弹门制备技术	自主研发	使用复合材料的防弹门在满足防弹等级的同时，解决了防弹门过重、开启和关闭不灵活的问题，并满足外部装甲耐候性的要求	一种复合材料防弹门	某新型运兵车	具有较为突出的竞争力	专利
6	油箱轻量化技术	自主研发	有效解决了军用油箱超重及耐腐蚀性的难题	一种复合材料油箱及其制造方法	某新一代坦克油箱	具有较为突出的竞争力	专利
7	复合材料弹药箱整体制备技术	自主研发	实现弹药储存装置（复合材料）的单独拆卸	一种可单独拆装弹/药丸存储单元的框架式弹药箱	某新一代高机动战术轮式车辆	具有较为突出的竞争力	专利
8	车载设备自动技术	自主研发	通过升降机构及翻装结构，将有效地节省车辆的空间并提高设备布局的灵活性	1.一种车载显示器的升降机构； 2.一种可翻转台面桌	某轻型车显示器	具有较为突出的竞争力	专利

序号	技术名称	技术来源	技术先进性及具体表征	对应专利及非专利技术名称	主要应用产品	先进水平	依据
9	可快速开闭的复合材料舱门技术	自主研发	将复合材料的轻量化应用到舱门，再通过舱门的机械设计，达到轻便、快捷的要求	一种快速开闭的复合材料舱门	某轮式指挥车	具有较为突出的竞争力	专利
10	轻量化方舱成型技术	自主研发	通过复合材料特殊层及结构设计，在满足舱体环境适应性的同时，可减轻其重量 25%以上；同时，全复合材料一体成型，层间结合力好，采用特殊高韧性基体材料，整体抗冲击性能优异	1 一种纤维缝合的一体成型复合材料方舱壁板； 2.一种网格状高强度复合材料方舱壁板	某方舱	具有较为突出的竞争力	专利

1) 复合材料制品设计层面

复合材料不同于传统材料最显著的特点是材料和产品是在成型阶段同时产生的，产品结构设计、材料配方选型和工艺路径设计等环节的复合材料技术直接关系到产品的最终性能，不同应用领域对性能要求和成本的接受度差异较大，行业内企业需要根据应用领域进行实际需求的开发。

在产品结构设计方面，相比传统均质材料，复合材料结构设计要求更为复杂，公司多年积累了大量实验测试数据和材料应用经验，在此基础上借助先进的数字化设计分析软件进行三维设计和有限元仿真，既确保了设计质量，又加快了开发进度，现已形成一套科学规范的设计方法和标准流程。

在材料配方选型方面，发行人会根据产品技术要求特点来匹配不同性质的基体材料和增强材料，会与上游基础材料厂家进行合作开发专有材料。在树脂基体改性方面，注重功能性的提升，在高阻燃、耐热性、低粘度、透波性、耐冲击性等方面取得了一定的研究成果，并应用到新产品开发上；纤维增强材料方面，重点对三维编织织物、混杂纤维织物、纤维界面改性等方面进行研究，提升现有产品机械强度、防弹性、抗冲击性等性能。除了以上两个主要的研究方向，还在隔热保温材料、电磁屏蔽材料等方面形成了自有技术。

在工艺路径设计方面，其中铺层结构设计方面，会考虑材料的力学性能、铺

层厚度、铺层方向、不同性能材料的叠加铺层；在成型工艺方面，会考虑成型温度、加温方式、加压方式、固化时间、铺贴方式、脱模工艺。

通过上述各个环节中的特有技术研发生产出来的产品还需要经过高温、高寒、高原、涉水、冲击、腐蚀、长时间、长里程等严酷环境的各项测试，发行人会根据测试结果进行上述各个环节的技术调整，上述各个环节中发行人基于行业通用技术演化、创新而来的适合发行人产品的各项特有技术是发行人的核心技术。

2) 集成模块化设计层面

模块化设计具有缩短研发周期、降低研发成本等优势，同时可以提高产品的互换性、可维修性和可靠性。所以，面向军用车辆人机环境系统的模块化设计有利于满足用户多方面需求。

公司军用车辆人机环系统设计经历了从标准化到集成化再到模块化的过程，利用模块化的设计思想和方法，提高零部件的通用程度，尽可能减少零部件的品种和数量，例如集成式驾驶舱内饰、复合材料机柜等；同时建立了相应的设计数据库，不仅可供公司内部设计人员选择使用，客户也可根据需要进行自主产品设计，减少了设计阶段双方在技术沟通方面的时间。

3) 防弹、防二次破片打击、抗冲击等特殊性能层面

A. 内衬防二次破片打击、防弹性能实现

在实战中对装备或个体造成伤害最多的并非子弹直接击中，而是过程中产生的破片，因此防破片性能也是衡量防弹材料品质的重要标准。防弹防破片复合材料作为内衬使用，可以降低弹丸破碎片对车辆内装备及人员的伤害。

公司可以根据客户的防破片需求通过专业的复合材料设计软件，优化防弹、防破片材料结构设计，全方位提高防弹、防破片性能。根据不同的防护指标形成不同规格的最优性价比设计方案，开发生产出系列复合材料防弹防破片产品，作为背板或夹层材料，与陶瓷、装甲钢或铝合金等面板共同构成复合装甲来使用。

B. 天线罩抗冲击性能实现

虽然天线罩的主要功能只是对天线和雷达起防护作用，但其技术却综合了材料、机械、电磁、空气动力学和结构力学等学科的知识，设计和制造难度较大。因为要保证天线罩的透波性能，所以普通天线罩壁一般设计的比较薄，强度较低，抵抗不了外来物体的高速冲击，比如爆炸产生的破片、飞石等，这样就很难保证天线和雷达的安全，所以在满足透波指标的前提下，通过开发新材料、优化结构设计等方面提高整罩的抗冲击强度，显得尤为重要。

公司通过对树脂基体增韧改性，混合纤维编织技术，以及吸能结构设计来显著提高天线罩的抗冲击强度。树脂基体改性是运用物理或化学的方法引入其它透波较好的弹性体组分；混和纤维编织技术指的是用芳纶或超高分子量聚乙烯纤维和石英纤维进行混编，并开发不同的偶联剂，处理好纤维和树脂基体的界面问题；天线罩结构设计方面采用 Z 向纤维柱增强的方法来吸收绝大部分外部冲击能量。

（2）公司核心技术对行业贡献情况

1）复合材料行业技术基本情况

复合材料行业历史悠久，第二次世界大战期间玻璃纤维增强聚酯树脂复合材料已被美国空军用于制造飞机结构件，我国也于 1958 年由玻璃钢开创性研究小组（室）成功压制出第一块玻璃纤维复合板。之后的数十年间，复合材料以其一系列的性能优势，完美契合了航空航天等特殊领域对材料轻量化、高强度、耐高温性等性能的严苛要求，获得了长足发展。随着复合材料行业的不断发展，新的基体材料、增强材料、铺层结构设计技术、成型工艺设计技术不断出现，复合材料的性价比不断提高，应用场景也从航空航天领域不断扩展至其他领域。

因常规领域对材料的轻量化、高强度等有同样的需求，发源于航空航天领域的复合材料技术具有较强的兼容性，因此，复合材料制品制造所涉及的行业基础原理和生产工艺是相似或通用的，不同应用领域也通常会采用有一定共通性的工艺流程和技术路径，但不同应用领域对性能要求和成本的接受度差异较大，行业内企业需要根据应用领域的实际需求开发更适合的产品结构设计、材料配方选型和工艺路径设计等，对不同应用领域的适配性应用构成该领域的技术壁垒。

2）发行人对行业贡献情况

复合材料在我国军用车辆领域的应用尚处于早期发展阶段的这一大背景下，发行人基于对复合材料行业通用技术的吸收再创新，发展出了一系列适应于军用车辆装备领域的特有技术，拓展了复合材料的应用领域，也改善了军用车辆相关装备的性能指标和使用体验，对行业的发展起到了一定贡献。特别地，发行人作为我国军用车辆人机环系统内饰领域早期探索者和实践者，客观上对新一代军用车辆人机环系统内饰在我军的大规模列装和我国军用车辆内衬的标准化进程起到了推动作用。

产品	较原有产品武器装备实现的性能提升
军用车辆人机环系统内饰	借鉴航空、高铁内饰经验，以非金属复合材料作为军车内饰材料，相对原有软包内饰、工程塑料内饰、金属机柜、木质内饰，提升了车内防火、阻燃、保温、隔热、隔音、减震、防破片、耐磨、耐腐蚀等性能；同时对整体车内空间实现了集成式、一体化统筹设计和布局，提升了空间利用效率，既改善了车内电子信息设备等重要装备的使用环境，也有利于车内人员更加安全、健康、舒适地进行作业，有利于发挥整个系统的最大效能。
弹药装备	利用碳纤维复合材料作为弹药箱主体结构，使之具备轻量化和抗冲击性特点，并通过合理结构设计实现了弹药快速取用和存储，避免出现弹药筒受冲击后卡弹问题。
炮塔外罩、防弹门、油箱等军用车辆辅助装备	使用复合材料替代传统装备通常使用的金属材料，在满足原有性能指标基础上实现了军用车辆辅助装备的大幅减重，有效提升产品的抗冲击性、耐腐蚀性；通过一体成型的结构设计解决了炮塔外罩金属拼焊开裂、防弹门密封、油箱渗漏等问题。
天线罩等军用车辆通信装备	使用复合材料既保证了天线罩产品的透波性能，也有更好的抗冲击强度。

（3）公司核心技术的特有性

通用技术是指在行业中广泛使用的技术基础理论原理，复合材料制品制造所涉及的行业基础原理和生产工艺是相似或通用的，不同应用领域也通常会采用大致相同的工艺流程和技术路径，因此，从基础技术层面来看，复合材料的制备工艺是复合材料领域广泛应用的通用技术。

发行人的核心技术是基于行业通用技术的吸收再创新，在技术实践层面自主研发形成的以功能复合材料产品应用为主的特有技术。

在产品应用方面，公司产品均为定制化非标准产品，对材料选择、工艺设计、

结构设计等的要求较高，需要在通用性技术基础上进行个性化研发设计，并根据不同的应用场景进行有针对性的研发设计和定制化生产。

发行人产品主要应用于军用装备领域，作业环境恶劣，在设计军用复合材料及其结构时，必须进行系统的实验工作，了解并掌握复合材料及其结构在静载荷、动载荷、疲劳载荷及冲击载荷作用下，经过可靠性、电磁兼容性、高低温、热区、寒区、高原、涉水、冲击、腐蚀等严格试验，为军用复合材料的设计提供科学的依据，满足恶劣条件下的高可靠性。

此外，根据不同军用装备的作战需求，需要匹配不同的应用特性，例如人机环系统内饰产品需要满足车内防火、温度、噪声、震动的控制要求，弹药装备产品需要满足轻量化和抗冲击性的特点，军用车辆辅助类产品如油箱、发动机防雨罩、挡泥板、隔热板和炮塔外罩、防弹门等需要满足轻质高强、密封性耐磨、耐腐蚀和防护性能等不同特点，通信装备如天线罩、反射面需要满足透波性、抗冲击强度等特点。

公司核心技术在通用技术上的特有应用情况具体如下：

序号	技术名称	采用的行业通用技术情况	核心技术的特有应用情况
1	军用车辆内饰轻量化技术	复合材料设计方法和汽车内饰设计理念，复合材料成型技术，高分子材料学	针对军用车辆特殊的使用场景和功能需要，通过材料改性、结构优化、功能复合等技术最大化减轻产品重量
2	复合材料机柜集成式一体化技术	复合材料设计方法和集成设计理念，复合材料成型技术	集成一体化设计提高了车内利用空间，复合材料轻量化设计使机柜具有很好的减振耐疲劳等特点，有效保护电子设备稳定可靠运行
3	阻燃性车用内饰板防破片技术	复合材料设计方法和汽车内饰设计理念，复合材料成型技术，高分子材料学	通过材料的改性和工艺创新，将防破片材料和内饰复合在一起，在提升车内舒适度的同时又保证了整车的防护能力
4	模块化集成车辆驾驶舱技术	复合材料设计方法和集成设计理念，复合材料成型技术	模块化集成设计可以实现快速拆装，在减轻重量的同时，便于后期的维护
5	复合材料防弹门制备技术	复合材料成型技术，高分子材料学	用复合材料的防弹门在满足防弹等级的同时，解决了防弹门过重、开启和关闭不灵活的问题，并满足外部装甲耐候性的要求

