

浙江龙生汽车部件股份有限公司

关于

LONG 龙生 Sheng®

非公开发行股票申请文件反馈意见

之

回复

保荐机构（主承销商）



二〇一五年九月

中国证券监督管理委员会：

贵会于 2015 年 7 月 10 日出具的《中国证监会行政许可项目审查反馈意见通知书》（150926 号）已收悉，浙江龙生汽车部件股份有限公司（以下简称“龙生股份”、“公司”、“本公司”）已会同国泰君安证券股份有限公司（以下简称“国泰君安”或“保荐机构”）及北京市君合律师事务所（以下简称“君合律师”）对反馈意见的有关事项进行了认真核查，现就相关问题做以下回复说明。

为使本次回复表述更为清晰，下文采用的简称或术语与本公司《非公开发行 A 股股票预案》一致。

目录

一、重点问题.....	4
1、本次发行定价基准日为 2015 年 4 月 1 日(公司第二届董事会第十八次决议公告日),但此前公司股票从 2014 年 12 月 30 日之后至 2015 年 3 月 25 日一直处于停牌状态;在此期间,控股股东大幅减持,公司决议并实施大幅股本转增方案,本次发行方案实施后,公司将变更实际控制人,该等信息对投资者决策有重大影响。因此,本次发行定价严重脱离公司董事会决议时的市场价格,对其他投资者权益构成重大影响。请保荐机构和申请人律师就该等情况是否构成《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第(七)项的情形发表核查意见并提供依据。.....	4
2、申请人本次募投项目实施后进入超材料智能结构及装备行业,预计新业务的资产收入和利润规模均显著高于原有业务,因此本次发行后实质为新业务资产的上市。请保荐机构和申请人律师对照《首次公开发行股票并上市管理办法》,列表逐项说明超材料智能结构及装备业务的资产是否符合该办法规定的条件,请申请人比照该办法披露该项业务的相关信息。.....	10
3、申请人本次发行将投资 57.6 亿元于“超材料智能结构及装备产业化项目”,该项目的实施将通过独家许可相关专利和专有技术、租赁土地及地上建筑物、相关研发及经营团队与机构进入申请人下属子公司的方式实施,请申请人详细披露前三方面的具体情况,请保荐机构核查:1)该等方式是否会导致募投项目无法实施,从而募集资金超过项目需要量,不符合《上市公司证券发行管理办法》第十条的规定;2)该项目是否无法实现预计效益,侵害投资者权益,不符合《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第(七)项的规定。.....	错误!未定义书签。
4、请保荐机构和申请人律师核查本次发行后持股 5%以上的股东及其控制或同一控制下的关联方从定价基准日前六个月至本次发行完成后六个月内是否存在减持情况或减持计划,如是,就该等情形是否违反《证券法》第四十七条以及《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第(七)项的规定发表明确意见;如否,请出具承诺并公开披露。.....	94
5、请保荐机构和申请人律师对本次发行对象的最终出资人进行专项核查,并结合说明该类人员是否为公司的战略投资者,如是,请说明对公司发展的战略意义,如否,请说明本次发行对象是否符合《非公开发行股票实施细则》第十条的规定。.....	96
6、本次发行对象达孜映邦和光启空间技术分别认购 38.5 亿元和 3 亿元,2015 年 4 月达孜映邦和中国建设银行深圳福田支行、浦发银行深圳分行签署的借款意向协议,上述借款人分别意向性承诺向达孜映邦就龙生股份非公开发行项目提供 55 亿元、29 亿元的融资安排,总计 84 亿元。请保荐机构和申请人律师核查该等安排是否为分级收益安排。.....	107
7、关于本次发行对象有限合伙企业,请落实以下要求:(1)关于资管产品或有限合伙等作为发行对象的适格性;(2)关于资管合同或合伙协议、附条件生效的股份认购合同的必备条款;(3)关于关联交易审批程序;(4)关于信息披露及中介结构意见.....	108
8、涉及募投项目可行性、盈利性等方面信息披露的充分性问题,申请人目前资产规模不到 6.5 亿元,本次拟募集 72 亿元实施“超材料智能结构及装备产业化项目”(57.6 亿元)和“超材料智能结构及装备研发中心建设项目”(14.4 亿元),远超申请人目前业务规模,本次发行还将导致实际控制人发生变更,发行预案披露后的股价累计涨幅较大,发行预案有关募投项目技术可行性、未来的运营模式等信息披露内容较为有限。..	126

- 9、现金分红问题。根据申请人目前公司章程的规定，在满足现金分红条件的情形下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的百分之十五。.. 178
- 二、一般问题..... 187
- 1、请申请人公开披露最近五年被证券监管部门和交易所采取处罚或监管措施的情况，以及相应整改措施；同时请保荐机构就相应事项及整改措施进行核查，并就整改效果发表核查意见。 187

一、重点问题

1、本次发行定价基准日为 2015 年 4 月 1 日（公司第二届董事会第十八次决议公告日），但此前公司股票从 2014 年 12 月 30 日之后至 2015 年 3 月 25 日一直处于停牌状态；在此期间，控股股东大幅减持，公司决议并实施大幅股本转增方案，本次发行方案实施后，公司将变更实际控制人，该等信息对投资者决策有重大影响。因此，本次发行定价严重脱离公司董事会决议时的市场价格，对其他投资者权益构成重大影响。请保荐机构和申请人律师就该等情况是否构成《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第（七）项的情形发表核查意见并提供依据。

回复：

（1）公司股票因筹划重大事项停牌期间相关事宜的合规性

因筹划重大事项，公司股票自 2014 年 12 月 31 日至 2015 年 3 月 25 日停牌。停牌期间公司发生了控股股东减持、资本公积转增股本方案制定及实施、非公开发行方案制定等事宜。为保证信息披露的真实、准确、完整和及时，避免股价异常波动，维护广大投资者的利益，公司及相关方就该等事宜的筹划、决策、信息披露及股票交易停复牌均严格遵循了相关法律法规的规定，不存在因违规操作导致投资者合法权益和社会公众利益受到严重损害的情形。公司股票停牌期间涉及的主要事项及相关流程合规性情况具体如下：

1) 重大事项停牌的合规性

公司于 2014 年 12 月 30 日启动重大事项筹划工作，由于该等事项涉及面较广、参与方较多且存在较大不确定性，为避免相关消息在公开披露前泄露造成股票价格异常波动，经向深交所申请并经其同意，公司股票于 2014 年 12 月 31 日开市起停牌。2015 年 1 月 16 日，经公司研讨后，确认筹划事项为非公开发行股票事宜，为了维护投资者利益，避免造成公司股票价格异常波动，经向深交所申请并经其同意，公司股票于 2015 年 1 月 16 日起继续停牌。公司的停牌行为符合《深圳证券交易所股票上市规则》和《深圳证券交易所中小企业板上市公司规范运作指引》的相关规定。

2) 控股股东减持的合规性

公司控股股东及实际控制人俞龙生夫妇及其一致行动人长女俞赞、次女俞静之（以下统一简称“俞氏家族”）出于自身财富管理考虑，于 2015 年 3 月 25 日与姜照柏、姜雷（以下统一简称“姜氏兄弟”）签订了《股份转让协议》，将其持有的合计 38,825,000 股公司股票以 20.20 元/股的价格协议转让与姜氏兄弟¹。俞氏家族转让的股份均为其合法持有的无限售条件流通股，在《股份转让协议》签订当日，俞氏家族向公司通报了该等减持事项并委托公司公告《简式权益变动报告书》，受让方姜氏兄弟亦同时委托公司公告《详式权益变动报告书》。因此，俞氏家族的减持事项符合《上市公司收购管理办法》的相关规定。

3) 2014 年度利润分配及资本公积转增股本方案制定的合规性

公司于 2015 年 2 月 12 日召开第二届董事会第十六次会议、第二届监事会第十三次会议，并于 2015 年 3 月 11 日召开 2014 年年度股东大会，审议通过了《2014 年度利润分配及资本公积转增股本预案》，其中，公司董事会全体董事及公司监事会全体监事均同意通过上述预案，公司股东大会持有表决权三分之二以上股东均同意通过上述预案。《2014 年度利润分配及资本公积转增股本预案》确定了 2014 年度不进行利润分配但实施资本公积转增股本的方案，并对公司 2014 年度盈利但未进行现金分配及未分配利润使用计划进行了说明。公司独立董事于 2015 年 2 月 12 日出具了《独立董事对相关事项的意见》，全体独立董事同意董事会提出的利润分配方案，以及董事会关于年度盈利不进行现金分配的原因及未分配利润的使用计划。公司在《2014 年年度报告》中亦已披露其 2014 年度未分红的原因及未用于分红的资金留存公司的用途

综上，公司 2014 年度利润分配方案及其决策程序符合《深圳证券交易所中小企业版上市公司规范运作指引》、《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》及公司当时适用的《公司章程》的相关规定。

4) 信息披露的合规性

¹ 此处转让股数及转让价格均为公司 2014 年度资本公积转增股本除权前的股数和价格。

① 非公开发行方案信息披露的合规性

2014年12月31日因筹划重大事项股票停牌后，公司每五个交易日均公开披露了《重大事项停牌进展公告》。2015年1月16日，经公司研讨后，确认所筹划事项为非公开发行股票事宜并在《重大事项停牌进展公告》中公告了该等事项的进展情况。2015年3月25日，公司召开第二届董事会第十七次会议审议通过了《非公开发行A股股票预案》、《非公开发行A股股票募集资金使用的可行性分析报告》等本次非公开发行的相关议案，并于2015年3月26日正式公告了董事会就本次非公开发行的决议及相关文件。2015年3月31日，公司召开第二届董事会第十八次会议审议通过了《非公开发行A股股票预案(修订稿)》、《非公开发行A股股票募集资金使用的可行性分析报告(修订稿)》等议案，对本次非公开发行认购对象的认购金额、出资人构成及发行定价基准日等事项进行了修订，并于2015年4月1日正式公告了董事会就本次非公开发行方案修订的决议及相关文件。