序号	技术名称	采用的行业通用技术情况	核心技术的特有应用情况
6	油箱轻量化技术	密封技术，复合材料成型技术，高分子材料学	解决了传统金属油箱重量大、不耐腐蚀、不耐冲击，易渗漏，异型制造难等问题
7	复合材料弹药箱整体制备技术	密封技术，复合材料成型技术，高分子材料学	复合材料弹药箱整体制备技术有效解决了传统金属弹药箱重量大，安全性低和减振差等问题，新型弹药箱的应用满足特殊作战的需求，提高了车辆的机动性和作战范围
8	车载设备自动技术	自动化技术，复合材料成型技术，高分子材料学	通过升降机构及翻转结构，将有效地节省车辆的空间并提高设备布局的灵活性
9	可快速开闭的复合材料舱门技术	通用机械理论，复合材料成型技术，高分子材料学	将复合材料的轻量化应用到舱门，再通过舱门的机械设计，达到轻便、快捷的要求
10	轻量化方舱成型技术	复合材料成型技术，高分子材料学，热学，电磁学	相较于传统大板方舱，通过复合材料特殊层合结构设计，在满足舱体环境适应性的同时，将保温、屏蔽等功能与结构复合材料融为一体，可减轻其重量

”

综上，发行人掌握的复合材料技术是对行业通用技术的吸收再创新，属于在技术实践层面形成的以功能复合材料产品应用为主的特有技术。

（二）说明“发行人核心技术已形成一定的核心竞争力”的表述是否准确、完整，相关依据是否充分

1. 发行人核心技术具有创新性、特有性

因军工行业具有较高的保密性和准入门槛且细分行业仍处于早期发展阶段，此前业界没有标准化的工艺路线、生产经验可公开取得，也无公开技术资料可供参考，是发行人在借鉴航空、高铁等领域复合材料成功应用经验的基础上，经过十余年研发、试制、生产，配合客户进行各类军车试验检验和需求沟通的基础上逐渐积累形成的，并积极通过申请专利、与员工签署竞业协议、与供应商签署保密协议等方式开展保护，短期内难以被取代和复制。其他企业若想获取相关核心

技术同样需要从研发阶段开始进入军用车辆配套装备的产业链，并经过较长时间的积累才能掌握。

2. 发行人核心技术的可靠性具有充分保证

军品对于可靠性的要求极高，尤其在军用车辆人机环系统内饰领域，因为直接涉及到驾乘人员的工作环境和车内电子信息装备的使用环境，产品的早期试验过程和对交付产品的质量检验非常严格，具有严苛的可靠性要求。发行人科研阶段的研发设计、试制决定产品的重要性能、质量以及后续生产技术图纸和方案，并通过生产过程控制保障稳定的批量供货。

核心技术可靠性的积累和验证必须通过较长时间的配套研发和较大规模的批量供货才能确认：发行人自成立以来深耕行业十余年，报告期内已实现数千套军用产品的配套供应。根据客户了解，在非金属复合材料军用车辆人机环系统内饰领域内，能够与发行人在参研时间和供货规模方面相比的竞争企业较少，发行人核心技术的可靠性方面具备充分的核心竞争力。

3. 发行人基于核心技术建立了完善的产品开发体系

发行人核心技术不仅仅局限于单个特有技术层面，还体现在基于核心技术建立了完善的产品开发体系，自上而下以样品材料数据库、各项核心应用技术和产品矩阵为基础，形成了综合性的材料-技术-产品开发体系，能够实现对以军用车辆人机环系统内饰为代表的各类军车配套装备的快速开发，同时具备根据新技术、新产品随时迭代和扩充的能力，随着发行人对材料数据、技术和产品的不断积累，对非标准化产品的快速研发能力也不断增强。

综上，发行人核心技术已形成一定的核心竞争力，相关表述准确、完整，依据充分。

问题（2）说明“发行人非金属复合材料产品相较于原有被替代产品，在强度、比重、冲击韧性、安全性等产品性能上存在较大优势”中“原有替代产品”的含义和具体内容，相关表述是否准确、完整，发行人产品性能指标是否具有可比性，“较大优势”是否明确、是否属于行业领先水平。

（一）“原有替代产品”的含义及具体内容

“原有被替代产品”指被发行人产品所替代的软包或工程塑料内饰、金属材质机柜/地板、金属材质弹药箱等传统军车配套产品，发行人产品和典型“原有被替代产品”具体对比情况如下：

产品	产品主要材料		产品主要工艺	
	原有产品	发行人产品	原有产品	发行人产品
车体四周内饰	化纤织物	玻璃纤维复合材料	胶粘工艺	真空导入工艺、在线浸渍模压
	工程塑料	玻璃纤维复合材料	吸塑成型工艺	
机柜	铝合金	碳纤维复合材料	焊接	真空导入工艺、预浸料袋压工艺
地板	铝合金	玻璃纤维复合材料	浇铸、焊接	真空导入工艺
台面桌	木质	碳纤维复合材料	切割	预浸料袋压工艺
	铝合金	碳纤维复合材料	焊接	
弹药箱	结构钢	碳纤维复合材料	焊接	预浸料模压工艺、预浸料袋压工艺、卷管工艺
油箱	铝合金	碳纤维复合材料	焊接	预浸料袋压工艺

（二）发行人产品与“原有被替代产品”的性能指标对比情况

1. 人机环系统内饰产品

随着我军装备现代化、信息化水平的不断发展，电子信息装备大量使用，使得车辆内部空间需要进行科学合理的布局，并提高了对车内防火、温度、噪声、震动的控制要求。此外，由于军用车辆特有的运行环境和车内空间限制，驾乘人员的作业环境中可能存在高温、拥挤、噪声、震动等多种有害因素，导致驾乘人员出现多种不适反应。

以非金属复合材料作为军车内饰材料，相对原有软包内饰、工程塑料内饰、金属机柜、木质内饰，提升了车内防火、阻燃、隔热、减震、耐磨、耐腐蚀、不易损坏等性能；同时对整体车内空间实现了集成式、一体化统筹设计和布局，提升了空间利用效率，既改善了车内电子信息设备等重要装备的使用环境，也有利于车内人员更加安全、健康、舒适地进行作业，有利于发挥整个系统的最大效能。

产品	原有产品材料	发行人非金属复合材料与原有产	原有产品通用性能指标	发行人产品通用性能指标	较原有产品武器装备实现的
----	--------	----------------	------------	-------------	--------------

		品比较			性能提升
内饰	工程塑料	强度高	$\leq 60\text{MPa}$	$> 160\text{MPa}$	不易损坏
		综合导热系数低	$\geq 0.25\text{W/MK}$	$< 0.1\text{W/MK}$	隔热
		安全性高	热变形温度低，阻燃性差	具有防火、阻燃功能	安全性提升
		耐霉菌性好	1~4 级	0 级-无生长	不易滋生细菌
		耐盐雾性好	需涂装	盐雾环境 96h 无变化	不易腐蚀
机柜	铝合金	强度高	$\leq 480\text{MPa}$	$> 500\text{MPa}$	不易损坏
		密度低	2.78g/cm^3	$1.45\sim 1.7\text{g/cm}^3$	轻量化
地板	铝合金	冲击韧性高	$\leq 120\text{KJ/m}^2$	$> 190\text{KJ/m}^2$	不易损坏
		密度低	2.78g/cm^3	$< 2.0\text{g/cm}^3$	轻量化
		导热系数低	$\geq 100\text{W/MK}$	$< 0.1\text{W/MK}$	隔热
台面桌	木质	强度高	$\leq 150\text{MPa}$	$> 500\text{MPa}$	不易损坏

2. 报告期内实现收入的其他产品

产品类型	具体产品	较原有产品武器装备实现的性能提升
弹药装备	某型号高机动战术轮式车辆弹药箱	1.轻量化方面，重量指标减重 20%-30%左右，实现弹药快速取用和存储； 2.抗冲击方面，可避免出现弹药筒受冲击后卡弹问题； 3.安全性方面，解决原有产品容易产生火花不安全的问题。
炮塔外罩	某型号轮式装甲车炮塔外罩	1.结构方面，采用一体成型杜绝了金属拼焊开裂问题； 2.轻量化方面，相较于原材质重量指标减重 20%-30%左右。
防弹门	某型号中高机驾驶员顶舱防弹门	1.轻量化方面，相较于原材质重量单位面积减重 40%-50%左右，更方便作战人员开合、操作； 2.结构方面，采用一体成型解决密封、潜望集成等功能性问题。
油箱	某型号坦克油箱	1.轻量化方面，相较于原材质重量指标减重 20%-30%左右； 2.抗冲击性方面，冲击韧性指标提升 30%左右，降低破碎、漏油、变形等问题； 3.结构方面，采用一体成型解决油箱渗漏问题； 4.耐腐蚀方面，可解决金属油箱腐蚀生锈导致的穿孔问题。
天线罩	某型号天线罩	增加了防弹功能，可满足防弹防护II级要求。

由以上两表可知，发行人产品与原有被替代产品在强度、比重（即密度）、冲击韧性等性能指标上有具体的物理量指标可以进行对比，且发行人产品主要性能指标优于原产品；在安全性方面，发行人产品具有防火、阻燃、不易产生火花等特性，与原有工程塑料、木质、金属材质产品相比，具有明显的安全性能提升。

因此，发行人产品性能指标具有可比性，相关表述准确、完整。

综上，发行人主要产品多为我军近期最新列装或升级改进的军用车辆进行配套，相较原有产品在部分性能指标上有较大优势，同时还具备整体性、综合性维度的产品优势。因此，发行人产品相较于原有被替代产品有“较大优势”，属于行业领先水平。

问题（3）结合行业技术、研发模式、设施和设备、整体研发人员构成（含学历构成、薪酬构成）和入职发行人时间、各期研发投入（含研发费用）等，说明发行人的研发能力是否能够持续满足客户产品开发和更新的需求，是否存在自主研发能力不足的风险，是否存在技术淘汰的风险。

发行人在行业技术、研发模式、设施设备、研发人员、研发投入等方面，能够持续满足客户产品开发和更新的需求，现阶段不存在自主研发能力不足的风险，不存在技术淘汰的风险，具体原因如下：

（一）行业技术方面

复合材料技术在军用车辆领域的应用仍处于相对早期发展阶段，重点是成熟材料、工艺、技术在不同军车配套装备领域的应用创新和适应性创新。

发行人在充分掌握行业通用技术的基础上，在长期参与军方科研项目和承担军品装备生产任务的过程中，针对复合材料在军用车辆领域应用的具体情况，积累了军用车辆内饰轻量化技术、复合材料机柜集成式一体化技术、阻燃性车用内饰板防破片技术、模块化集成车辆驾驶舱等一系列军用车辆装备领域的专有核心技术，形成了体系化的军用装备复合材料技术平台和产品平台，能够保证发行人复合材料产品的持续更新，在明确军方对产品的具体性能、战术要求后，给出针对性的设计方案，并能独立完成相关样件/样车的研发、试制和后续批产技术方案，做到及时响应客户相关军用装备研发、升级、换代的持续需求，不存在自主研发能力不足和技术淘汰的风险。

（二）研发模式方面

发行人形成了军方科研项目为主，自主研发项目为辅，军方项目配套研发和

自主研发相结合的研发机制，建立了从项目论证阶段、项目立项阶段、设计方案阶段、工艺方案阶段、试制阶段到设计定型阶段的科学、规范的研发流程；在明确军方研发需求后，具备独立完成产品结构设计、材料配方选型和工艺路径设计，并交付科研样件的能力，累计承担各类军方科研项目上百项，承担的产品研发项目从早期的军车系统人机环内饰、军车辅助装备等公司传统产品拓展到碳纤维方舱、碳纤维弹托、防弹天线罩等多种新产品的研发和试制任务。

综上，发行人现有研发模式能够适应客户产品开发和更新的需求，不存在自主研发能力不足的风险。

（三）设施和设备方面

发行人为军用非金属复合材料配套装备的新产品开发和更新配备了必要的设备、设施，主要内容如下：

开发环节	细分阶段	主要内容	主要设备名称
研发设计阶段	材料选择	树脂基体改性研究	马弗炉、电子天平、搅拌器、高低温箱、万能试验机、氧指数仪、蒸馏水制备机
		纤维材料改性研究	
		材料配比	
	成型方案设计	铺层结构设计	计算机、试件模具、万能试验机、真空泵、平板硫化机、烘箱、三维扫描仪
		成型工艺设计	
		模具/工装设计	
	结构设计	产品结构	计算机、三维扫描仪
		研配结构	
		安装结构	
试制阶段	成型	真空导入工艺	真空泵、烘箱、泡沫缝合设备
		预浸料袋压工艺	精密裁剪机、预浸料冷库、真空泵、烘箱、恒温恒湿间
		预浸料模压工艺	液压机、模温机
		在线浸渍模压	长玻纤聚氨酯高压注射发泡机、覆皮机、高温烘箱、冷热一体机、液压机、烘箱
		手糊工艺	无机械设备要求
	研配		三轴、五轴加工中心、打磨房

开发环节	细分阶段	主要内容	主要设备名称
试验阶段	检测、检验		高低温箱、恒温恒湿箱、万能试验机、三维扫描仪

综上，发行人已配置了进行现有客户产品开发和更新所需的通用研发、试制、检测检验设备，不存在重要在研项目研发、试制各环节缺乏关键设备、设施的情况，具备独立承担和完成相关配套军品开发所需的设备基础。同时，随着发行人募投项目新生产基地的建设，发行人将进一步提升相关工艺设备的数量和标准，持续提升研发能力，以满足未来不断增长的客户产品开发和更新需求。

（四）研发人员方面

1. 发行人研发部门组织架构

发行人研发部门主要包含项目开发部、设计部、工艺部、通讯电子事业部 4 个部门，各部门职责、岗位和人员数量情况如下表所示：

研发部门	职责说明	研发岗位	人员数量
项目开发部	负责制定公司年度研发工作的目标和计划；建立、健全公司科研课题的立项、申报、研发、管理评审等相关制度；制定公司年度科研项目实施计划，组织公司科研项目的实施	经理、项目经理等	5
设计部	负责产品总体设计，制定产品设计的突出特点，提出各项性能指标要求，比如产品结构、强度等，输出设计图纸	内饰设计工程师、防护设计工程师、工业设计工程师、数据管理工程师、标准化工程师等	14
工艺部	负责新工艺、新材料的技术革新和产品实现；工艺部下设产品组、新技术研发组。产品组：根据图纸及性能要求，设计产品的材料组合、工艺方法等，并进行特殊的材料铺层和增强结构设计，编制生产工艺所需各项过程文件；新技术研发组：主要围绕非金属复合材料的基础研究和应用开发。	研发工程师、工艺工程师、材料工程师、结构设计工程师、模具工程师、试验员等	22
通讯电子事业部	负责通讯类项目，提供全套的通讯类系统解决方案，完成产品的研发、调试，拓展新产品。	结构工程师、伺服硬件工程师等	4

注：研发人员数量为截至 2021 年 6 月 30 日统计数据，下同。

发行人建立了较为科学、完善的研发部门组织架构，针对发行人主要业务流程环节的关键研发环节设置了项目开发部、设计部和工艺部，针对公司业务的重点发展方向，公司 2020 年从设计部分立出通讯电子事业部，专门负责对军用车辆通信装备进行重点攻坚；同时，在公司层面建立了研发序列管理培训生制度，遴选优质校招生源作为人才储备，不断完善未来人才的培养体系。

2. 发行人研发人员学历构成情况

发行人研发人员学历构成情况如下表所示：

学历结构	人数（人）	占比
硕士	13	28.89%
本科	28	62.22%
大专	2	4.44%
高中	1	2.22%
初中	1	2.22%
本科以上合计	41	91.11%
总计	45	100.00%

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人研发人员中，本科及以上学历人员占比超过 90%，高学历人才比例较高，优质的人员结构为发行人技术研发能力提供了坚实的人才保障。

3. 发行人研发人员薪酬情况

公司对研发人员实行了额外的薪酬激励制度，对于部分核心技术人员，发行人实施了股权激励制度，保证核心技术人员的稳定。同时，公司制定了《项目研发激励制度（试行）》，对研发人员实施项目奖金激励制度和专利奖金激励制度，根据研发人员参与科研项目的难度和对公司经营业绩的影响进行等级评定，发放项目奖金，并纳入日常绩效考核和晋升考核，对具有突出研发贡献的人员予以优先晋升；对取得国家专利的研发人员，根据取得国家专利的类型，公司给予一次性的专利奖金奖励。报告期各完整年度，发行人技术人员月平均薪酬分别为 11,795.31 元、12,515.19 元和 11,861.72 元，除北摩高科外，高于可比上市公司平

均水平。

公司通过公平合理的奖励制度和畅通的晋升渠道，鼓励技术人员积极开发新产品、新工艺、新研发项目，支持技术人员承担重点任务、申请项目、申请专利、充分调动研发人员的创新和研究积极性，帮助公司吸引和留住优秀人才，也为公司的技术保护提供保障。

（五）研发投入方面

报告期各期，发行人研发项目数量和研发费用投入情况如下表所示：

年度	研发项目数量	当年新增研发项目数量	研发费用(万元)	研发费用占营业收入比例
2021 年上半年	91	16	930.14	7.00%
2020 年	90	40	1,855.35	7.14%
2019 年	65	17	1,183.00	7.55%
2018 年	43	-	785.53	13.12%

注：1. 研发项目数量统计时将日常试验与检验活动发生的研发费用归集为 1 个研发项目；2. 当年新增研发项目数量以某一研发项目开始发生研发费用作为统计标准。

由上表可知，报告期内发行人研发费用、研发项目数量不断增加；各年度新增研发项目方面，2019 年至 2021 年上半年各期新增研发项目数量分别为 17 项、40 项、16 项，整体呈不断增加趋势，反映了发行人具备持续稳定获取军方科研项目的的能力，发行人技术研发能力能够持续满足客户产品开发和更新的需求。

（六）发行人自主研发能力的潜在不足之处

发行人的研发能力能够满足当前的客户的需求，现阶段不存在自主研发能力不足和技术淘汰的风险，但长期来看发行人当前自主研发能力仍存在潜在不足，主要体现在：

1. 尚未覆盖复合材料全领域的应用研究和实践经验

发行人产品在军用车辆复合材料领域的大规模应用主要集中于树脂基碳纤维和玻璃纤维复合材料，碳纤维和玻璃纤维复合材料占全球复合材料市场份额 90%以上，市场较为成熟，但对金属基复合材料、无机非金属基复合材料以及碳

化硅、硼纤维等其他增强材料的树脂基复合材料的应用研究和实践经验尚不充分。

轻量化是全球各个国家对武器装备的重要发展趋势，地面武器装备的轻量化对其快速部署、延长有效作战时间并提高战斗力具有十分重要的意义，因此复合材料在军用装备上的应用前景广阔，由于发行人尚未在复合材料全领域形成丰富的研发积累，将可能对未来拓展部分军用产品线种类带来不利影响。

2. 发行人短期内不会从事纤维的基础材料研究，产品创新受限于现有纤维材料的基础性能

对于树脂基纤维增强复合材料而言，复合材料制品性能很大程度上受到纤维的基础材料性能指标影响，高性能复合材料是引领技术升级的关键材料。复合材料技术是一门多学科交叉的工程应用技术，涉及到材料学、力学、化学、电磁学、声学、热学等基础或应用学科，以这些相关学科为基础，融合复合材料的设计理念，形成现今的复合材料技术体系。

复合材料的应用发展离不开基础学科和基础通用技术的进步。在我国复合材料行业基础研究薄弱的大背景下，发行人目前阶段的发展战略是致力于在现有纤维材料基础上实现应用层面的创新，短期内不会从事纤维的基础材料研究，因此产品创新受限于现有纤维材料的基础性能，难以在基础材料层面实现产品性能指标的突破性、颠覆性创新。

3. 缺乏超大型复杂承力结构件的经验

因复合材料在发行人所专注的我国军用车辆领域的应用还处于早期阶段，发行人现有产品的应用场景大多仍局限于内饰、机柜、箱体等辅助配件领域，同时基于军车整体大小的限制，发行人目前产品尚不涉及超大型复合材料结构件的经验。例如，航空航天领域中空客 A350 的前翼梁为全复合材料结构件，长度超过 30 米，但发行人目前生产的大型复合材料结构件为碳纤维方舱，长度不超过 10 米，在结构复杂程度上仍有较大差距，由于发行人尚未在超大型复杂承力结构件领域形成丰富的研发积累，将可能对未来拓展部分军用产品线种类带来不利影响。

综上，发行人现阶段不存在自主研发能力不足和技术淘汰的风险，发行人的

研发能力能够持续满足客户产品开发和更新的需求；但未来发行人进一步拓展产品线时，涉及到纤维的基础材料研究、其它类型复合材料的应用或者超大型复杂承力结构件领域，需要持续提升自主研发能力。

问题（4）结合发行人参与军方研制项目的主要工作内容、贡献等，说明“发行人对军方合作研发构成重大依赖”的主要内容和依据，发行人在军方研制项目中是否具有实质研发贡献，发行人研发体系能否支撑核心竞争力，未来如何实现技术更新、升级。

（一）发行人对军方合作研发构成重大依赖的主要内容和依据

1. 发行人科研项目来源于军方武器装备研发任务

由于军工行业具有涉及国防安全且受到国家有关部门严格监管的特殊性，除军工产品出口外销外，我国军队是军品的最终和唯一客户，根据需要，军方向军品总装企业或军方科研院所提出武器装备研发任务。从参与方来看，在武器装备的研发产业链中，军品总装企业或军方科研院所作为总体单位承担了武器装备的开发者和相关技术集成者的角色，总体单位通常将研制项目按照总体系统、分系统、零部件的层级将研制任务进行分解，委托外部机构研制部分系统、装备、零部件等。发行人作为国内较早从事军车人机环系统内饰的研发生产企业，作为配套研发机构接受总体单位委托进行非金属复合材料内饰等配套装备相关的科研任务。

因此，以发行人为代表的配套装备研发机构的军方科研项目主要源于军方军方武器装备研发任务，在科研项目来源上对军方合作研发构成重大依赖。

2. 发行人科研产品的结构设计、材料配方选型和工艺路径设计源于军方产品的性能需求

军用车辆实际执行任务时所处的作战环境千差万别，加之不同车辆作战用途存在较大差异，军用车辆对人机环系统内饰、弹药箱、炮塔外罩、防弹门、油箱、天线罩等配套装备的性能需求具有显著不同。例如，内饰对人机交互的综合性能要求较高，弹药箱更关注轻量化、弹药储存安全性和弹药装填的便利性，天线罩

对抗冲击强度和透波性要求较高。发行人需要根据不同性能需求进行定制化设计，选择不同的增强材料如碳纤维、芳纶纤维、玻璃纤维，在选定合适的基础工艺后基于产品特征进行针对性设计和改进，如铺层结构和增强结构的设计等。

因此，发行人科研产品的结构设计、材料配方选型和工艺路径设计源于军方产品的性能需求。

（二）发行人在军方研制项目中具有实质研发贡献

1. 传统主机厂缺乏非金属复合材料领域相关经验，发行人结合军用需求实现新材料的应用

我国军工复合材料行业相对于美国和日本等发达国家起步较晚，早期军用产品技术因国外的封锁发展缓慢。军用车辆主机厂商更熟悉原有软包内饰、金属、工程塑料等材质，缺乏非金属复合材料领域的经验。发行人深耕非金属复合材料行业多年，积累了丰富的研发和应用经验，针对军用车辆的使用环境和作战需要实现军用配套装备的特定需求，在非金属材料应用领域进行综合应用、优化和延展，形成功能复合材料产品的开发和军事应用。

2. 非金属复合材料在军用车辆产品中的应用需求迫切

长期以来，军用新材料作为新一代武器装备的物质基础，在当今世界军事领域占据重要地位。非金属复合材料产品具有重量轻、强度高、耐腐蚀、耐老化、可设计性强等方面特性，可有效提升军用车辆的机动性、安全性和使用可靠性，伴随着军车内饰件及非承力结构件倾向通过使用非金属复合材料来实现减重，复合材料成为军事装备发展的重要基础，其应用水平也已成为衡量武器装备发展的先进性标准之一。随着我军车辆装备水平的更新换代，非金属复合材料在军用车辆装备领域的需求也越来越高。

以发行人参与的科研项目来看，发行人参与项目已从人机环系统内饰拓展至军车辅助类产品、保护类产品、弹药装备产品、通信装备以及方舱装备等领域。

3. 发行人具体研发内容及贡献

（1）按照研发内容归纳，发行人在军方研制项目中实质研发贡献

类型	发行人在项目研制过程中的具体贡献
对非金属复合材料进行基础研究和应用开发	树脂基体改性方面，注重功能性的提升和突破，在高阻燃、耐热性、低粘度、透波性、耐冲击性等方面取得了一定的研究成果，并应用到新产品开发上。 纤维增强材料方面，重点对三维编织织物、混杂纤维织物、纤维界面改性等方面进行研究，提升现有产品机械强度、防弹性、抗冲击性等性能。 除了以上两个主要的研究方向，还在隔热保温材料、电磁屏蔽材料等方面进行研究。
结构设计	根据军用装备的整体构造或内部空间进行科学合理的布局，结合装备的轻量化等指标需求，通过结构分析设计出满足要求的最佳方案，包括产品结构、安装结构等。
工艺路径设计	复合材料不同于传统金属材料最显著的特点是材料和产品是在成型阶段同时产生的，成型阶段的工艺设计、铺层结构设计直接关系到产品的最终性能，由于军用装备的非标准化特性，需要根据不同材料的性能特点及材料样块的实验数据，设计产品的材料组合、工艺方法等，并进行特殊的材料铺层和增强结构设计。
产品试制、测试、实验	发行人根据自主设计方案与科研总体单位进行沟通确认后，进行产品样件的研发和试制，并配合科研总体单位进行样车的安装，在后续进行的测试、实验过程中进行不断的调整和优化。在经认定产品满足使用要求后，公司向科研总体单位提供完整的产品图纸，作为后续定型的技术依据。