综上，公司股票停牌期间关于本次非公开发行股票事宜的信息披露符合《深圳证券交易所股票上市规则》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第25号--上市公司非公开发行股票预案和发行情况报告书》等相关法律法规的规定。

② 控股股东减持信息披露的合规性

公司于2015年3月25日接到控股股东、实际控制人俞龙生夫妇及其一致行动人、公司持股5%以上股东俞赟、俞静之的通知，该等股东于2015年3月25日与姜照柏、姜雷签订了《股份转让协议》，将其持有的共计38,825,000股公司股票转让给姜照柏、姜雷。本次股份转让后，俞氏家族持有的公司股份将由58.28%降至36.33%，姜氏兄弟持有的公司股份将由0%升至21.95%。俞氏家族和姜氏兄弟于2015年3月25日分别委托公司公告本次股份协议转让相关的《简式权益变动报告书》和《详式权益变动报告书》。

公司于2015年3月26日公开披露了《关于股东协议转让股份的提示性公告》、俞氏家族的《简式权益变动报告书》和姜氏兄弟的《详式权益变动报告书》。

综上，公司及股份转让相关信息披露义务人均及时履行了股份增减变动事项的信息披露义务，符合《上市公司收购管理办法》的规定。

③ 2014 年度利润分配及资本公积转增股本方案信息披露的合规性

公司于 2015 年 2 月 12 日召开第二届董事会第十六次会议审议通过了《2014 年度利润分配及资本公积转增股本预案》，同意将其提交 2014 年度股东大会审议，并于 2015 年 2 月 14 日公告了该次董事会决议。2015 年 3 月 11 日，公司召开 2014 年度股东大会审议通过了《2014 年度利润分配及资本公积转增股本预案》，并于 2015 年 3 月 12 日公告了该次股东大会决议。2015 年 3 月 20 日，公司公告了《2014 年年度权益分派实施公告》，进一步明确了利润分配及资本公积转增股本方案实施的相关细节及方案实施后对公司的影响。2015 年 3 月 26 日，公司完成 2014 年度利润分配及资本公积转增股本方案实施。

综上，公司在 2014 年度利润分配及资本公积转增股本方案的制定及实施过程中严格遵守信息披露要求，符合《深圳证券交易所股票上市规则》、《深圳证券交易所中小企业板上市公司规范运作指引》等相关法律法规的规定。

5) 股票复牌的合规性

公司因筹划重大事项，为避免相关消息在按规定披露前泄露，经向深交所申请于 2014 年 12 月 31 日起停牌。2015 年 3 月 25 日，公司第二届董事会第十七次会议审议通过了本次非公开发行相关议案，重大事项信息披露条件具备，公司于 2015 年 3 月 26 日公开披露了该等事项并申请股票复牌交易。

公司股票在重大事项确定并公告后复牌符合《深圳证券交易所股票上市规则》等相关规定。

(2) 本次非公开发行定价的合规性

本次非公开发行的定价基准日为公司审议通过非公开发行股票方案（修订稿）的董事会决议公告日（即 2015 年 4 月 1 日），发行价格为 7.15 元/股，不低于经资本公积转增股本复权处理后定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 90%，符合《上市公司证券发行管理办法》和《上市公司非公开发行股票

实施细则》关于非公开发行股票定价的相关规定。

(3) 本次非公开发行定价的合理性

公司本次非公开发行定价具有充分的合理性，符合市场化交易的商业逻辑，未对包括公司中小股东在内的交易各方合法利益造成损害，具体如下：

1) 发行定价公允反映了公司交易实施前的市场价值

本次非公开发行系公司与认购对象之间关于公司新发行股份的交易。本次发行完成后，公司将进军具有良好发展前景的新业务领域，实现业务结构调整和产业转型升级。该等交易系各方基于独立市场判断并开展商业谈判的结果，其实施的前提在于交易定价的公允性，新增股份的发行价格应当公允的反映本次发行方案筹划和制定前本公司的市场价值。

在本次非公开发行定价基准日收盘时，汽车零部件行业上市公司的平均市盈率为 57.44 倍²，公司本次非公开发行股票经股东大会审议通过的发行价格为 7.15 元/股，对应公司 2014 年度每股收益的市盈率为 55.25 倍³，与同行业上市公司的估值水平基本一致。因此，公司本次非公开发行股票的发行价格较为公允的反映了其在交易实施前的市场价值，对于交易各方而言公平合理，符合市场化交易的商业逻辑。

2) 股票停牌期间相关事项未对本公司实际价值造成实质影响

在公司筹划本次发行方案的股票停牌期间，控股股东及其一致行动人基于自身财富管理的原因，在停牌前（2014 年 12 月）通过大宗交易减持的基础上继续通过协议转让减持了部分股份；本公司依照有关法律法规和《公司章程》等内部制度的规定，基于公司经营活动对于现金的需求等因素考虑，2014 年度未进行现金分红；同时，为了优化股本结构，公司在履行相应决策程序后制定实施了资本公积转增股本方案。上述事项均有自身合理理由，相互之间独立决策，不存在关联或因果关系。由于该等事项未对公司的资产规模、负债结构、盈利能力等方

² 汽车零部件行业上市公司的平均市盈率系在申万汽车零部件行业指数成分股的基础上剔除市盈率为 0 或负值及市盈率在 200 倍或以上异常高值的股票后算术平均计算。

³ 发行价格市盈率=发行价格/(经除权处理后的公司 2014 年度每股收益)=7.15/(0.22/1.7000522)=55.25

面造成实质性影响，因此不会使得公司的企业价值和市值发生重大变化。

3) 股票复牌后二级市场价格波动不应对本次发行定价产生影响

2015年3月25日，公司召开第二届董事会第十七次会议审议通过了本次非公开发行方案，次日公告董事会决议并且股票复牌交易后，公司股票的二级市场价格出现了较大幅度的上涨，造成该等情况的主要原因系：①公司股票停牌期间二级市场整体处于上升通道，中小板指数在此期间上涨了44.67%，公司股票复牌后存在补涨的合理需求；②本次发行完成后，公司将通过募投项目实施进行业务结构调整和产业转型升级，二级市场投资者对公司未来超材料智能结构及装备业务带来的盈利能力提升和发展前景有良好的预期。

公司进军具有良好发展前景的超材料智能结构及装备业务领域需要大量资金、技术和人员等方面的投入，该等方面条件的满足有赖于本次发行的完成。因此，本次非公开发行是实现上文原因②所述投资者预期的必要前提，公司股票复牌后股价的上涨主要是本次非公开发行为公司带来的价值提升，该等情况不会对各方制定本次发行方案时对于发行股份定价的合理性和公允性造成影响。

综上，公司本次非公开发行定价公允合理，充分保障了交易的公平性，不存在损害投资者利益的情况。

(4) 本次非公开发行方案决策程序的合规性

本次非公开发行预案及其修订稿已经公司第二届董事会第十七次、十八次会议审议通过，独立董事对于本次非公开发行涉及的关联交易进行了事先审阅并发表了明确同意的独立意见。本次非公开发行方案经公司2015年第一次临时股东大会审议通过，其中出席股东大会的中小股东对本次非公开发行相关议案的表决赞成率为100%。北京市金杜律师事务所出具了《关于浙江龙生汽车部件股份有限公司2015年第一次临时股东大会的法律意见书》，认为该次股东大会决议合法有效。本次非公开发行方案的表决过程给予了中小投资者充分的决策空间和渠道，其决策程序符合《上市公司证券发行管理办法》和《上市公司非公开发行股票实施细则》的相关规定。

(5) 核查意见

经核查，保荐机构认为，公司本次非公开发行定价及股票停牌期间相关事项的筹划、决策和信息披露均严格遵守了相关法律法规的规定，本次非公开发行定价公平公允，具有充分的合理性，符合市场化交易的商业逻辑。公司本次非公开发行定价及股票停牌期间发生的相关事项不构成《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第（七）项所述情形。

经核查，君合律师认为，本次非公开发行停牌符合《深圳证券交易所股票上市规则》和《深圳证券交易所中小企业板上市公司规范运作指引》的相关规定，停牌期间控股股东减持公司股份已履行相应的信息披露义务，公司资本公积转增股本已经董事会、股东大会审议通过并履行了相应信息披露义务，本次非公开发行方案已获得公司董事会、股东大会审议通过，并相应履行了关联交易审批程序及信息披露义务，定价符合《上市公司证券发行管理办法》的相关规定。综上，君合律师认为，公司本次非公开发行定价及股票停牌期间发生的上述事项不构成《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第（七）项所述情形。

2、申请人本次募投项目实施后进入超材料智能结构及装备行业，预计新业务的资产收入和利润规模均显著高于原有业务，因此本次发行后实质为新业务资产的上市。请保荐机构和申请人律师对照《首次公开发行股票并上市管理办法》，列表逐项说明超材料智能结构及装备业务的资产是否符合该办法规定的条件，请申请人比照该办法披露该项业务的相关信息。

回复：

（1）公司拟以本次募集资金新建创新业务资产实现产业升级

近年来，我国汽车工业进入增速放缓和产业升级的转型期，汽车年度销售量和汽车类消费品年度零售额增速均较高峰时期有较大幅度的降低。同时，传统汽车工业企业数量还在持续增长。市场需求增速的放缓及行业竞争的日益激烈一定程度上压缩了传统汽车工业企业的利润空间。公司作为我国汽车座椅功能件制造的龙头企业，亦受到了行业整体经营环境变化的影响，销售毛利率、销售净利率在 5 年内分别下降了 25.38%和 55.61%，盈利能力有所减弱。针对该等行业发展的不利因素，公司一方面立足现有市场，依托多年积累的品牌、质量和技术优势，不断提高研发水平和制造能力，开拓国内中高端汽车市场，争取打破现有业

务利润瓶颈；另一方面亦积极谋求业务转型，力争通过进军与原有业务具有协同效应的新兴产业领域增强可持续发展能力，抢占未来竞争制高点，打造新的盈利增长点。

通过本次非公开发行募投项目的实施，以地面行进装备超材料智能结构和可穿戴式超材料智能结构为切入点在全球范围内率先建立超材料智能结构及装备业务是公司依托现有业务基础谋求转型升级、突破发展瓶颈的切实举措。

(2) 超材料智能结构及装备在全球范围内都属于全新产业

超材料技术及智能结构技术均系前沿创新学科。在各国大力推动下，相关基础技术研发已形成了较为深厚的积淀。超材料智能结构及装备系上述技术交叉融合的产物，在精确感知、智能响应及高效反馈等方面具有显著优势，契合社会智能化及生产智慧化的发展需要，产业化前景广阔。公司计划通过本次非公开发行募投项目的实施，率先实现超材料智能结构及装备产业化，弥补全球范围内该领域的空白。

(3) 新控股股东、实际控制人并未拥有超材料智能结构及装备业务资产

公司新控股股东达孜映邦、实际控制人刘若鹏博士及其下属单位在超材料领域具有深厚的技术研发积淀和丰富的产业化经验，以光启研究院为代表的基础理论研究机构汇聚了大量超材料相关方面的高精尖人才。依托其对超材料技术在身份认证、支付、网络覆盖、国防军工以及空间飞行等领域的创新融合应用，刘若鹏博士下属单位已成功对自主拥有的领先超材料技术进行了产业化推广，形成了智能光子/超级 wifi 业务、尖端军工业务和临近空间业务等产业化业务板块。

近年来，随着超材料和智能结构技术的日益成熟，刘若鹏博士下属超材料基础理论研究机构结合技术发展趋势及市场需求变化，创新性的提出了将超材料技术及智能结构技术融合运用的超材料智能结构技术理念。目前，超材料智能结构及装备处于基础技术研发迭代和样品测试、优化阶段，刘若鹏博士及其下属单位尚未对其进行过产业化投资和运营。因此，刘若鹏博士及其下属单位在本次发行前并未拥有超材料智能结构及装备产业化业务资产，计划通过本次发行募集资金以本公司全资子公司新栋梁科技作为超材料智能结构及装备业务的投资和经营

主体。

(4) 本次发行募集资金建设项目不会导致新业务资产上市

本次非公开发行募集资金到位后，公司将按照募投项目实施计划从无到有逐步打造超材料智能结构及装备业务所需的完整资产体系，形成独立的超材料智能结构及装备的产业化经营能力。因此，公司的超材料智能结构及装备业务资产系本次非公开发行募投项目实施的结果，并非来自于存量业务资产注入，不会导致新业务资产上市。

(5) 募投项目实施后形成的业务资产与《首次公开发行股票并上市管理办法》中相关要求的对照

本次非公开发行募投项目将全部由龙生股份全资子公司新栋梁科技组织实施，募投项目实施形成的超材料智能结构及装备业务资产亦将由新栋梁科技享有并运营。为保证项目有序高效推进，新栋梁科技将制定完善的管理机制和财务体系，形成完善的公司规范运行制度；严格把控项目实施进度，遵循募集资金使用相关制度，实时监督资金使用情况和项目效益情况。鉴于超材料智能结构及装备产业广阔的市场前景和良好的商业环境，预计项目建成达产后，将大幅提高公司盈利能力和市场竞争力，全面改善公司财务状况。本次非公开发行募投项目实施后，预计所形成的超材料智能结构及装备业务资产与《首次公开发行股票并上市管理办法》相关条款的对照情况如下表所示：

条款	预计项目实施完毕后所形成资产的情况
<p>第十一条 发行人的生产经营符合法律、行政法规和公司章程的规定，符合国家产业政策。</p>	<p>新栋梁科技系公司为实现战略转型而设立的全资子公司，募投项目实施后新栋梁科技将从事超材料智能结构及装备业务。该等业务系高新科技驱动的创新型产业，符合我国《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》、《“十二五”国家战略新兴产业发展规划》、《新材料产业“十二五”发展规划》等产业政策和相关行政法规及《公司章程》的规定，契合我国推进高端装备制造业和新材料产业发展的战略规划。</p>
<p>第十三条 发行人的股权清晰，控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东持有的发行人股份不存在重大权属纠纷。</p>	<p>公司拥有新栋梁科技 100%的股权，股权清晰，不存在重大权属纠纷。</p>
<p>第十四条 发行人应当具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。</p>	<p>根据新栋梁科技与刘若鹏博士下属单位已签订的《技术许可协议》和《房产租赁协议》，本次发行完成后，刘若鹏博士下属相关单位拥有的全部超材料智能结构及装备相关技术和募投项目实施所需土地厂房均将由新栋梁科技合法使用。按照募投项目的建设规划，在项目实施完成后，新栋梁科技将建成并拥有完整的超材料智能结构及装备研发系统、生产系统、辅助系统及配套设施。根据 2015 年 4 月 23 日刘若鹏博士下属超材料智能结构及装备研发、管理团队出具的《关于劳动关系的确认证》，该等人员将在发行完成后全部进入新栋梁科技工作，奠定新栋梁科技超材料智能结构及装备业务的人员基础。因此，在募投项目实施完成后，新栋梁科技将具备完整的超材料智能结构及装备业务资产和业务体系，拥有超材料智能结构及装备业务开展所需的人员和技术，可独立面向市场经营。</p>
<p>第十五条 发行人的资产完整。生产型企业应当具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统；非生产型企业应当具备与经营有关的业务体系及相关资产。</p>	
<p>第十六条 发行人的人员独立。发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不得在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不得在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员不得在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。</p>	<p>新栋梁科技系本公司全资子公司，本公司将按照上市公司的有关规范要求和内部制度程序进行人员安排。公司及新栋梁科技将严格按照《公司章程》及上市公司需遵守的相关法律法规进行运作，确保新栋梁科技总经理、副总经理、财务负责人等高级管理人员不在本公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在本公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；财务人员不在本公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企</p>

条款	预计项目实施完毕后所形成资产的情况
	业中兼职。
<p>第十七条 发行人的财务独立。发行人应当建立独立的财务核算体系,能够独立作出财务决策,具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度;发行人不得与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。</p>	<p>新栋梁科技已经参照相关法律法规和公司内部管理制度初步建立了较为规范的财务会计制度,不存在与本公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。</p> <p>本次发行完成后,新栋梁科技将随着业务的逐步开展在现有财务会计制度的基础上进一步增强财务管理水平,完善和健全财务管理体系,确保财务独立性。</p>
<p>第十八条 发行人的机构独立。发行人应当建立健全内部经营管理机构,独立行使经营管理职权,与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不得有机构混同的情形。</p>	<p>本次发行完成后,新栋梁科技将建立适应超材料智能结构及装备业务发展需要的、健全的内部经营管理机构,并根据相关法律法规及公司内部管理制度的规定,确保该等机构的独立性。</p>
<p>第十九条 发行人的业务独立。发行人的业务应当独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业,与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不得有同业竞争或者显失公平的关联交易。</p>	<p>本次募投项目实施后,新栋梁科技将成为刘若鹏博士下属唯一的超材料智能结构及装备业务产业化运营平台,形成完整的超材料智能结构及装备业务资产和业务体系,拥有超材料智能结构及装备业务开展所需的人员和技术使用权,可独立面向市场经营,具有业务独立性,不会与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业产生同业竞争。</p> <p>本次发行后,新栋梁科技与刘若鹏博士下属单位将存在技术许可和房产租赁的关联交易,该等关联交易均不存在刘若鹏博士下属单位从新栋梁科技获得利润的情况,具有充分的必要性,且已按照相关法律法规和公司《公司章程》的规定履行了必要的审批程序和信息披露义务,不会损害新栋梁科技、本公司及本公司其他股东的合法权益。</p> <p>本次发行后公司的新实际控制人刘若鹏博士已出具承诺,在其持有龙生股份期间(至持有龙生股份比例低于5%为止),其所控制的公司或组织不会直接或间接的以任何形式从事与龙生股份及其子公司的生产经营构成同业竞争的业务和经营活动。同时,刘若鹏博士亦承诺将严格遵守相关法律法规以及龙生股份《公司章程》、《关联交易管理制度》等相关规定。</p>
<p>第二十二条 发行人的董事、监事和高级管理人员已经了解与股票发行上市</p>	<p>新栋梁科技的董事、监事由公司任命产生,高级管理人员由新栋梁科技执行董</p>

条款	预计项目实施完毕后所形成资产的情况
有关的法律法规，知悉上市公司及其董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任。	事根据新栋梁科技《公司章程》聘用。公司将按照相关法律法规及公司内部制度对任命的新栋梁科技董事、监事及高级管理人员进行严格的任职资格考核，以保证相关人员具备充分的管理经验，知悉有关的法律法规及其法定义务和责任。
<p>第二十三条 发行人的董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规和规章规定的任职资格，且不得有下列情形：</p> <p>（一）被中国证监会采取证券市场禁入措施尚在禁入期的；</p> <p>（二）最近 36 个月内受到中国证监会行政处罚，或者最近 12 个月内受到证券交易所公开谴责；</p> <p>（三）因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见。</p>	未来选聘任命该等人员时，本公司及新栋梁科技均将积极采取合理措施确保其不存在第二十三条所述情形。
<p>第二十四条 发行人的内部控制制度健全且被有效执行 能够合理保证财务报告的可靠性、生产经营的合法性、营运的效率与效果。</p>	随着募投项目的实施和超材料智能结构业务的逐步开展，新栋梁科技将参照公司对内部控制制度的相关规定，并结合实际生产经营情况，建立起健全的内部控制制度，确保财务报告的可靠性、生产经营的合法性、营运的效率与效果。
<p>第二十五条 发行人不得有下列情形：</p> <p>（一）最近 36 个月内未经法定机关核准，擅自公开或者变相公开发行过证券；或者有关违法行为虽然发生在 36 个月前，但目前仍处于持续状态；</p> <p>（二）最近 36 个月内违反工商、税收、土地、环保、海关以及其他法律、行政法规，受到行政处罚，且情节严重；</p> <p>（三）最近 36 个月内曾向中国证监会提出发行申请，但报送的发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；或者不符合发行条件以欺骗手段骗取发行核准；或者以不正当手段干扰中国证监会及其发行审核委员会审核工作；或者伪造、变造发行人或其董事、监事、高级管理人员的签字、盖章；</p>	新栋梁科技设立至今，不存在本条款所列示的情形。未来，新栋梁科技将严格遵循相关法律法规的规定，合法经营，避免第二十五条所述情况的发生。