（2）按照产品实现归纳，发行人在军方研制项目中实质研发贡献

① 人机环系统内饰产品

随着我军装备现代化、信息化水平的不断发展，电子信息装备大量使用，使得车辆内部空间需要进行科学合理的布局，并提高了对车内防火、温度、噪声、震动的控制要求。此外，由于军用车辆特有的运行环境和车内空间限制，驾乘人员的作业环境中可能存在高温、拥挤、噪声、震动等多种有害因素，导致驾乘人员出现多种不适反应。

以非金属复合材料作为军车内饰材料，相对原有软包内饰、工程塑料内饰、金属机柜、木质内饰，提升了车内防火、阻燃、隔热、减震、耐磨、耐腐蚀、不易损坏等性能；同时对整体车内空间实现了集成式、一体化统筹设计和布局，提升了空间利用效率，既改善了车内电子信息设备等重要装备的使用环境，也有利于车内人员更加安全、健康、舒适地进行作业，有利于发挥整个系统的最大效能。

产品	原有产品材料	发行人非金属复合材料与原有产品比较	原有产品通用性能指标	发行人产品通用性能指标	较原有产品武器装备实现的性能提升
内饰	工程塑料	强度高	$\leq 60\text{MPa}$	$> 160\text{MPa}$	不易损坏
		综合导热系数低	$\geq 0.25\text{W/MK}$	$< 0.1\text{W/MK}$	隔热
		安全性高	热变形温度低，阻燃性差	具有防火、阻燃功能	安全性提升
		耐霉菌性好	1~4 级	0 级-无生长	不易滋生细菌
		耐盐雾性好	需涂装	盐雾环境 96h 无变化	不易腐蚀
机柜	铝合金	强度高	$\leq 480\text{MPa}$	$> 500\text{MPa}$	不易损坏
		密度低	2.78g/cm^3	$1.45\sim 1.7\text{g/cm}^3$	轻量化
地板	铝合金	冲击韧性高	$\leq 120\text{KJ/m}^2$	$> 190\text{KJ/m}^2$	不易损坏
		密度低	2.78g/cm^3	$< 2.0\text{g/cm}^3$	轻量化
		导热系数低	$\geq 100\text{W/MK}$	$< 0.1\text{W/MK}$	隔热
台面桌	木质	强度高	$\leq 150\text{MPa}$	$> 500\text{MPa}$	不易损坏

② 报告期内实现收入的其他产品

产品类型	具体产品	较原有产品武器装备实现的性能提升
弹药装备	某型号高机动战术轮式车辆弹药箱	1.轻量化方面，重量指标减重 20%-30%左右，实现弹药快速取用和存储； 2.抗冲击方面，可避免出现弹药筒受冲击后卡弹问题； 3.安全性方面，解决原有产品容易产生火花不安全的问题。
炮塔外罩	某型号轮式装甲车炮塔外罩	1.结构方面，采用一体成型杜绝了金属拼焊开裂问题； 2.轻量化方面，相较于原材质重量指标减重 20%-30%左右。
防弹门	某型号中高机驾驶员顶舱防弹门	1.轻量化方面，相较于原材质重量单位面积减重 40%-50%左右，更方便作战人员开合、操作； 2.结构方面，采用一体成型解决密封、潜望集成等功能性问题。
油箱	某型号坦克油箱	1.轻量化方面，相较于原材质重量指标减重 20%-30%左右； 2.抗冲击性方面，冲击韧性指标提升 30%左右，降低破碎、漏油、变形等问题； 3.结构方面，采用一体成型解决油箱渗漏问题； 4.耐腐蚀方面，可解决金属油箱腐蚀生锈导致的穿孔问题。
天线罩	某型号天线罩	增加了防弹功能，可满足防弹防护II级要求。

（三）发行人研发体系可以支撑核心竞争力，不断实现技术更新、升级

公司基于行业特征及自身经营特点，建立了完备的自主研发体系，下设项目

开发部、设计部、工艺部和通讯电子事业部，研发团队以客户需求为导向，以核心技术创新为动力，构建公司多位一体的创新型技术研发平台，满足客户多样化的产品需求，经过不断地技术积累和产品应用拓展，逐渐形成了现有的产品线结构，并在不断扩展中。

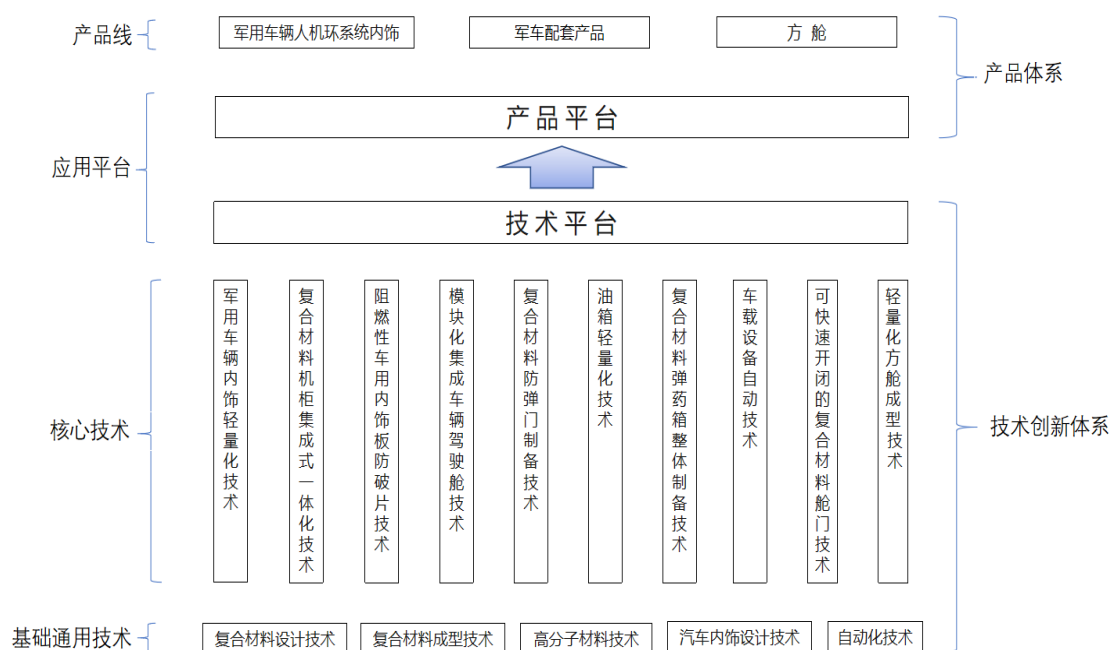
1. 研发机构设置

发行人研发部门包括项目开发部、设计部、工艺部、通讯电子事业部 4 个部门，各部门职责如下表所示：

项目开发部	负责制定公司年度研发工作的目标和计划；建立、健全公司科研课题的立项、申报、研发、管理评审等相关制度；制定公司年度科研项目实施计划，组织公司科研项目的实施。
设计部	负责产品总体设计，制定产品设计的突出特点，提出各项性能指标要求，比如产品结构、强度等，输出设计图纸。
工艺部	负责新工艺、新材料的技术革新和产品实现；工艺部下设产品组、新技术研发组。 产品组：根据图纸及性能要求，设计产品的材料组合、工艺方法等，并进行特殊的材料铺层和增强结构设计，编制生产工艺所需各项过程文件； 新技术研发组：主要围绕非金属复合材料的基础研究和应用开发。
通讯电子事业部	负责通讯类项目，提供全套的通讯类系统解决方案，完成产品的研发、调试，拓展新产品。

2. 研发平台设置

发行人经过多年积累的成熟经验，建立了成体系的军用装备复合材料应用技术平台，不仅保证了发行人复合材料产品的持续更新，同时也为及时响应军用装备升级的持续需求以及复合材料新产品、新技术在军用装备的应用提供了技术支持。



注：上图为发行人研发体系示意图。

公司以复合材料设计成型技术、高分子材料技术、汽车内饰设计技术等行业通用技术为基础，经过单个技术的创新或多个技术的相互融合，形成一系列具有自主知识产权的核心技术。技术研发平台以客户和市场需求为导向，注重复合材料应用基础研究，对新材料、新工艺开展预研工作，使现有核心技术得以不断更新升级，同时也会形成新的核心技术。另外，通过技术研发平台，能使共性技术得以快速形成，从而加快新产品推出的速度，并拓展到新的应用领域，形成新的产品平台或产品线，在产品应用和推广过程中，必然对技术产生新的需求，成为技术创新的内在驱动力，这样技术和产品始终处于不断升级更新中。

3. 研发激励机制

公司对部分核心技术人员实施股权激励，保证核心技术人员的稳定。同时公司制定了《项目研发激励制度（试行）》，通过公平合理的奖励制度和畅通的晋升渠道，鼓励技术人员积极开发新产品、新工艺、新研发项目，支持技术人员承担重点任务、申请项目、申请专利，充分调动研发人员的创新和研究积极性，帮助公司吸引和留住优秀人才，也为公司的技术保护提供保障。

综上，发行人已建立完备的研发体系，能够支撑核心竞争力，不断实现技术更新、升级。

本所律师核查情况：

（一）核查程序

1. 查询复合材料行业研究报告、文献资料；
2. 查阅发行人关于核心技术与行业通用技术的说明；
3. 查阅发行人提供的原有被替代产品与发行人产品对比情况统计表；
4. 查阅发行人报告期末固定资产清单、主要设备购买合同及采购凭证；
5. 查阅发行人研发部门组织架构情况说明；
6. 查阅发行人报告期各期末员工花名册、员工工资表；查阅发行人与核心技术人员签署的《保密协议》《竞业禁止及竞业限制协议》；
7. 查阅发行人《项目研发激励制度（试行）》及专利、技术保护相关制度；
8. 查阅发行人就研发项目数量及研发费用投入情况作出的说明；
9. 查阅发行人提供的其在军方研制项目中的贡献情况说明；
10. 查阅发行人关于研发机构设置及研发平台设置的说明；
11. 查看发行人参与起草的《军用车辆多功能内衬规范》相关资料；
12. 查阅发行人制作的研发体系示意图；
13. 访谈发行人核心技术人员，并形成访谈记录。

（二）核查意见

本所律师认为：

1. 发行人的核心技术是基于行业通用技术的吸收再创新，在技术实践层面自主研发形成的以功能复合材料产品应用为主的特有技术。“发行人核心技术已

形成一定的核心竞争力”的表述准确、完整，相关依据充分。

2. “原有被替代产品”指被发行人产品所替代的软包或工程塑料内饰、金属材质机柜/地板、金属材质弹药箱等传统军车配套产品。发行人产品相较原有被替代产品在强度、比重、冲击韧性、安全性等产品性能上存在较大优势的表述准确、完整，发行人产品相关性能指标具有可比性。

发行人主要产品多为我军近期最新列装或升级改进的军用车辆进行配套，相较原有产品在部分性能指标上有较大优势，同时还具备整体性、综合性维度的产品优势。因此，发行人产品相较于原有被替代产品有“较大优势”，属于行业领先水平。

3. 发行人在行业技术、研发模式、设施设备、研发人员、研发投入等方面，能够持续满足客户产品开发和更新的需求，现阶段不存在自主研发能力不足和技术淘汰的风险；但未来发行人进一步拓展产品线时，涉及到纤维的基础材料研究、其它类型或者超大型复杂承力结构件领域，需要持续提升自主研发能力。

4. 发行人对军方合作研发构成重大依赖主要系发行人科研项目来源于军方武器装备研发任务，同时发行人科研产品的结构设计、材料配方选型和工艺路径设计源于军方产品的性能需求；发行人在军方研制项目中具有实质研发贡献，发行人已建立完备的研发体系，能够支撑核心竞争力，不断实现技术更新、升级。

5. 保荐人已根据上述核查情况，严格按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》第 54 条的规定对《招股说明书》的相关内容进行修改完善或补充披露，相关内容详见本题回复正文。

七、问题 10.关于外协占比较高

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）报告期内，发行人外协采购金额分别为 3,726.68 万元、7,888.98 万元、6,627.44 万元和 4,703.95 万元，占总采购金额的比例分别为 84.65%、88.78%、70.62%和 73.89%。外协采购比例较高。