条款	预计项目实施完毕后所形成资产的情况
<p>(四) 本次报送的发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏;</p> <p>(五) 涉嫌犯罪被司法机关立案侦查, 尚未有明确结论意见;</p> <p>(六) 严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。</p>	
<p>第二十六条 发行人的公司章程中已明确对外担保的审批权限和审议程序, 不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。</p>	<p>本公司在《公司章程》及相关内部控制制度中已明确控股子公司对外担保的审批权限和审议程序, 新栋梁科技将在公司的监管下严格执行相关规定, 避免出现为公司的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。</p>
<p>第二十七条 发行人有严格的资金管理制度, 不得有资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。</p>	<p>公司已制定了严格的资金管理制度, 新栋梁科技将在公司的监管下严格执行相关规定, 不会存在资金被公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。</p>
<p>第二十八条 发行人资产质量良好, 资产负债结构合理, 盈利能力较强, 现金流量正常。</p>	<p>新栋梁科技的超材料智能结构及装备业务资产全部由本次发行募集资金投资建设, 根据已编制的投资建设估算, 该等资金足以支持公司建成完整的超材料智能结构及装备业务体系并进入稳定运营状态。因此, 预计新栋梁科技将不会拥有大量负债, 资产负债结构合理。</p> <p>据测算, 本次募投项目建成的业务资产达产后, 每年预计将为新栋梁科技和公司新增营业收入 589,550.00 万元, 新增利润总额 166,232 万元, 新增净现金流入额 151,567 万元, 资产质量良好, 盈利能力较强, 现金流状况良好。</p>
<p>第二十九条 发行人的内部控制在所有重大方面是有效的, 并由注册会计师出具了无保留结论的内部控制鉴证报告。</p>	<p>2015 年 2 月 12 日, 天健会计师事务所(特殊普通合伙)出具《关于浙江龙生汽车部件股份有限公司内部控制审计报告》认为: 龙生股份按照《中小企业板上市公司规范运作指引》规定于 2014 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。</p> <p>新栋梁科技系作为本公司全资子公司, 将严格遵照公司完善的内部控制和管理制度规范运作。</p>
<p>第三十条 发行人会计基础工作规范, 财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定, 在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状</p>	<p>新栋梁科技成立于 2015 年 3 月, 目前尚未进行过审计, 但已经参照相关法律法规和公司内部管理制度建立了规范的财务会计制度, 并按照企业会计准则和相</p>

条款	预计项目实施完毕后所形成资产的情况
况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具了无保留意见的审计报告。	关会计制度的规定编制财务报表，公司将聘请注册会计师对新栋梁科技后续经营状况进行审计。
第三十一条 发行人编制财务报表应以实际发生的交易或者事项为依据；在进行会计确认、计量和报告时应当保持应有的谨慎；对相同或者相似的经济业务，应选用一致的会计政策，不得随意变更。	新栋梁科技已经参照相关法律法规和公司内部管理制度建立了规范的财务会计制度，未来还将随着业务的逐步开展在现有财务会计制度的基础上进一步增强财务管理水平，完善和健全财务管理体系，确保所编制财务报表符合本条关于财务报表编制的有关规定。
第三十二条 发行人应完整披露关联方关系并按重要性原则恰当披露关联交易。关联交易价格公允，不存在通过关联交易操纵利润的情形。	公司在信息披露及关联交易方面严格遵守相关法律法规的规定，并制定了《关联交易管理制度》。新栋梁科技将严格按照公司的规定对涉及关联交易的事项履行相应的审批程序和信息披露义务，确保关联交易的公允性。 本次发行后，新栋梁科技与刘若鹏博士下属单位将存在技术许可和房产租赁的日常关联交易。其中，技术许可关联交易系刘若鹏下属单位将其拥有的超材料智能结构及装备相关专利及专有技术采用无偿独占许可的方式授予新栋梁科技使用，房产租赁关联交易系刘若鹏博士下属单位将其拥有的房屋建筑物租赁予新栋梁科技实施募投项目，租赁价格按照土地、建筑物的摊销、折旧加上租赁产生的合理税费确定。在该等关联交易中，关联方均不会从中获取利润，不会损害新栋梁科技及公司的利益。该等关联交易已按规定履行了关联交易审批程序和信息披露义务。
第三十三条 发行人应当符合下列条件： （一）最近 3 个会计年度净利润均为正数且累计超过人民币 3000 万元，净利润以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据； （二）最近 3 个会计年度经营活动产生的现金流量净额累计超过人民币 5000 万元；或者最近 3 个会计年度营业收入累计超过人民币 3 亿元； （三）发行前股本总额不少于人民币 3000 万元； （四）最近一期末无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采	据测算，本次募投项目实施完毕后： 1、连续 3 个会计年度净利润均为正，累计超过 3,000 万元； 2、连续 3 个会计年度经营活动产生的现金流量净额累计超过 5,000 万元，年度营业收入累计超过 3 亿元； 3、本次募集资金投资项目将通过向新栋梁科技增资的方式实施，本次非公开发行计划募集资金 72 亿元。发行完成并完成增资后，新栋梁科技注册资本将超过 3,000 万元； 4、据测算，本次项目建成达产后，新栋梁科技的资产主要为流动资产及固定资

条款	预计项目实施完毕后所形成资产的情况
矿权等后)占净资产的比例不高于 20%； (五)最近一期末不存在未弥补亏损。	产，无形及其他资产净值占比为 1.15%。
第三十四条 发行人依法纳税，各项税收优惠符合相关法律法规的规定。发行人的经营成果对税收优惠不存在严重依赖。	新栋梁科技将严格遵照相关法律法规的规定和公司的内部控制和管理制度，依法纳税和获取税收优惠。 据测算，本次募投项目建成达产后，每年产品销售营业收入将达到 589,550 万元，利润总额将达到 166,232 万元，税后净利润按 25%的企业所得税税率测算，上述经营成果预测未考虑税收优惠因素。
第三十五条 发行人不存在重大偿债风险，不存在影响持续经营的担保、诉讼以及仲裁等重大或有事项。	新栋梁科技目前尚未实际开展业务，不存在任何债务。 本次非公开发行完成后，募集资金 72 亿元将以增资的方式全部注入新栋梁科技用于推进募投项目的建设。项目实施资金充足，预计不存在重大偿债风险。 新栋梁科技将严格执行相关的内部控制制度，有序推进项目实施，严格控制影响持续经营的担保、诉讼以及仲裁等重大或有事项的发生。
第三十六条 发行人申报文件中不得有下列情形： (一)故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息； (二)滥用会计政策或者会计估计； (三)操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录或者相关凭证。	公司全体董事已签署《浙江龙生汽车部件股份有限公司全体董事承诺书》，确认本次非公开发行申请文件真实、准确、完整，保证不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。
第三十七条 发行人不得有下列影响持续盈利能力的情形： (一)发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响； (二)发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响； (三)发行人最近 1 个会计年度的营业收入或净利润对关联方或者存在重大不确定性的客户存在重大依赖； (四)发行人最近 1 个会计年度的净利润主要来自合并财务报	1、新栋梁科技将全力推进超材料智能结构及装备产业化，预计未来主营业务不会产生重大变化 新栋梁科技系公司为实施业务转型，进军超材料智能结构及装备业务领域而设立的全资子公司，目前尚未开展实际业务。本次发行完成后，新栋梁科技将全力推进超材料智能结构及装备业务的建设和发展。该等业务实施基础良好，发展前景广阔，增长空间巨大，有望成为公司未来盈利的主要来源。在未来较长一段时期内均将是新栋梁科技重点发掘和发展的业务，预计不会发生重大变化。 2、新栋梁科技主营业务市场前景广阔，未来发展可期

条款	预计项目实施完毕后所形成资产的情况
<p>表范围以外的投资收益；</p> <p>（五）发行人在用的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；</p> <p>（六）其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。</p>	<p>超材料智能结构及装备系尖端科技融合创新的产物，其应用领域广泛、市场前景良好、发展潜力巨大、相关技术逐渐成熟。预计超材料智能结构及装备产业将进入行业高速成长期，经营环境不会产生重大不利变化。</p> <p>3、超材料智能结构及装备行业下游需求众多，应不会对关联方或特定客户存在重大依赖</p> <p>超材料智能结构及装备因其出色的材料性能以及智能化功能，具备丰富的应用场景，需求广阔。地面行进装备超材料智能结构将能够广泛应用于汽车、列车及其他地面行进装备；可穿戴式智能结构在安防反恐、应急救援、特种作业、建筑工程等工作环境复杂多变、工作强度较大、潜在危险系数较高的领域有着深度的应用需求，同时在户外运动娱乐体验领域亦有着广阔的应用前景。</p> <p>预计项目实施完毕后，所生产产品将面对数量众多的下游需求客户，市场需求强烈，应不会对特定客户或关联方存在重大依赖的情况。</p> <p>4、投资项目盈利预期良好，收益贡献可观</p> <p>投资项目建成达产后预计每年可新增营业收入 589,550 万元，利润总额 166,232 万元，盈利前景良好。</p> <p>5、新栋梁科技的重要资产及技术的取得或者使用不存在重大不利变化的风险</p> <p>本次募集资金 72 亿元将全部增资新栋梁科技用于推进超材料智能结构及装备研制业务。未来超材料智能结构及装备的核心生产线、相关配套设施均由新栋梁科技利用募集资金逐步购置和建设。新栋梁科技对重要资产具有完全的控制力。</p> <p>本次发行完成后，刘若鹏博士下属相关单位将独家授权新栋梁科技无偿使用与超材料智能结构及装备相关的专利及专有技术，新栋梁科技已就该等专利及专有技术与刘若鹏博士下属单位签订了附生效条件的《技术许可协议》。以该等技术为基础，新栋梁科技将积极推进超材料智能结构及装备研发中心项目的建设，构筑完善的技术研发团队，完成在相关核心技术领域的知识产权布局，形成独</p>