（2）发行人采取“两头在内，中间在外”的生产模式。发行人将研发设计、试制、调试以及小批量生产等在公司内部执行，将市场供应较为充分的成型、研配、喷漆等生产工序通过外协加工的方式进行生产。

（3）报告期内，发行人工序外协采购金额占采购总额的比例整体高于可比公司，由于不同公司的主要产品或服务类型、资产实力和产能、经营策略以及客户范围不同，各期工序外协的金额及占采购总额的比例不具有可比性。

（4）发行人目前资金规模有限、场地有限，产能无法实现所有工序、部件的自主生产，因此只能优先保障科研项目产品试制以及客户紧急小批量订单的生产，大批量订单产品需委托外协供应商进行生产，因此在目前产能情况下，发行人不具备替代工序外协供应商实现全部自主生产的基础。发行人主要工序外协供应商具备相应的生产经营资质，发行人不存在通过外协规避环保相关义务的情形。

（5）外协工序不涉及发行人关键工序、核心技术，发行人对外协不构成重大依赖，对发行人业务完整性和独立性不构成重大不利影响。

请发行人：

（1）结合报告期主要外协厂商、主要生产工序或采购内容、外协金额及占比、外协类型等，说明外协的主要内容、定价依据及公允性，不同厂商之间、与自产成本相比是否存在差异及差异的原因，是否存在利益输送的情形。

（2）说明“报告期内发行人工序外协采购金额占采购总额的比例整体高于可比公司”和“各期工序外协的金额及占采购总额的比例不具有可比性”的原因和理由是否充分、合理，并在招股说明书“重大事项提示”部分充分揭示外协占比较高的风险。

（3）说明“在目前产能情况下，发行人不具备替代工序外协供应商实现全部自主生产的基础”的表述是否准确；结合上述情况，说明发行人对外协不构成重大依赖的依据是否充分。

（4）结合发行人与主要外协厂商的权利义务安排等，说明不同外协类型下

自有员工、外协厂商的分工差异，发行人是否存在对外协厂商技术依赖的情形。

（5）说明“外协工序不涉及发行人关键工序、核心技术”的表述是否准确、完整，发行人核心工序的划分标准及依据是否合理；结合上述情况，说明对发行人业务完整性和独立性不构成重大不利影响的依据是否充分。

（6）说明发行人是否具备喷漆等外协工序的环保资质和能力，是否存在通过外协规避环保等相关义务的情形。

请保荐人发表明确意见，请发行人律师对问题（2）-（6）发表明确意见。

回复：

问题（2）说明“报告期内发行人工序外协采购金额占采购总额的比例整体高于可比公司”和“各期工序外协的金额及占采购总额的比例不具有可比性”的原因和理由是否充分、合理，并在招股说明书“重大事项提示”部分充分揭示外协占比较高的风险。

（一）说明“报告期内发行人工序外协采购金额占采购总额的比例整体高于可比公司”和“各期工序外协的金额及占采购总额的比例不具有可比性”的原因和理由是否充分、合理

报告期内发行人工序外协采购金额占采购总额的比例整体高于可比公司，主要原因如下：

1. 当前阶段经营策略和发展阶段不同

发行人选择以研发为导向的经营策略，当前阶段自有生产能力优先服务研发创新需要的科研项目和小批量订单，生产主要采用外协为主的生产模式。

发行人在完成军方研发项目的同时，紧跟行业和技术发展的趋势，把握军方潜在需求，具有前瞻性地开展相关技术、工艺和产品的科研活动。将需要大规模场地投入以及附加值相对较低、市场供应较为充分的部分工序通过外协完成，集中公司资源于业务流程的核心环节。

2. 当前阶段资产规模与可比公司差异较大

发行人与可比公司主要产品、资产实力及产能的对比情况如下：

可比公司	成立时间	主要产品或服务	总资产 (万元)	固定资产 (万元)	厂房面积 (自有或租赁)
天秦装备	1996 年 3 月	主要从事以高分子复合材料、金属材料制品的新型加工和应用技术为核心的专用防护装置及装备零部件的研发、生产和销售	87,060.86	7,720.94	自有厂房 33,755.42 m ²
捷强装备	2005 年 11 月	主要从事核化生防御装备核心部件的研发、生产和销售	141,731.14	20,645.53	租赁厂房 5,291.72 m ²
北摩高科	2003 年 5 月	主要从事军、民两用航空航天飞行器起落架着陆系统及坦克装甲车辆、高速列车等高端装备刹车制动产品的研发、生产和销售	311,539.75	17,036.05	自有厂房 17,822.06 m ²
天微电子	2001 年 8 月	主要从事高速自动灭火抑爆系统、高能航空点火放电器件、高精度熔断器件等产品的研发、生产、销售	43,465.73	6,830.65	自有厂房 33,239.31 m ²
北方长龙	2010 年 3 月	主要从事军用装甲车辆配套装备的研发、设计、生产和销售业务	44,673.12	1,145.50	租赁厂房 8,068.61 m ²

注：上表中可比公司厂房面积的数据来源为公开披露的招股说明书，系招股说明书披露时点的厂房情况；上表中可比公司总资产、固定资产为可比公司的招股说明书或定期报告中披露的截至 2021 年 6 月 30 日的金额。

由上表可知，发行人与可比公司的主要产品不同，实施产品生产所需的设备及场地规模不同；可比公司的总资产和固定资产均高于发行人，除捷强装备外，可比公司的自有或租赁厂房面积均大于发行人现有租赁厂房面积。可比公司整体资产实力较强，相较于发行人具有充足的生产设施和生产场地，具备保障自产所需的产能。

复合材料产品实现高性能、多功能的核心在于结构设计、材料配方选型和工艺路径设计，考虑军品对可靠性要求极高，研发、实验、验证周期往往较长，而发行人成立时间较晚于可比公司，目前资金规模有限、场地有限，为保持持续竞争力，发行人当前阶段集中资源进行科研项目的研发，优先保障新产品的研发，

符合发行人长远发展目标。

为保证披露的严谨性、避免产生误导，删除《关于北方长龙新材料技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》（以下简称“首轮问询回复”）中提到的“各期工序外协的金额及占采购总额的比例不具有可比性”表述。

（二）在招股说明书“重大事项提示”部分充分揭示外协占比较高的风险

发行人已在《招股说明书》“重大事项提示”之“三、本公司特别提醒投资者注意本招股说明书‘第四节 风险因素’中的以下风险因素”中补充披露如下：

“（七）外协生产模式的风险

报告期内，公司外协采购金额分别为 3,726.68 万元、7,888.98 万元、6,627.44 万元、4,703.95 万元，占总采购金额的比例分别为 84.65%、88.78%、70.62%、73.89%。公司外协比例较高，存在外协生产产品质量、技术指标、供货进度不能满足客户要求的风险。军品生产具有很强的计划性，下游客户及军方对公司按期交付产品有较为严格的要求。如果公司因生产能力不足、人员短缺等原因不能及时满足下游客户订单需求而发生延迟交付，则将影响公司与军品总装企业之间建立的合作关系，从而对公司业务发展造成重大不利影响。

此外，与同行业可比上市公司相比，报告期内公司工序外协采购金额占采购总额的比例整体高于可比公司，主要系发行人与可比公司的经营策略、发展阶段、主要产品、资产实力和产能不同，发行人外协比例较高的经营模式存在未来在竞争中可能处于不利地位的风险。”

问题（3）说明“在目前产能情况下，发行人不具备替代工序外协供应商实现全部自主生产的基础”的表述是否准确；结合上述情况，说明发行人对外协不构成重大依赖的依据是否充分。

（一）发行人不具备替代外协实现全部自主生产的产能

首轮问询回复中关于发行人涉及的外协情况表述为“发行人目前资金规模有限、场地有限，产能无法实现所有工序、部件的自主生产，因此只能优先保障科

研项目产品试制以及客户紧急小批量订单的生产，大批量订单产品需委托外协供应商进行生产，因此在目前产能情况下，发行人不具备替代工序外协供应商实现全部自主生产的基础”，上述表述中“基础“指”产能”，存在表述不完全准确的情况。

为保证披露的严谨性、避免产生误导，对首轮问询函回复中提到的“在目前产能情况下，发行人不具备替代工序外协供应商实现全部自主生产的基础”修改为“在目前发展阶段，考虑军方客户对及时性要求较高，发行人不具备替代工序外协供应商实现全部自主生产的产能”。

（二）发行人当前阶段产能尚不能够实现全部自产的情形，不构成对外协的重大依赖

1. 发行人的核心工序为研发、设计和试制，外协工序不涉及发行人关键工序、核心技术

复合材料制品制造所涉及的行业基础原理和生产工艺是相似或通用的，不同应用领域也通常会采用大致相同的工艺流程和技术路径，因此，从基础技术层面来看，复合材料的制备工艺是复合材料领域广泛应用的通用技术。

复合材料不同于传统材料最显著的特点是材料和产品是在成型阶段同时产生的，基础材料的选择、铺层结构设计、成型工艺设计等环节的复合材料技术直接关系到产品的最终性能，不同应用领域对性能要求和成本的接受度差异较大，行业内企业需要根据应用领域进行实际需求的开发。

在基础材料选择方面，发行人会根据产品技术要求特点来匹配不同性质的基体材料和增强材料，会与上游基础材料厂家进行合作开发专有材料；在铺层结构设计方面，会考虑材料的力学性能、铺层厚度、铺层方向、不同性能材料的叠加铺层；在成型工艺方面，会考虑成型温度、加温方式、加压方式、固化时间、铺贴方式、脱模工艺，通过上述各个环节中的特有技术研发生产出来的产品还需要经过高温、高寒、高原、涉水、冲击、腐蚀、长时间、长里程等严酷环境的各项测试，发行人会根据测试结果进行上述各个环节的技术调整。

因此，前期研发设计和试制体现了关键核心技术并主导了后续生产的全流程；批量生产阶段，外协厂商仅按照公司提供的工艺文件及技术要求进行重复性生产加工，因此委托外协加工内容涉及的成型、研配和喷漆工序不属于公司关键工序、核心技术，发行人对外协不构成重大依赖。

具体内容详见本题之“问题（5）说明‘外协工序不涉及发行人关键工序、核心技术’的表述是否准确、完整，发行人核心工序的划分标准及依据是否合理；结合上述情况，说明对发行人业务完整性和独立性不构成重大不利影响的依据是否充分。”的相关内容。

2. 工序外协涉及的工艺主要为传统工艺，不涉及大量资产设备或专有、复杂技术

公司工序外协涉及的成型工艺主要为手糊、真空导入、预浸料袋压、预浸料模压、纤维缠绕成型技术等工艺。上述成型工艺涉及的技术可分为低压成型技术（手糊、真空导入、预浸料袋压）、纤维缠绕成型技术、模压成型技术（预浸料模压），均属于技术成熟的成型工艺，上述成型工艺对比情况如下：

成型技术类型	适用产品	优点	缺点
低压成型技术	既适用于大型薄壁制品整体结构的制造，又适用于批量小、需频繁改变尺寸与形状制品的制造	工艺成熟、所用的设备简单、投资少，只需要简单的工具和模具便可生产	较为传统，生产效率低、劳动强度大、生产周期长
纤维缠绕成型技术	仅适用于制造圆柱体、圆筒体等制品	工艺成熟、制品强度较高，生产效率较高，适用于大批量生产	制品强度方向性比较明显，层间剪切强度低
模压成型技术	适用范围较广，但不适用于厚壁制品、装有细小而薄嵌件的制品、具有深孔的制品	制品致密，质量高，精度高、设备投资少（不包括在线浸渍模压）	生产周期长

发行人主要工序外协供应商提供的成型工艺如下：

外协供应商名称	发行人产品的成型工艺	涉及技术类型
沈阳斯瑞达玻璃钢有限公司	手糊、真空导入	低压成型技术

山东英特力新材料有限公司	真空导入	低压成型技术
亚天顿（廊坊）复合材料科技有限公司	真空导入、预浸料袋压	低压成型技术
河北润坤机电设备安装工程有限公司	手糊、真空导入	低压成型技术
衡水嘉润玻璃钢有限公司	手糊、真空导入	低压成型技术
吉林省众道科技有限公司	手糊、真空导入	低压成型技术
陕西中盛天泽复合材料科技有限公司	手糊、真空导入、预浸料模压、纤维缠绕成型技术	低压成型技术、纤维缠绕成型技术、模压成型技术
发行人	手糊、真空导入、纤维缠绕成型技术、预浸料袋压、预浸料模压	低压成型技术、纤维缠绕成型技术、模压成型技术

由上表可知，发行人主要工序外协供应商提供的成型工艺均为较为传统的低压成型技术，技术成熟，不涉及大量资产设备。

3. 外协业务为充分竞争的行业

从市场供给方面，公司外协生产所涉工序系工艺相对成熟、难度较低，替代性强，我国非金属复合材料加工企业数量较多，市场供给充足，公司可选工序外协企业较多，不存在对相关外协供应商的依赖。

4. 发行人不存在对单个工序外协供应商采购工序外协比例较高的情形

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司合作的工序外协供应商分别有 17 家、16 家、18 家和 14 家。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司对第一大工序外协供应商的采购金额占当期工序外协采购总额的比重分别为 30.45%、26.14%、23.80%和 43.30%，2021 年 1-6 月向第一大外协供应商采购工序外协金额占比较高，主要系公司根据供应商的交付质量、排产计划等增加向沈阳斯瑞达玻璃钢有限公司的工序外协采购，从单个工序外协供应商采购比例看，报告期内，公司不存在向单个工序外协供应商采购工序外协的比例超过 50%的情形，供应商相对分散，不存在对单一工序外协供应商的依赖。

5. 供应商储备丰富，对同种工序外协品，公司通常选择向不少于 2 家供应商同时采购，降低军品供货风险

公司已经建立合格供应商库，通过持续跟踪供应商经营情况、现场评审以及

军代表备案认证等方式，动态调整供应商储备，以此保证公司外协产品的质量和及时供应。发行人主要工序外协品公司通常选择向不少于 2 家供应商同时采购，降低军品供货风险。

6. 关联关系方面，发行人与主要工序外协供应商不存在关联关系

发行人与报告期内工序外协供应商均不存在关联关系，不存在工序外协供应商为发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员、发行人员工或前员工控制的企业。

问题（4）结合发行人与主要外协厂商的权利义务安排等，说明不同外协类型下自有员工、外协厂商的分工差异，发行人是否存在对外协厂商技术依赖的情形。

公司外协采购主要内容为工序外协、结构件和部分模具。根据发行人与不同外协类型的外协厂商签订的采购协议，各方主要权利义务安排及分工差异如下：

外协类型	采购内容	合同主体	主要权利	主要义务	自有员工与外协厂商的分工
工序外协	复合材料生产环节中的成型、研配、喷漆等工序	发行人	1.按照协议约定收到外协厂商加工完成的产品； 2.有权安排自有员工在加工现场进行督导、指导； 3.按照提供给外协厂的产品图纸、工艺要求进行产品的检验和验收； 4.对外协厂所提供的产品享有充分的知识产权。	1.提供图纸、技术、工艺标准要求； 2.产品验收合格并收到发票后在约定期限内付款。	1.发行人独立进行研发，包括设计、试制、调试，形成成熟的成型、研配工艺； 2.发行人对外协厂商加工进行工艺指导； 3.发行人派驻场人员对外协厂生产加工过程进行监督及质量控制； 4.发行人对加工产品出厂进行质量检验和验收。
		外协厂商	按照协议约定收取货款。	1.按照发行人提供的图纸、技术、工艺标准进行加工； 2.提供加工所需设备、工具、辅	1.按照发行人提供的图纸及发行人的工艺指导进行生产加工； 2.生产过程根据发行人的监督指导、质量检查情况进行改进。

				料等； 3.按照协议约定的时间地点交货； 4.质量保证期内，免费提供产品售后服务； 5.不得擅自泄露任何商业秘密给任何第三方； 6.严格遵守关于资质、安全、环保的各项法律、法规及规章的规定。	
		发行人	1.按照协议约定收到外协厂商加工完成的产品； 2.按照国家标准、行业标准和发行人指导文件约定进行检验和验收。	1.订立协议约定技术指标和相关标准； 2.产品验收合格并收到发票后在约定期限内付款。	1.发行人根据采购需求订立协议约定技术指标和相关标准； 2.发行人按照国家标准、行业标准和发行人指导文件约定进行检验和验收。
结构件	压紧机构、设备附座、安装板、框架等金属加工件，顶板、软管、门窗装饰板等橡胶塑料件，窗帘等装饰物，货架、夹具等工装等	外协厂商	按照协议约定收取货款。	1.按约定的时间和地点交付货物； 2.提供的产品应符合国家、行业标准及发行人指导文件的相关约定； 3.质量保证期内，免费提供产品售后服务，对问题产品提供包退、包换、包修及其他相应服务； 4.承诺对合同相关内容保密，并承担因泄密为发行人造成的全部损失；	按照发行人确定的技术指标和相关标准加工产品。

				5.具备完成合同约定产品生产事项的全部资质和许可，严格遵守关于资质、安全、环保的各项法律、法规及规章的规定。	
模具	玻璃钢模具，木模具，金属模具	发行人	1.按照协议约定收到外协厂商加工完成的产品； 2.按照国家标准、行业标准及双方约定的产品要求进行检验和验收。	1.约定图纸及技术要求； 2.按协议规定时间支付货款。	1.发行人根据采购需求约定图纸及技术要求； 2.发行人按照国家标准、行业标准及双方约定的产品要求进行检验和验收。
		外协厂商	按照协议约定收取货款。	1.按约定的时间和地点交付货物； 2.产品应符合国家、行业标准及双方约定的《图纸/技术要求》； 3.质量保证期内，免费提供产品售后服务，对问题产品提供包退、包换、包修及其他相应服务； 4.具备完成合同约定产品生产事项的全部资质和许可，严格遵守关于资质、安全、环保的各项法律、法规及规章的规定。	按照发行人约定的图纸和技术要求进行生产模具。

公司外协采购主要内容为工序外协、结构件和部分模具，其中结构件多为金属加工件，不属于产品核心部件。

由上表可知，在工序外协和部分模具外协过程中，由发行人自有员工独立进

行研发、设计，包括结构设计、材料配方选型和工艺路径设计，并形成成熟的成型、研配工艺，向外协厂商提供图纸、技术、工艺标准；外协生产过程中，发行人对外协厂商加工进行工艺指导。发行人对外协厂商提供的产品享有充分的知识产权。外协厂商按照发行人提供的研发设计图纸和工艺方案进行成型、研配、喷漆等重复性生产加工工序，上述工序附加值相对较低、市场供应较为充分。因此，发行人不存在对外协厂商的技术依赖。

综上，公司掌握外协生产相关核心生产技术，对外协厂商不存在技术依赖的情形。

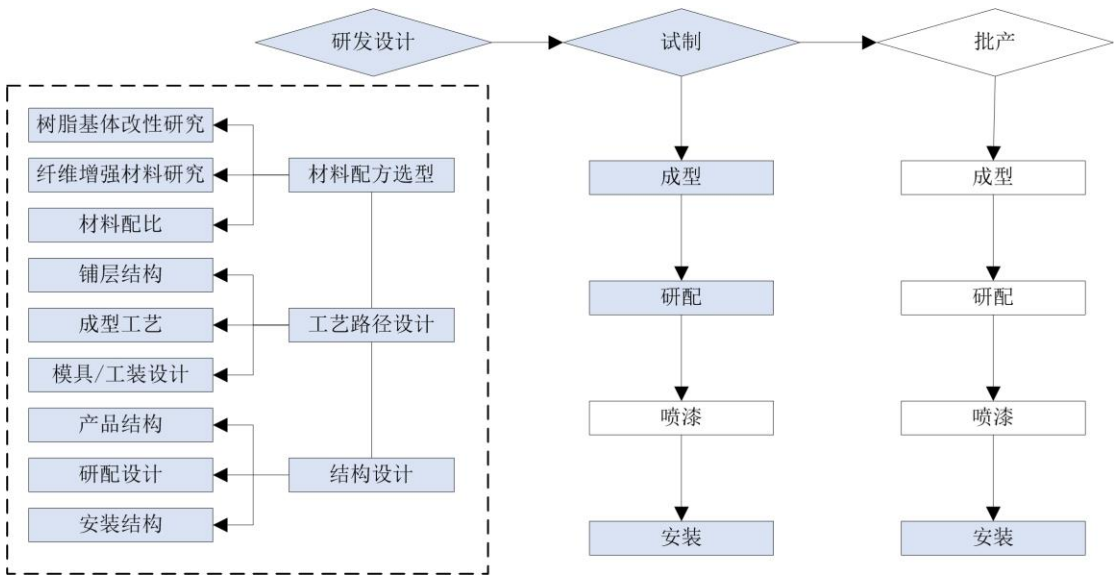
问题（5）说明“外协工序不涉及发行人关键工序、核心技术”的表述是否准确、完整，发行人核心工序的划分标准及依据是否合理；结合上述情况，说明对发行人业务完整性和独立性不构成重大不利影响的依据是否充分。

（一）发行人生产所涉及的主要工序

考虑公司主要为定制产品，采取“以销定产”的订单生产模式，生产流程主要包括研发设计、试制、成型、研配、喷漆、安装等工序。

其中，研发设计和试制为最重要的环节，需要综合不同车辆和不同车体部位的特点进行产品模型设计、军车内部的线路布局、设备安放、整车安装等产品结构、装配设计和安装结构设计；以及增强材料、树脂基体、材料配比等材料组成设计；还需要充分考虑纤维铺层、成型工艺、模具/工装设计等工艺路径设计，并按照设计方案进行样品的试制和试验验证，以确保最终制备的产品符合设计要求。

批产阶段的成型、研配、喷漆、安装等工序均系按照研发设计图纸、方案和操作要求进行重复性生产加工，不涉及新技术的自主创新、参数的动态调整或复杂工艺的操作。发行人生产所涉及的主要工序如下图所示，其中标底为蓝色环节均为发行人自主完成内容，标底为白色环节主要采用外协方式完成。



（二）发行人核心工序的划分标准及依据

根据军用非金属复合材料产品定制化和批量生产前需要试制验证的特点，满足以下两项标准的认定为核心工序：

1. 产品重要性能、质量形成的工序

影响产品的重要性能和质量的因素包括产品的结构设计、成型方案设计、材料组成设计以及成型工艺中的参数设定和操作要求进行规定，以确保最终制备的产品符合设计要求。

2. 工艺操作复杂、难度高、对人员工艺技术水平或设计能力要求较高

根据产品大小、造型等多方面因素对产品成型的工艺参数随时进行动态微调，以达到最优的性能，因工艺参数动态变化需随时操作设备更改设定值，属于操作复杂、难度高的工艺技能。例如，手糊、真空导入、预浸料袋压、预浸料模压等工艺，材料配方比例、固化参数较为固定，不会因产品的大小等因素，对成型参数（树脂固化比例、固化时间）进行调整，所以此类型成型工艺不属于核心工艺；在线浸渍模压、热压罐等成型生产时，需根据产品的大小、造型随时动态调整压力、真空度、温度等工艺参数，以确保制备过程不对产品的质量产生影响。

项目	研发设计试制	成型	研配	喷漆	安装
----	--------	----	----	----	----

主要内容	非金属复合材料应用开发、成型方案设计、结构设计以及样品的试制、试验验证	按照工艺文件中规定的工艺流程将原材料置于相应的模具中，通过特定的工艺方案，生成满足性能要求的复合材料制品	按照装配图纸将成型后的复合材料部件与外购件、标准件等零部件装配成为一个组件的工艺过程	按照产品设计标准，喷涂颜色	将产品部件按照产品结构和安装结构进行组装
产品重要性能、质量形成的工序	是	是	否	否	否
加工工艺复杂、难度高	是	部分属于	否	否	否

（三）发行人委托外协加工内容不属于公司关键工序、核心技术

发行人科研阶段进行的研发设计和试制决定产品的重要性能、质量以及后续生产技术图纸和方案；产品样件试制为首次生产，对人员工艺技术水平 and 设计能力要求较高，且需要经过严格的测试试验和军方客户验证。研发设计试制环节体现了发行人核心技术，主导了后续生产的全流程，因此属于核心工序。

发行人委托外协的成型工艺主要为手糊、真空导入、预浸料袋压、预浸料模压等工艺难度不高，过程简单、对人员工艺技术水平较低。因此，批产阶段发行人委托外协加工涉及的成型、研配、喷漆等工序已经验证成熟，属于非核心工序。

综上，前期研发设计试制主导了后续生产的全流程，批量生产阶段，外协厂商仅按照公司提供的工艺文件及技术要求进行重复性生产加工，因此委托外协加工内容涉及的成型、研配和喷漆工序不属于公司关键工序、核心技术，对发行人业务完整性和独立性不构成重大不利影响。