条款	预计项目实施完毕后所形成资产的情况
	<p>立自主、技术领先的关键技术储备。</p> <p>因此，新栋梁科技对重要资产及技术具有良好的控制力，不存在因重要资产和技术的取得或者使用产生重大不利变化而带来的风险。</p> <p>6、项目潜力巨大，风险可控，预计不存在其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的情形</p> <p>超材料智能结构及装备产业市场前景良好。本次发行完成后，本公司将引入相关战略投资者，为新栋梁科技提供充沛的资金、技术和人才支持，为募投项目实施奠定良好基础。在超材料智能结构及装备相关产业高速发展，市场快速成熟的背景下，项目的总体风险可控，盈利空间可期，尚未出现其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的情形。</p>
<p>第三十八条 募集资金应当有明确的使用方向，原则上应当用于主营业务。</p> <p>除金融类企业外，募集资金使用项目不得为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。</p>	<p>本次发行募集资金将全部用于超材料智能结构及装备产业化项目及超材料智能结构及装备研发中心建设项目。本次募集资金投资项目实施完毕后，超材料智能结构及装备相关产业将成为新栋梁科技未来发展的主营业务，是其业务发展的核心方向。</p> <p>本次募集资金不会用于持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，亦不会直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。</p>
<p>第四十条 募集资金投资项目应当符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。</p>	<p>《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》将智能结构列为了未来高技术更新换代和新兴产业发展的重要基础前沿技术之一；《新材料产业“十二五”发展规划》明确了智能材料前沿新材料的地位；《“十二五”国家战略新兴产业发展规划》提出要重点发展具有感知、决策、执行等功能的智能专用装备；大力发展先进结构材料；开展纳米、超导、智能等共性基础材料研究和产业化。</p> <p>超材料智能结构及装备产业契合国家一系列产业政策和重要战略规划。</p> <p>本次募集资金投资项目均已完成了深圳市龙岗区发改委的项目备案并取得了深圳市龙岗区环境保护和水务局出具的环评批复，符合国家投资管理、环境保护</p>

条款	预计项目实施完毕后所形成资产的情况
	等有关法规和规章的规定。
<p>第四十一条 发行人董事会应当对募集资金投资项目的可行性进行认真分析,确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力,有效防范投资风险,提高募集资金使用效益。</p>	<p>超材料智能结构及装备产业系前沿科技创新交叉融合的产物,技术领先,市场前景广阔。公司董事会对本次募集资金投资项目进行了严谨的可行性分析论证,分别针对超材料智能结构及装备项目以及超材料智能结构及装备研发中心建设项目编制了可行性研究报告,确认投资项目可行,市场前景及预期收益良好,投资项目风险可控。</p>
<p>第四十二条 募集资金投资项目实施后,不会产生同业竞争或者对发行人的独立性产生不利影响。</p>	<p>募投项目实施后不会产生同业竞争的情况</p> <p>本次发行完成后,刘若鹏博士将成为龙生股份新实际控制人。为保证公司具有实施募投项目的能力,刘若鹏博士控制的相关下属企业或单位将通过独占许可的方式将超材料智能结构及装备相关专利、专有技术无偿授予新栋梁科技,相关研发及经营团队与机构等也将全部进入新栋梁科技,以充分保障本次发行募投项目顺利实施。本次发行完成后,刘若鹏博士控制的其他企业或单位将不再从事与超材料智能结构及装备相关的经营活动。刘若鹏博士亦已就避免同业竞争事项出具了承诺函。</p> <p>募投项目实施后不会影响新栋梁科技的独立性</p> <p>新栋梁科技已根据相关法律法规及公司章程的规定建立健全了完善的公司治理机制、财务制度及内控制度。未来,新栋梁科技在人员选聘、业务经营、资产管理等方面将按照上市公司有关决策权限和相关程序具备充分的自主权。本次募投项目的实施将进一步充实新栋梁科技的人才和技术储备,逐步形成优质的业务资产,打造完整的超材料智能结构及装备业务体系,有力增强新栋梁科技面向市场竞争、独立经营的能力。</p> <p>本次发行后,新栋梁科技与刘若鹏博士下属单位将存在技术许可和房产租赁的关联交易,该等关联交易均不存在刘若鹏博士下属单位从新栋梁科技获得利润的情况,且已按照相关法律法规和公司《公司章程》的规定履行了必要的审批程序和信息披露义务,不会损害新栋梁科技、公司及其他股东的合法权益。</p>

条款	预计项目实施完毕后所形成资产的情况
	<p>新栋梁科技与刘若鹏博士下属单位签署的房产租赁协议约定租赁期为 20 年，有效保证了本次募投项目实施场所的确定性，该等土地租赁的关联交易不会影响新栋梁科技的独立性。</p> <p>刘若鹏博士下属单位在技术许可协议中承诺将超材料智能结构相关关键专有技术及专利技术无偿授予新栋梁科技独占使用，技术许可协议有效期为专利技术剩余保护期间或新栋梁科技仍需使用专有技术期间，有效保障了募投项目关键技术的确定性。未来，新栋梁科技将以该等技术为基础，依托超材料智能结构研发中心快速推进相关技术的研发和创新，形成完善的专利技术布局，构筑独立自主的技术体系。因此，该等技术许可的关联交易不会影响新栋梁科技的独立性。</p> <p>综上，募集资金投资项目实施后，不会产生同业竞争或者对公司的独立性产生不利影响。</p>
<p>第四十三条 发行人应当建立募集资金专项存储制度 募集资金应当存放于董事会决定的专项账户。</p>	<p>公司已建立了完善的募集资金专项存储制度。本次非公开发行所募集资金将存放于董事会决定的专项账户。公司将严格按照《募集资金专项存储及使用管理制度》以及相关法律法规的规定，合理高效使用募集资金，快速推进募集资金投资项目实施进度，保证募集资金使用效率。</p>

(6) 募投项目实施后形成的业务资产的相关信息

1) 新栋梁科技的基本情况

新栋梁科技系公司为实施业务转型，进军超材料智能结构及装备业务领域而设立的全资子公司，将成为公司超材料智能结构及装备业务资产的运营主体。

① 新栋梁科技的基本信息

公司名称：深圳市新栋梁科技有限公司

法定代表人：郑玉英

成立日期：2015年3月23日

注册资本：100万元

注册地址：深圳市南山区高新中一道9号软件大厦2层

经营范围：技术咨询及销售，智能化相关产品的研制开发及技术服务研发；无线通讯设备、电子元器件的研发、销售和技术服务；经营进出口业务。

② 新栋梁科技的历史沿革

新栋梁科技成立于2015年3月23日，注册资本为100万元，自设立以来由公司全资持有，股权结构和注册资本均未发生过变动。

本次发行完成后，公司将以募集资金向新栋梁科技增资的方式实施募投项目，届时新栋梁科技的注册资本将相应增加。

③ 新栋梁科技的控股子公司、参股公司情况

截至本反馈意见之回复出具之日，新栋梁科技未拥有控股子公司及参股公司。

④ 新栋梁科技的董事、监事及高级管理人员情况

新栋梁科技现任董事、监事和高级管理人员如下：

姓名	职务	任期
郑玉英	执行董事、总经理	2015.3.23-2018.3.23
贾坤	监事	2015.3.23-2018.3.23

郑玉英女士：1963年生，中国国籍，无境外永久居留权。郑玉英女士曾任桐庐第一汽车配件厂副厂长兼工会主席、杭州市汽车内饰件有限公司监事，现任龙生股份副董事长兼总经理、新栋梁科技执行董事兼总经理。郑玉英女士同时兼任杭州市桐庐县龙生小额贷款股份有限公司董事长、玉龙实业执行董事、浙江桐庐农村合作银行董事、浙江省民营企业协会理事、杭州市工商联副会长、杭州市人大代表、桐庐县工商联副会长、桐庐县人大代表、桐庐县劳模协会副会长、桐庐县慈善总会理事。

贾坤先生：1968年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。历任长江精工钢结构股份有限公司战略发展部经理、董事会秘书等职，现任龙生股份副总经理兼董事会秘书、新栋梁科技监事。

2) 新栋梁科技的业务与技术

① 新栋梁科技的主营业务和主要产品

A. 新栋梁科技的主营业务

新栋梁科技自设立以来尚未开展业务。在本次非公开发行完成之后，新栋梁科技将通过募投项目的实施开展超材料智能结构及装备业务，从事超材料智能结构及装备相关产品的研发、生产和销售。

B. 新栋梁科技的主要产品

在业务开展初期，新栋梁科技将以地面行进装备超材料智能结构和可穿戴式超材料智能结构产品为切入点率先打开超材料智能结构及装备应用市场，之后随着技术研发的深入开展，新栋梁科技的产品线还将进一步延伸至超材料智能结构及装备的其他应用领域。

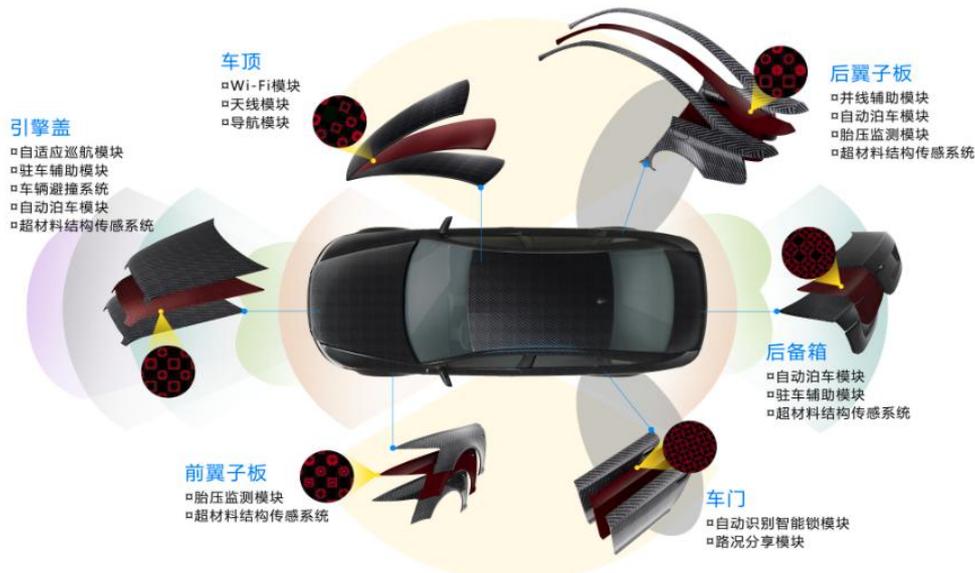
a. 地面行进装备超材料智能结构

地面行进装备超材料智能结构是利用超材料等尖端技术研制的应用于汽车、列车及其他地面行进装备的智能结构；通过超材料技术打造具有轻质化、高强度物理特性的基体材料，将其制备成汽车、列车或其他地面行进装备需要的特定结构，并在制备过程中集成利用超材料技术研制的天线、传感器、连接器、雷达及智能芯片等电子器件，形成具有整套智能响应、信息处理、智能控制及反馈执行等功能的智能结构系统。

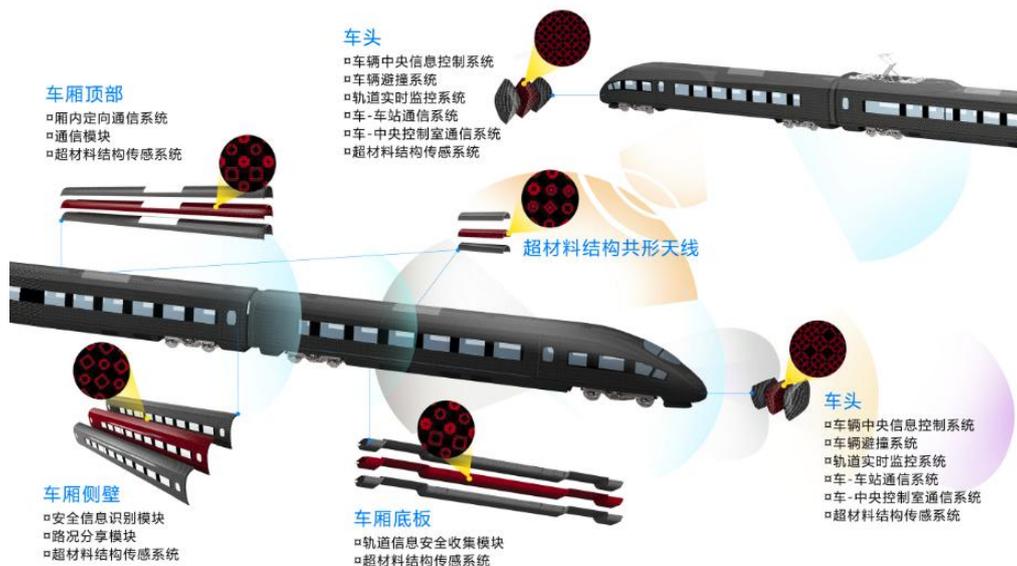
超材料的定制化电磁调制特性可显著提升智能结构系统对于光辐射、热辐射、红外辐射、无线电等电磁波的识别和反应能力，通过智能响应、信息处理、智能控制及反馈执行的有效结合能够精准感知车辆所处四周的环境状态并作出准确反应，如通过响应识别反馈的不同电磁频谱精确计算与前后车的距离、左右车道偏离距离、车辆行驶状态、路面状况及天气温湿度等，智能中控系统根据该等感应计算的结果作出准确反馈动作以保障行车安全，如主动刹车、车道纠正、自动空气及温度调节等；超材料的电磁调制特性亦可显著增强车身智能结构的数据通信体验，提升信息传输速度，放大语音、数据、图像等信号，提高车辆与交通控制系统的有效沟通并提升客户的使用体验。

通过将超材料智能结构应用于汽车、列车等地面行进装备，可对目前主流的交通运输方式进行智能化改造，有效提升车辆的节能性及安全性，并显著提升其智能化水平，为当前地面行进装备带来颠覆式创新。

地面行进装备超材料智能结构示意图（汽车用）



地面行进装备超材料智能结构示意图（列车用）



地面行进装备超材料智能结构将有效提高地面行进装备智能化水平、节能性和安全性，其关键性能如下：

I. 实现对周边环境精确感知，完成危险预警和智能事件响应

超材料技术可以显著提高天线方向性系数和增益、大幅提高雷达、传感器等元器件的工作效率，减小元器件的尺寸和重量，实现智能通讯和感知系统小型化和便携化。该等特性使得地面行进装备超材料智能结构能够融入车辆工程之中，在保持车辆整体气动特征和外形的的前提下提升车辆的对周边环境的监测能力。通

过集成应用超材料技术的雷达、信息处理器和信息传输模块，对路面摩擦力、行人等情况实时精确感知，并根据实际情况进行预警和采取应急措施。

II. 实现高速数据传输、车辆多点互联

通过通信天线与车身结构的共形设计及对车身材料电磁特性的逆向设计使车身集成强化天线功能，在有效减小车体风阻的同时满足车辆内外部的高速数据传输需求，提高车辆的卫星通信、移动通信、互联网接入等能力。通过集成超材料天线，能够实现车辆间点对点高效沟通，形成车联网络，提升交通流的智能化程度。

III. 实现结构缺陷自检测、自诊断

通过集成无损检测传感器、控制处理器和信息传输模块，对车体进行全天候实时无损检测，根据行车过程中振动谱等特征实时感知潜在结构缺陷，并及时做出信息反馈。

IV. 实现装备轻量化、节能降耗

运用先进复合材料、超材料逆向设计技术，在保障装备自身机械强度的同时实现装备轻量化、小型化，节约装备运营成本，提高运行效率。

b. 可穿戴式超材料智能结构

可穿戴式超材料智能结构是利用超材料等尖端技术研制的可穿戴式智能结构，主要由机械结构系统、驱动系统、感知系统、数据通信系统和智能控制系统五部分构成，其中机械结构系统是可穿戴式超材料智能结构的骨骼和肌体，由上肢（含肩、肘等核心关节）、躯干（集成信息通信模块和电源管理模块的身体框架）和下肢（含髌、膝、踝等核心关节）三大分系统通过仿生设计组成可穿戴式超材料智能结构的基础，决定整个产品的外观、强度、平衡性、动作性能和持续工作能力；驱动系统是可穿戴式超材料智能结构的动力来源，直驱旋转电机伺服控制，配合分离式定子转子装配工艺和关键零件加工工艺，实现可穿戴式超材料智能结构的精准、平滑控制，增强人体运动机能；感知系统模仿人类的神经系统通过分层网络组织的分布式传感器网络收集、传递、归集、整理环境信息，赋予可穿戴式超材料智能结构对于内外界环境的感知能力；数据通信系统将超材料多

模天线、超材料 GPS 天线及超材料收发卫通天线集成于机械结构之上并采用共形设计，在可穿戴式超材料智能结构外观设计的前提下，利用超材料电磁调制技术确保高速移动时数据传输可靠性、稳定性和高速率；智能控制系统是可穿戴式超材料智能结构的控制中心，通过分析使用者的动作信息，了解使用者的动作意图，向驱动系统下达指令，形成人机耦合，实现人机协调工作的目的。

可穿戴式超材料智能结构的应用可使单个使用者即能完成原先需要多人协作甚至多种装备辅助方能完成的工作任务，大幅提高人员的工作效率，与人体高度契合、穿戴即可使用的特点又保证了其便携性、易用性和环境适用性。因此，可穿戴式智能结构在安防反恐、应急救援、特种作业、建筑工程等工作环境复杂多变、工作强度较大、潜在危险系数较高的领域有着深度的应用需求，同时在户外运动娱乐体验领域亦有着广阔的应用前景。

可穿戴式超材料智能结构属于泛用型模块化产品，根据不同应用领域需求，设计不同的功能模块，通过与功能结构本体预留的可扩展标准接头连接，实现不同应用领域对产品的定制化需求，后续开发的功能模块可根据应用领域需要在基础件上进行加装，从而实现额外的专业化功能。

可穿戴式超材料智能结构示意图



在超材料技术的支持下，可穿戴式超材料智能结构除具备类似人体增强系统的人体运动机能增强功能外，还具有三大实用性功能：

I. 环境监控功能

全天候监控外部环境中的辐射、振动和电磁干扰情况，在外部环境产生对使用者的不利变化时对使用者进行预警。

II. 生命系统管理功能

全天候监测使用者的心跳、血压和体温等健康状态，在指标出现异常时对使用者进行预警，并可在加装特殊功能模块后对使用者进行应急救援。

III. 数据通信和云端互联功能

配备无线通讯、4G 上网、语音识别、GPS 导航等模块，使用者可与其他使用者之间进行实时语音或视频通信，并可接入互联网，在加装特殊功能模块后可与云端超级计算机连接进行深度数据处理。

② 新栋梁科技所属行业的发展和竞争情况

A. 行业的监管体制

a. 所属行业

超材料智能结构是微纳工艺、人工智能及超级计算等前沿交叉科技相互渗透与融合的成果，属于新材料和高端装备制造两个国家战略新兴产业的融合范畴，在全球范围内均属于全新的产业领域。超材料智能结构的应用领域非常广泛，在运输装备、国防装备、医疗器械、生产制造、建筑施工等行业均有良好市场前景。根据 2011 年版《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011）和中国证监会 2012 年发布的《上市公司行业分类指引》，超材料智能结构按其应用领域可以归为制造业下属的专用设备制造业；汽车制造业；铁路、船舶、航天航空和其他运输设备制造业；电气机械和器材制造业等。

b. 行业主管部门

超材料智能结构是具有智能化属性的特殊人造结构，是实现“智能+”应用的产品基础，可广泛应用于航空航天、地面行进装备、船舶、建筑工程、医疗器械等各个领域，用于制造与人类生活息息相关的各类装备。工信部作为制定新型工业化发展战略和政策的国家主管部门，负责拟定生物医药、新材料、航空航天、信息网络等产业的规划、政策和标准并组织实施，指导行业技术创新和技术进步，