问题（6）说明发行人是否具备喷漆等外协工序的环保资质和能力，是否存在通过外协规避环保等相关义务的情形。

1. 发行人具备成型、研配工序的环保资质和能力，不具备喷漆环节的环保资质和能力

发行人生产外协的工序类型主要包括复合材料生产环节中的成型、研配、喷漆工序。除喷漆工序外，发行人具备工序外协必备的工艺技术、设备、资质，能够独立执行成型、研配工序。喷漆工序市场竞争充分，且不属于发行人产品的核心内容，行业内通常采用外协的方式获取，因而喷漆环节公司全部外协加工，公司暂不具备喷漆环节的自产能力，也未储备喷漆环节的设备、厂房、业务资质、人员和技术，不具备喷漆环节的环保资质和能力。

2. 发行人主要外协供应商及主要提供喷漆工序的供应商所具备的环保资质情况

公司主要工序外协供应商及主要提供喷漆工序的供应商均建有所提供的外协工序配套的生产车间及生产线，具有环评批复等相关资质文件的具体情况如下：

序号	外协供应商名称	外协工序类型	是否具备营业执照	是否具备环评批复	是否具备排污许可证或排污登记回执	是否具备喷漆资质
1	沈阳斯瑞达玻璃钢有限公司	成型、研配、喷漆	是	是	是	是
2	亚天顿（廊坊）复合材料科技有限公司	成型、研配、喷漆	是	是	是	是
3	河北润坤机电设备安装工程有限公司	成型、研配、喷漆	是	是	是	是
4	山东英特力新材料有限公司	成型、研配、喷漆	是	是	所在生产场地已办理	是
5	吉林省众道科技有限公司	成型、研配、喷漆	是	是	是	是
6	衡水嘉润玻璃钢有限公司	成型、研配、喷漆	是	是	是	是
7	陕西中盛天泽复合材料科技有限公司	成型、研配、喷漆	是	是	是	是
8	西安津昌涂装有限责任公司	喷漆	是	所在生产场地已办理	所在生产场地已办理	是
9	陕西华非凡机械装备有限公司	喷漆	是	是	是	是

注：1. 由于主要外协供应商均不属于矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业，因此，不需要办理相关的安全生产许可证；2. 亚天顿（廊坊）

复合材料科技有限公司、山东英特力新材料有限公司为发行人提供的喷漆工序委托第三方实施。

除山东英特力新材料有限公司（以下简称“山东英特力”）、西安津昌涂装有限责任公司（以下简称“西安津昌”）外，发行人主要工序外协供应商及主要提供喷漆工序的供应商均具备营业执照、环评批复文件以及排污许可证或排污登记回执。

3. 山东英特力与西安津昌所在生产场地具备相关资质的情况说明

山东英特力与西安津昌所在生产场地已办理具备环评批复文件以及排污登记回执，具体情况如下：

（1）根据山东英特力与其控股股东山东英特力光通信开发有限公司（以下简称“英特力光通信”）共同出具的说明，山东英特力在英特力光通信的生产园区内从事生产经营活动，该场所已办理固定污染源排污登记。根据山东英特力所在地的生态环境局出具的证明，报告期内，未发现山东英特力存在环境违法行为，山东英特力未受到环保行政处罚。

（2）根据西安津昌与陕西三秦机械有限公司（以下简称“三秦机械”）出具的说明，西安津昌向三秦机械租赁厂房进行生产经营活动，该租赁厂房建有涂装生产线并已竣工通过环境保护验收，已办理固定污染源排污登记，西安津昌生产经营活动未发生环境污染事故，未因违反有关环境保护的法律、法规而受到处罚。

综上，发行人主要工序外协供应商及主要提供喷漆的供应商具备所提供的外协工序的环保资质和能力，发行人不存在通过外协规避环保相关义务的情形。

本所律师核查情况：

（一）核查程序

1. 查阅发行人出具的与可比公司主要产品、资产实力及产能的对比统计表；
2. 查阅可比公司招股说明书及定期报告；

3. 查阅发行人提供的成型工艺分类说明及相关资料；
4. 查阅发行人报告期内供应商名单及与主要工序外协供应商签署的重大采购合同；
5. 走访报告期内发行人主要供应商，形成访谈记录；
6. 就发行人报告期内主要供应商基本信息查询国家企业信用信息公示系统、“天眼查”网站公示信息；
7. 查阅发行人股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的基本情况调查表；
8. 查阅发行人及其主要股东、实际控制人及其配偶、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、财务经理、出纳、实际控制人控制的其他企业等主体或人员报告期内的银行流水；
9. 查阅发行人主要外协供应商就其与发行人及董事、监事和高级管理人员、股东等关联方之间关联关系的确认函；
10. 查阅发行人提供的不同外协类型外协采购合同内容说明；
11. 查阅发行人提供的生产工序图；
12. 访谈发行人高级管理人员，并形成访谈记录；
13. 查阅发行人报告期主要外协供应商营业执照、环评批复、排污许可证或排污登记回执等相关资质证照；
14. 查阅山东英特力光通信开发有限公司与山东英特力出具的《说明》；济宁市生态环境局高新技术产业开发区分局出具的《山东英特力新材料有限公司环境保护工作情况的证明》；西安津昌涂装有限责任公司及其所租赁生产场所出租方陕西三秦机械有限公司出具的《说明》；亚天顿（廊坊）复合材料科技有限公司出具的《关于生产经营资质情况的说明》；山东英特力新材料有限公司出具的《关于生产经营资质情况的说明》。

（二）核查意见

本所律师认为：

1. 报告期内发行人工序外协采购金额占采购总额的比例整体高于可比公司主要系当前阶段经营策略和发展阶段不同，发行人资产规模与可比公司差异较大。为保证披露的严谨性、避免产生误导，删除首轮问询函回复中提到的“各期工序外协的金额及占采购总额的比例不具有可比性”表述，同时发行人已在《招股说明书》“重大事项提示”部分充分揭示外协占比较高的风险。

2. 首轮问询函回复中提到的“在目前产能情况下，发行人不具备替代工序外协供应商实现全部自主生产的基础”中“基础”指“产能”，存在表述不完全准确的情况。为保证披露的严谨性、避免产生误导，修改为“在目前发展阶段，考虑军方客户对及时性要求较高，发行人不具备替代工序外协供应商实现全部自主生产的产能”。

3. 发行人当前阶段产能尚不能够实现全部自产的情形，不构成对外协的重大依赖，主要系（1）发行人的核心工序为研发、设计和试制，外协工序不涉及发行人关键工序、核心技术；（2）发行人工序外协涉及的工艺主要为传统工艺，不涉及大量资产设备或专有、复杂技术；（3）发行人工序外协业务为充分竞争的行业；（4）发行人不存在对单个工序外协供应商采购工序外协比例较高的情形；（5）供应商储备丰富，对同种工序外协品，公司通常选择向不少于 2 家供应商同时采购，降低军品供货风险；（6）发行人与主要工序外协供应商不存在关联关系。

4. 公司外协采购主要内容为工序外协、结构件和部分模具，其中结构件多为金属加工件，不属于产品核心部件。在工序外协和部分模具外协过程中，由发行人自有员工独立进行研发、设计，包括结构设计、材料配方选型和工艺路径设计，并形成成熟的成型、研配工艺，向外协厂商提供图纸、技术、工艺标准；外协生产过程中，发行人对外协厂商加工进行工艺指导。发行人对外协厂商提供的产品享有充分的知识产权。外协厂商按照发行人提供的研发设计图纸和工艺方案进行成型、研配、喷漆等重复性生产加工工序，上述工序附加值相对较低、市场供应较为充分。因此，发行人掌握外协生产相关核心生产技术，不存在对外协厂

商的技术依赖。

5. 发行人关于“外协工序不涉及发行人关键工序、核心技术”的表述准确、完整，发行人核心工序的划分标准及依据合理。考虑到军品有定制化的特性以及批产前需要试制验证，前期研发设计试制主导了后续生产的全流程，批量生产阶段，外协厂商仅按照公司提供的工艺文件及技术要求进行重复性生产加工，因此委托外协加工内容涉及的成型、研配和喷漆工序不属于公司关键工序、核心技术，对发行人业务完整性和独立性不构成重大不利影响。

6. 发行人具备成型、研配工序的环保资质和能力，不具备喷漆环节的环保资质和能力，发行人主要工序外协供应商及主要提供喷漆工序的供应商具备其所提供的外协工序的环保资质和能力，发行人不存在通过外协规避环保相关义务的情形。

八、问题 15.关于存货

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人在产品与发出商品的金额占存货比例较大。发行人发至客户现场但尚未完成安装的部件通过“在产品”科目进行核算，待安装完成后交付客户前，由“在产品”科目转为“产成品”科目进行核算，将产品交付客户后由“产成品”科目转为“发出商品”科目进行核算。

（2）发行人报告期内对中国兵器 A1 单位、中国兵器 A5 单位持续存在库龄 1 年以上发出商品，原因系未约定暂定价格，导致无法确认收入。

（3）中介机构依据发行人提供的《现场车辆及状态明细表》执行盘点程序，明细表中涵盖了在客户现场与发行人产品有关车辆的车型、车号及车辆状态（未交付、未验收、已验收）信息。

请发行人：

（1）结合各期在手订单金额，说明对存货的覆盖情况，发行人主要产品是否拥有足够的订单支持。

（2）结合与“交付”环节相关的内部控制流程，说明如何准确识别与判断产品的“交付”状态、判定“交付”的依据及合理性，发行人在产品、产成品与发出商品之间的结转是否及时，前述项目在资产负债表中列报准确性。

（3）说明各期末对中国兵器 A1 单位、中国兵器 A5 单位销售的库龄 1 年以上的产品未约定暂定价格的原因，发行人是否与中国兵器 A1 单位、中国兵器 A5 单位存在因产品质量纠纷导致无法定价的情形。

（4）说明《现场车辆及状态明细表》的编制过程、频率、人员以及相应内部控制，如何保证有关车辆的车型、车号及车辆状态（未交付、未验收、已验收）等信息的填列正确性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对《现场车辆及状态明细表》采取的核查措施。

请发行人律师对问题（3）发表明确意见。

回复：

问题（3）说明各期末对中国兵器 A1 单位、中国兵器 A5 单位销售的库龄 1 年以上的产品未约定暂定价格的原因，发行人是否与中国兵器 A1 单位、中国兵器 A5 单位存在因产品质量纠纷导致无法定价的情形。

报告期各期末，发行人对中国兵器 A1 单位、中国兵器 A5 单位销售的未约定暂定价格的库龄在一年以上的发出商品情况如下：

（一）2021 年 6 月末发出商品情况

单位：万元

客户名称	产品名称	库龄一年以上的产品金额	产品对应合同的签订时间	未约定暂定价的原因	是否已取得客户验收单	截止目前的结算情况
中国兵器 A1 单位	NLD-020 内饰	137.68	2019 年	合同签订时点无可参考同类型车型产品价格	是	正在和客户沟通参考同类产品的价格进行结算
中国兵器	NLD-027	86.30	2016 年	合同签订时	是	正在和客户

A5 单位	内饰			点无可参考 同类型车型 产品价格		沟通参考同 类产品的暂 定价进行结 算
中国兵器 A1 单位	NLD-023 内饰	71.11	2018 年	合同签订时 点无可参考 同类型车型 产品价格	是	正在和客户 沟通参考科 研产品价格 进行结算
中国兵器 A1 单位	NLD-047 内饰	61.08	2019 年	合同签订时 点无可参考 同类型车型 产品价格	是	正在和客户 沟通参考科 研产品价格 进行结算
中国兵器 A1 单位	NLD-017 内饰	53.46	2016 年	合同签订时 点无可参考 同类型车型 产品价格	是	正在和客户 沟通参考同 类产品的暂 定价进行结 算
中国兵器 A1 单位	NLD-067 防雨罩	2.38	2019 年	合同签订时 点无可参考 同类型车型 产品价格	是	正在和客户 沟通参考同 类产品的暂 定价进行结 算
合计		412.01	--	--	--	--

(二) 2020 年末发出商品情况

单位：万元

客户 名称	产品名称	库龄一 年以上的 产品 金额	产品对应合 同的签订 时间	未约定暂定价 的原因	是否已取 得客户验 收单	截止目前的 结算情况
中国兵 器 A1 单位	NLD-020 内饰	130.81	2019 年	合同签订时点 无可参考同类 车型产品价格	是	正在和客户 沟通参考同 类产品的价 格进行结算
中国兵 器 A1 单位	NLD-023 内饰	84.64	2018 年	合同签订时点 无可参考同类 车型产品价格	是	正在和客户 沟通参考科 研产品价格 进行结算
中国兵 器 A5 单位	NLD-027 内饰	82.51	2016 年	合同签订时点 无可参考同类 车型产品价	是	正在和客户 沟通参考同 类产品的暂