以先进技术改造提升传统产业，推进相关科研成果产业化，促进新兴产业发展，因此，超材料智能结构行业的主管部门为工信部。此外，在具体的应用领域，超材料智能结构还受到相关特殊领域行业主管部门的监管，如应用于民用航空领域的超材料智能结构需符合中国民用航空局的相关规定，应用于地面行进装备的超材料智能结构需符合交通运输部的相关规定。

c. 行业政策

智能结构作为信息科学、工程学及材料科学等高新技术学科相互渗透与融合的产物，在 2006 年国务院颁布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》中已被列为了未来高技术更新换代和新兴产业发展的重要基础前沿技术之一，是在高技术领域中具有前瞻性、先导性和探索性的重要技术，代表了世界高技术前沿的发展方向，对国家未来新兴产业的形成和发展具有引领作用。随着社会智能化趋势愈发凸现，为支持智能材料、智能结构等“智能+”相关战略新兴产业发展，国务院及地方政府陆续出台了一系列产业规划和鼓励政策。

2010 年，国务院颁布的《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》将开展纳米、超导、智能等共性基础材料研究列为了新材料产业的重点发展方向之一；2012 年，工信部颁布的《新材料产业“十二五”发展规划》中明确了智能材料前沿新材料的地位，并将其归入了《新材料产业“十二五”重点产品目录》；2013 年，国务院颁布的《“十二五”国家战略新兴产业发展规划》提出要重点发展具有感知、决策、执行等功能的智能专用装备，推进制造、使用过程的自动化、智能化和绿色化；大力发展先进结构材料，加快推广其在汽车制造、轨道交通等领域的应用，并开展纳米、超导、智能等共性基础材料研究和产业化；2014 年，深圳市政府颁布的《深圳市机器人、可穿戴设备和智能装备产业发展规划（2014-2020 年）》中指出生产智能化和生活智慧化是目前产业发展面临的主要形势之一，目标在 2020 年之前将深圳打造成为国内领先、世界知名的机器人、可穿戴设备和智能装备产业制造基地、创新基地、服务基地和国际合作基地。

上述国家和地方政府颁布的支持性、鼓励性发展规划和产业政策将对我国超材料智能结构行业的发展产生有力的推动作用。

B. 超材料智能结构行业发展现状

a. 超材料产业的发展现状

I. 超材料产业的形成

超材料是通过在材料关键物理尺度上的结构有序设计,突破某些表现自然规律的限制,获得超出传统材料普通物理特性的超常材料的技术,是随着人类科学技术发展于 21 世纪诞生的一门新兴学科,其基础理论形成于 2000 年,并于 2001 年开始作为独立学科发展。在 21 世纪的第一个十年中,超材料技术迅猛发展,多个关键技术取得了重大突破。2006 年,美国杜克大学的研究团队完成了超材料隐身衣近似试验模型的搭建;2009 年,刘若鹏博士领导其团队在美国杜克大学首次实现了宽频带超材料隐身衣的设计与制备,该成果刊登于美国的《Science》杂志上,引起了业界极大的反响;2010 年,美国《Science》杂志将超材料评为过去十年人类最重大的十大科技突破之一;同年,回国创业的光启创建团队(刘若鹏博士、张洋洋博士、赵治亚博士、季春霖博士和栾琳博士)完成了超材料电磁魔方和超大规模可拼装超材料天线产品的开发,标志着超材料技术开始从实验室走向产业化;2012 年,由光启研究院发起的全球首条超材料中试生产线在深圳市龙岗区投产,形成了尖端军品、超材料电磁罩、多制式融合天线等应用级产品生产能力,超材料在应用层面产业能力初步形成。

超材料产业发展大事记



II. 超材料技术受到世界各国的广泛重视

超材料通过逆向设计实现材料的定制化功能对于传统材料的历史性突破，自诞生以来受到了各国政府和尖端技术研究机构的广泛重视，是目前国际上最热门的新兴技术之一，并被率先探索应用于国防工业领域以提升尖端军品的关键性能。美国国防部长办公室（ASD-R&E）将超材料列为了“六大颠覆性基础研究领域”之首，美国空军科学研究办公室（AFOSR）把超材料列入了“十大关键领域”之一，北约组织十个成员国共同进行了为期三年的《超材料应用于国防建设的研究》，日本将超材料技术列为了下一代隐形战斗机的核心关键技术，我国 863 计划、973 计划、国家自然科学基金、新材料重大专项等项目均将超材料作为重点研究方向之一。

随着超材料技术在应用层面的研发日趋完善，研制成本显著降低，超材料技术在民用领域的产业化应用条件趋于成熟，世界各国纷纷加大了超材料技术在工业生产、人类生活、社会运转等方面的颠覆式产品研发及应用探索。美国波音公司、美国丰田公司研究中心、美国麻省理工学院、美国普林斯顿大学等著名尖端技术企业和高等学府积极制定了各自的超材料战略路线。超材料作为国际重点关注的先进技术，其产业化发展被各国视为取得未来国际战略竞争优势的关键。

III. 我国引领全球超材料产业发展

刘若鹏博士作为我国超材料技术研发创新的带头人，自超材料学科形成初期即投身于该领域，以其为核心的光启创建团队拥有全球一流的超材料技术积累和研发经验。超材料技术目前正处于从基础理论研究到大规模产业化应用的关键时期，世界上大部分研究机构尚处于攻克超材料产业化应用相关技术瓶颈的阶段，而光启创建团队已率先突破了大规模计算机设计、先进封装工艺和先进测试三大超材料制备的核心技术，在全球范围内首家实现了超材料技术的产业化应用，推出了全球首款多功能复杂曲面超材料电磁罩、全球首款超材料超级阵列、超材料多制式兼容天线等一系列颠覆性产品，在将超材料技术应用于我国尖端军工装备的同时，还实现了智能光子、超级 wifi、临近空间解决方案等超材料技术民用产业化的延伸应用，为我国在全球超材料产业发展领域建立了显著优势。

以光启研究院为代表的刘若鹏博士下属单位近年来充分发挥其在超材料基础理论及产业化应用的先发优势，在世界范围内申请了超过 2,900 件专利，超过相关领域专利申请总量的 80%，完成了超材料产业的全球知识产权布局。2015 年 3 月，我国全国电磁超材料技术及制品标准化技术委员会审查和报批了国家标准《电磁超材料术语》，成为了全球范围内率先制定出超材料领域标准的国家，打破了欧美国家一直以来对前沿科技的技术和标准垄断，在超材料产业国际竞争中进一步确立了领先优势。

b. 智能结构产业的发展现状

1. 智能结构产业的兴起

智能结构的发展始于 20 世纪 80 年代，美国军方为提高其飞行器性能首次

提出了具有环境自适应功能的智能结构概念。随着相关技术研究的深入，智能结构在军事和民用领域中潜在的应用价值引起了极大关注，美国海陆空三军的研究局、弹道导弹防御局、航空航天局以及美国波音公司、美国麦道公司（现已被美国波音公司收购）等尖端技术企业和众多知名大学均先后加入了智能结构的研发工作。随后世界其他发达国家也相继开始进行智能结构的相关研究。从 1989 年至 1991 年，英、法、意三国的 7 家公司在欧共体的支持下完成了欧洲在智能结构领域的第一个合作研究计划“复合材料光学传感计划（OSIFIC）”；90 年代初，英国成立了欧洲首家智能结构专门的研究机构“斯特拉斯立德大学智能材料与结构研究所”。1995 年，日本通产省共技院把智能结构系统列为了基础科学先导研究的七大项目之一。

我国对于智能结构这一新兴领域亦给予了充分的重视，国家自然科学基金自 1993 年起连续多年将智能结构列入了研究计划项目，南京航空航天大学、重庆大学、同济大学、大连理工大学等高等学府纷纷成立了各自的智能结构研究所，集中优秀的研发力量进行智能结构相关的科研创新。2006 年国务院颁布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》更是将智能结构定义为了未来高技术更新换代和新兴产业发展的重要基础前沿技术之一，是在高技术领域中具有前瞻性、先导性和探索性的重要技术，代表了世界高技术前沿的发展方向，对国家未来新兴产业的形成和发展具有引领作用。

II. 智能结构应用领域和市场规模持续扩张

经过三十多年来的深入研究及创新，智能结构已在世界发达国家及部分发展中国家的高端装备制造中实现产业化应用，目前主要集中于军用航空及航天领域，包括能够起到流体边界层控制、预警、隐身、通信等功能的智能蒙皮，根据不同飞行条件改变机翼形状参数的自适应机翼，主动振动与噪声控制智能结构，实时监测飞行器应力、应变、稳定、损伤等结构健康状态的结构健康监测智能结构等。

随着智能结构相关技术的发展和成熟，近年来人们越来越多的开始探索其在汽车、船舶、轨道交通、医疗、建筑工程等民用领域的应用，如可根据发动机工作情况自行调节车辆振动以获得最佳隔振效果的发动机电流变隔振器，可检测车

门不合法开启情况并自锁防盗的车辆防盗装置,可有效减轻车船及轨道交通车辆自重并具备智能功能的车身结构,具备自感知、自记忆、自适应、自修复等多种功能可对材料内部的损伤进行准确预报、消除内部潜在脆性破坏的智能建材,可根据病人血压自动调节药液注射速度的智能针头等。目前,部分智能结构在基础研究、生产技术、工艺储备等方面均已获得显著进展,产业化应用前景较为明朗,同时,随着新材料、微纳工艺、人工智能、超级计算等关键课题取得突破,智能结构正在越来越多的领域展现革新性的应用。