				格		定价进行结算
中国兵器 A1 单位	NLD-047 内饰	61.08	2019 年	合同签订时点无可参考同类型车型产品价格	是	正在和客户沟通参考科研产品价格进行结算
中国兵器 A1 单位	NLD-017 内饰	59.99	2016 年	合同签订时点无可参考同类型车型产品价格	是	正在和客户沟通参考同类产品的暂定价进行结算
合计		419.03	--	--	--	--

(三) 2019 年末发出商品情况

单位：万元

客户名称	产品名称	库龄一年以上的产品金额	产品对应合同的签订时间	未约定暂定价的原因	是否已取得客户验收单	截止目前的结算情况
中国兵器 A1 单位	NLD-023 内饰	111.42	2018 年	合同签订时点无可参考同类型车型产品价格	是	正在和客户沟通参考科研产品价格进行结算
中国兵器 A1 单位	NLD-017 内饰	96.66	2016 年、2018 年	合同签订时点无可参考同类型车型产品价格	是	2018 年签订合同时产品有同类产品确定暂定价,并于 2020 年确认收入; 2016 年签订合同的产品,正在和客户沟通参考同类产品的暂定价进行结算
中国兵器 A5 单位	NLD-027 内饰	94.58	2016 年、2018 年	合同签订时点无可参考同类型车型产品价格	是	2018 年签订合同时产品有同类产品确定暂定价

						格,并于 2020 年确认收入; 2016 年签订合同的产品,正在和客户沟通参考同类产品的暂定价进行结算
合计		302.66	--	--	--	--

（四）2018 年末发出商品情况

单位：万元

客户名称	产品名称	库龄一年以上的产品金额	产品对应合同的签订时间	未约定暂定价的原因	是否已取得客户验收单	截止目前的结算情况
中国兵器 A1 单位	NLD-017 内饰	141.48	2016 年	合同签订时点无可参考同类型车型产品价格	是	正在和客户沟通参考同类产品的暂定价进行结算
中国兵器 A5 单位	NLD-027 内饰	89.86	2016 年	合同签订时点无可参考同类型车型产品价格	是	正在和客户沟通参考同类产品的暂定价进行结算
合计		231.34	--	--	--	--

从上表可以看出,发行人对中国兵器 A1 单位、中国兵器 A5 单位销售的库龄在一年以上的发出商品未约定暂定价的原因均为合同签订时点无可参考同类型产品价格,截至 2021 年 6 月末,上述一年以上的发出商品均已完成验收;发行人正在和客户沟通参考相关同类产品或科研产品的价格确定暂定价格进行结算,发行人与中国兵器 A1 单位、中国兵器 A5 单位不存在因产品质量纠纷导致无法定价的情形。

本所律师核查情况:

（一）核查程序

1. 查阅发行人报告期销售合同台账；
2. 查阅报告期内中国兵器 A1 单位、中国兵器 A5 单位库龄一年以上发出商品对应的合同、客户验收单；
3. 查阅报告期各期末库龄一年以上的发出商品明细表；
4. 走访报告期主要客户，并形成访谈记录；
5. 查阅发行人报告期各期末发出商品验收及结算情况说明。

（二）核查意见

本所律师认为：

报告期各期末对中国兵器 A1 单位、中国兵器 A5 单位销售的库龄 1 年以上的产品未约定暂定价格的原因系合同签订时点无可参考同类车型产品价格；发行人与中国兵器 A1 单位、中国兵器 A5 单位之间不存在因产品质量纠纷导致无法定价的情形。

九、问题 16.关于其他事项

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人未定型的产品收入比重报告期内持续上升，最近一期占全部比例达 96%以上。发行人解释称未定型即批产的主要原因系在 2016 年开始实施军改的背景下，军方在军改相关意见的指导下，在原有的指挥车底盘基础上研发了某系列新型指挥车（行业内通常称其为统型车），实现电子信息系统的一体化，解决军用信息在各系统之间的兼容性问题，满足“联合作战、联合指挥”的军改要求。为按计划如期落实军改意见，军方在该等系列车型履行定型程序的同时大量采购列装部队，因此存在尚未定型即批产的情况。

（2）发行人成本结构中制造费用和半成品成本占比较大。

（3）发行人运输费用占比呈持续下降趋势。

（4）发行人按照 1%计提售后服务费比例。

请发行人：

（1）说明截至目前，主要未定型车辆的最新定型进展情况；结合已定型车辆的定型周期，预估前述车辆的定型时间，说明若前述车辆长时间未能完成定型或最终未通过定型，是否存在未来无法获取军方客户订单的情形，并进一步完善相应的风险提示。

（2）区分单位销售单价和销售成本变化，进一步分析说明各期主要产品毛利率的变化驱动因素。

（3）结合生产模式、产品运输安排和单位运输成本变化等，进一步说明运输费用与营业收入的匹配性。

（4）结合历史数据，进一步说明按照 1%计提售后服务费比例的依据。

请保荐人和申报会计师对上述问题发表明确意见，并说明对发行人收入核查的主要过程，包括但不限于函证、访谈以及其他替代程序，函证与访谈确认的金额、比例以及替代程序的使用情况。

请发行人律师对问题（1）发表明确意见。

回复：

问题（1）说明截至目前，主要未定型车辆的最新定型进展情况；结合已定型车辆的定型周期，预估前述车辆的定型时间，说明若前述车辆长时间未能完成定型或最终未通过定型，是否存在未来无法获取军方客户订单的情形，并进一步完善相应的风险提示。

（一）目前已定型的主要产品定型情况

产品名称	产品科研开始时间	开始批产时间	对应车型定型时间	定型周期（从科研到定型）
NLD-014 装甲战斗车内饰	2010 年	2019 年	2020 年	10 年
NLD-030 油箱	2015 年	2016 年	2020 年	5 年
NLD-025 隔热板	2015 年	2016 年	2020 年	5 年
NLD-002 装甲战斗车内饰	2012 年	2014 年	2015 年	3 年

NLD-006 装甲战斗车内饰	2012 年	2014 年	2015 年	3 年
NLD-009 装甲战斗车内饰	2012 年	2014 年	2015 年	3 年
NLD-007 弹药箱	2017 年	2018 年	2020 年	3 年
NLD-024 辅助装备	2013 年	2016 年	2016 年	3 年
NLD-023 装甲战斗车内饰	2017 年	2018 年	2019 年	2 年
NLD-017 装甲战斗车内饰	2016 年	2016 年	2018 年	2 年
NLD-005 电子信息车内饰	2017 年	2018 年	2018 年	1 年
NLD-015 电子信息车内饰	2017 年	2018 年	2018 年	1 年
平均周期				3.42 年

发行人产品从开始研发到最终随整车定型的主要阶段包括项目预研阶段（立项论证、方案评审）、试制阶段（初样阶段和正样阶段）、定型阶段（定型实验、定型评审）等，其中在定型实验环节，下游客户和军方一般需要对包含发行人产品在内的整车进行严格的测试和实验，包括产品性能测评、环境实验、可靠性实验、基地实验、部队实验等，时间具有不确定性；定型评审环节，因发行人产品主要用于装甲车辆，装甲车辆属于军队主要装备研制项目的军工产品实行一级定型，由国务院有关部门的负责人、中国人民解放军总部及其有关部门、军兵种的负责人组成的一级定型委员会审批一级定型产品，因此定型审批周期具有不确定性。

据发行人实务经验，新车型的定型通常需要 4 年或更长时间，但定型周期也与军方对车辆的需求紧迫度和是否有同类车型产品直接相关，可能出现研发到定型周期较短仅 1 年的情况，也可能出现定型周期达十年的情况。

（二）目前尚未定型的主要产品情况

产品名称	开始研发时间	开始批产时间	目前进展情况	预计定型时间
NLD-001 电子信息车内饰	2017 年	2018 年	定型评审	2022 年
NLD-003 电子信息车内饰	2017 年	2018 年	定型评审	2022 年
NLD-004 电子信息车内饰	2017 年	2018 年	定型评审	2022 年
NLD-008 电子信息车内饰	2018 年	2019 年	定型评审	2022 年
NLD-010 电子信息车内饰	2018 年	2019 年	定型评审	2022 年

注：报告期内上述五个产品实现收入合计 3.86 亿元，占尚未定型产品收入的 93.21%。

上述尚未完成定型的车辆均为电子信息车中的统型车系列车型，军方为满足“联合作战、联合指挥”的军改迫切要求，所以定型与批产同步进行，发行人客户自身生产计划亦是根据军方的交付需求制定，因此发行人产品定型时间较晚于批产时间。根据与客户沟通了解，上述车型的定型评审已通过定型审批会议，正在流转审批定型文件，客户预计上述车型可于 2022 年内取得军方定型审批文件。

（三）若前述车辆长时间未能完成定型或最终未通过定型，是否存在未来无法获取军方客户订单的情形，并进一步完善相应的风险提示

1. 发行人产品应用车辆长时间无法定型或最终未通过定型的可能性极低

我军处于军队信息化关键阶段，电子信息类军用车辆采购大幅增加，特别是统型车解决军用信息在各系统、各军种之间的兼容性问题，从而保证战场信息传递的及时性、有效性和保密需求。自 2017 年研发以来，占比较高的 NLD-001 车型批产时间已超过 3 年，军用装备的批产周期一般为 5-10 年，因此出现长时间无法定型的可能性极低。此外，目前已完成上千辆统型车的部队列装，定型期间内发生大规模调整或退役的可能性极低，也将造成国家投入的巨大损失；在定型程序中可能存在的变化主要是根据军方的要求进行产品性能、指标、配套装备的一定调整，不能定型的风险极小。

根据与客户沟通了解，上述车型的定型评审已通过定型审批会议，正在流转审批定型文件，客户预计上述车型可于 2022 年内取得军方定型审批文件。

2. 若发生长时间未定型不会造成发行人无法获取军方客户订单的情形

发行人产品不属于需要单独定型的产品，发行人与军品总装企业签署销售合同，并根据客户需求提供配套装备，发行人签署合同获取订单与军用车辆是否定型没有直接关系，与发行人客户是否能够持续获取军方订单有直接关系。

因为军工产品涉及国防安全的特殊性，国家对军品采购实行了严格的控制，军品采购具有高度的计划性，因此发行人下游客户军品总装企业是否获取订单取决于军方采购计划。统型车作为解决军用信息在各系统、各军种之间的兼容性问题的重要车型，已纳入军方替换原有车型的长期计划，因此在列装周期内，军品

总装企业将持续获取订单。

综上，若发生长时间未定型不会造成发行人无法获取军方客户订单的情形。

3. 若发生最终未通过定型将导致军方不再继续采购相关车辆，进而影响发行人获取军方客户订单

如车型在军队列装使用中出现个别极端情况的重大事故，事故原因为通用原因且无法通过少量的维修、个别零件的替换彻底解决，将会导致车型可能最终未通过定型的情况，发行人将无法继续获取相关车型的订单。

发行人已在《招股说明书》“第四节 风险因素”之“一、军工行业特有风险”之“（七）报告期内发行人电子信息车辆主要产品对应车型尚未完成定型或最终未通过定型的风险”中补充披露以下风险提示：

“截至 2021 年 6 月末，发行人收入占比较高的 NLD-001、NLD-003、NLD-004 等人机环系统内饰产品对应电子信息车辆尚未完成军方定型，虽然最终不能通过定型的风险较小，但如果发生最终不能通过定型的情况将对发行人在上述车型持续获取订单方面造成重大不利影响，进而对发行人的经营业绩造成重大不利影响。”

本所律师核查情况：

（一）核查程序

1. 查阅发行人出具的目前已定型的主要产品定型情况说明；
2. 查阅报告期销售合同台账及重大销售合同；
3. 查阅发行人出具的目前未定型的主要产品情况说明；
4. 走访报告期主要客户，并形成访谈记录；
5. 访谈发行人商务部门负责人，并形成访谈记录；
6. 查询《军工产品定型工作规定》《军品定价议价规则（试行）》的相关规定。

（二）核查意见

本所律师认为：

报告期内，主要未定型车辆包括 NLD-001、NLD-003、NLD-004 等，前述车型目前已通过定型审批会议，预计将于 2022 年完成定型。若前述车型长时间未定型不会导致发行人无法获取军方客户订单；若前述车型最终未通过定型，将导致发行人无法继续获取相关车型的订单。发行人已在《招股说明书》“风险因素”章节补充披露相关风险。

本《补充法律意见书（二）》正本一式三份，经本所盖章并经负责人及经办律师签字后生效。

（以下无正文）

（本页无正文，为《北京大成律师事务所关于北方长龙新材料技术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书（二）》的签字页）



负责人：彭雪峰

经办律师：尉建锋
尉建锋

经办律师：刘倩
刘倩

授权代表：王隽
王隽

经办律师：李寿双
李寿双

经办律师：陈阳
陈阳

2021年12月26日