智能结构技术的发展和应用领域的扩张也带动了其市场规模的持续增长,根据市场调研机构 BCC Research 分析,2014 年全球智能结构市场规模已达到了 260 亿美元,并且随后 5 年还将以 10.2%年复合增长率持续发展,到 2019 年,全球智能结构市场规模将达到约 422 亿美元。

c. 超材料智能结构产业的发展现状

I. 超材料智能结构产业是超材料和智能结构交叉融合的全新兴产业

自人类进入第三次工业革命以来,科技的快速进步使得基础学科的垂直发展开始出现瓶颈,跨学科合作攻关成为了人类突破技术桎梏的重要途径。近数十年来涌现的新兴产业越来越多地呈现出多学科融合的特点,如超材料产业是材料科学、物理学、电子工程学等学科交叉融合的产物,智能结构产业是材料科学、信息科学、仿生学等学科合作共赢的成果等。

随着超材料产业的快速兴起和智能结构产业的日益成熟,超材料智能结构产业的概念应运而生,通过超材料和智能结构技术的融合创新,一方面大幅提升现有智能结构的性能,另一方面借助材料技术的突破创造原先难以实现的新型智能结构,进一步扩张超材料技术的延伸应用领域。超材料智能结构不仅具有承受载荷及满足人们对结构各种特殊性能需求的能力,还具有环境感应、信息传递、分析处理乃至自主反应等智能功能,是对传统领域的巨大突破,将极大升级和扩展社会“智能+”应用。超材料智能结构产业凭借尖端技术互补融合的特点和对现有技术颠覆性的革新创造,使得其产品性能能够最大程度满足“智能+”发展潮流下的最新市场需求,超材料智能结构即将迎来爆发式成长时期。

II. 超材料智能结构产业应用空间巨大

智能结构通常由基体材料、智能响应单元、人工神经网络及智能中控系统等部分构成，通过将除基体材料外的其他单元嵌入或附着在基体材料上并联通各单元之间的信息交互、数据处理实现结构的智能化功能。

以往智能结构大多采用经过冶金、化工、复合材料等工艺制造的传统材料，该等材料的内部结构使得其物理性能无法人为改变，因此难以满足智能结构对于基体材料、智能响应单元、人工神经网络及智能中控系统等部件的超常规、定制化性能需求，从而大大制约了智能结构产业的发展。

超材料产业的出现和发展打破了传统材料对于智能结构发展的制约瓶颈，根据应用需求逆向设计实现基体材料、智能响应单元、人工神经网络及智能中控系统的超常规物理特性，为智能结构革命性设计理念和颠覆性产品性能提供了不受普通物理性能限制的材料支持。具体而言，超材料技术可针对智能结构拟实现的功能（结构支撑、环境应变、数据交互等），从材料微结构着手设计充分适合该等功能发挥的物理特性（轻质、高强度、良好的力感应性和电磁波透波性等），从而显著提升产品性能和智能化程度。因此，超材料智能结构将彻底改变智能结构产业的生产设计理念，使智能结构真正成为全结构定制化的“智能+”产品，新兴的超材料智能结构产业亦将具备广阔的应用空间和良好的发展前景。

C. 超材料智能结构行业发展趋势

超材料智能结构是具有革新意义的战略新兴产业，旨在通过尖端技术的交叉融合发展改变人类的生活。该等产业目前尚处于行业初创期，产业化应用的相关技术初步成熟，大规模产业化应用行将拉开帷幕。鉴于该等产业目前所处的发展阶段及其发展宗旨，未来一段时期内，行业预计将呈现出“三步走”的发展趋势。

I. 由点到面实现超材料智能结构的普及

超材料智能结构是一种源头创新技术，可广泛应用于工业制造、建筑工程、交通运输、安防反恐、医疗器械等众多领域，是“智能+”时代不可或缺的基础结构。在起步阶段，超材料智能结构产业需要一定周期通过技术完善、成本控制、市场推广构建成熟的产业体系。因此，在行业发展初期，少数拥有超材料、智能

结构及两者融合研发能力的顶尖企业将通过若干款应用针对性强、实际需求迫切的产品切入受众覆盖面较广的应用领域，树立标杆性、颠覆式产品，打造难以复制的竞争优势。在完成超材料智能结构的理念推广、市场拓展、产业培育后，有望出现大量超材料智能结构对传统产品进行替代浪潮，并在人类生活的方方面面得以普及。

II. 由简到繁提升超材料智能结构的智能化水平

超材料与智能结构技术的结合使得超材料智能结构未来发展充满了无限的可能，其核心在于结构的智能化水平将在超材料的助力下得以不断提升。但超材料智能结构作为两个尖端技术产业交叉融合的新兴产物，技术的融合发展亦需要循序渐进的完成。因此，超材料智能结构产业的发展将会是一个产品智能化水平伴随科研技术突破而持续提升的过程。在此过程中，超材料智能结构产品的智能功能将经由简单到复杂、由单一结构执行到多结构协同运转、由单纯的环境刺激反馈到人工智能的路径逐步完善，不断推动“智能+”应用的扩展和深化。

III. 根本性改变人类的生活方式

随着超材料智能结构在生产生活中日益普及和相关产品智能化程度的不断提高，人类的角色将逐渐由产品或装备的操作者向任务的发布者转变，智能机器人、智能家居、无人驾驶智能汽车等超材料智能结构相关产品的应用将彻底把人类从非创造性劳动中解脱出来，使人类拥有更多时间和自由去从事自己感兴趣的事业，人类的生活模式将在潜移默化中被超材料智能结构所改变，全方位进入智能化时代。在该等时代中，掀起“智能+”革命的超材料智能结构产业将成为支撑人类幸福生活的核心产业。

D. 超材料智能结构行业的竞争状况

超材料智能结构是超材料和智能结构产业交叉融合的全新产业，除新栋梁科技计划依托刘若鹏博士下属单位技术和人才的支持率先涉足该行业外，全球范围内尚未有其他机构进行超材料智能结构的产业化运营；但在新栋梁科技将该等尖端技术应用到具体行业领域的产业化过程中，将不可避免地与原有产业的传统公司、行业其它新进入者之间产生竞争。如在智能汽车领域，传统汽车厂商陆续推

出的前装汽车智能操控系统及相关设备，智能汽车新竞争者美国苹果公司及美国谷歌公司等互联网巨头持续研发投入开发的后装汽车智能操控系统等，将与新栋梁科技推出的超材料智能结构对于汽车、列车的应用产生竞合关系；在可穿戴设备领域，Rewalk 公司已推出康复式可穿戴机械腿、雷神公司及洛克希德马丁已推出人体外骨骼等，将与新栋梁科技推出的可穿戴超材料智能结构产生竞合关系。

E. 超材料智能结构行业上下游发展情况

a. 行业上游的发展情况

超材料智能结构行业的上游主要包括碳纤维、玻璃纤维、高性能树脂等复合材料生产企业，传感器、控制器、数控系统、机械结构等成品附件制造商以及钛合金、铝型材、特种钢等金属材料生产企业。

I. 复合材料行业发展概况

超材料智能结构及装备所采用的复合材料主要包括：碳纤维预浸料、玻璃纤维预浸料、玻璃纤维编织布、芳纶蜂窝等，通过选用特定的复合材料实现质量轻、强度大、抗拉伸、绝缘、隔热、耐腐等物理性能，并进行材料逆向设计实现超材料智能结构电磁调制、无线通信、环境感知等特殊性能。目前，复合材料行业呈现高端产品被以美国氰特公司（CYTEC）、加拿大赫氏公司（HATCH）、荷兰 TenCate 集团、日本东丽公司（TORAY）等为代表国外企业控制，低端产品国内产能过剩的总体格局。随着中材科技股份有限公司、吉林石化研究院、江苏恒神纤维材料有限公司、中复神鹰碳纤维有限责任公司等国内企业近年来的快速发展，其产品实现进口替代的进程十分迅速。该等行业发展格局也为超材料智能结构产业摆脱对外国公司依赖，降低产业化生产成本奠定了坚实基础。

II. 成品附件行业发展概况

超材料智能结构制备常用的成品附件主要包括减速器、控制器、传感器、数控系统、机械结构等，通过将超材料应用于传统成品部件既能够增强成品部件的环境感知、数据传输、智能响应的性能，同时也能显著提高成品部件间的集成融合效果。由于超材料智能结构核心部分元器件多为定制化产品，超材料智能结构

制造企业需要与有关成品部件研制厂商在产品设计、性能设定、工艺定型、生产制造的全过程保持密切沟通，以实现产品功能定制和个性化的效果。随着我国高端制造业和电子信息产业的快速发展，不但有关上游企业的技术水平达到或接近了世界先进水平，并且在响应速度、服务意识、贴近需求等方面更能满足市场需要。因此，成品附件行业的发展壮大亦为超材料智能结构的发展奠定了良好基础。

III. 金属材料行业发展概况

目前我国钛合金、铝型材、特种钢等常规金属材料的生产企业众多、市场竞争充分、产品供应价格较为透明，行业整体生产、商业模式和质量控制标准亦已较为成熟，可供选择供应渠道丰富。超材料智能结构主要选用具有较高技术含量的特殊品类金属或合金，上游金属材料行业供应充足、质量可靠、竞争充分的发展现状使得超材料智能结构行业在原材料采购中拥有较强的议价能力，可有效控制生产成本。

b. 行业下游的发展情况

超材料智能结构行业的下游主要由产品具体的应用领域决定。以新栋梁科技本次募投项目拟投入规模化生产的两个超材料智能结构产品为例，地面行进装备超材料智能结构的下游为汽车整车制造企业和轨道交通装备制造企业，可穿戴式超材料智能结构的下游为安防反恐、应急救援、特种作业、娱乐体验等领域。

近年来我国汽车年度产销量持续增长，2014 年度我国汽车产销量分别达到 2,372.29 万辆和 2,349.19 万辆，连续六年保持世界第一，汽车千人保有量首次突破百辆，发展势头良好。在此基础上，汽车智能化亦呈现出爆炸式发展的趋势，各大车企及科技企业均将智能汽车视为了汽车发展的必由之途，纷纷投入大量资源用于智能汽车的研发，角逐未来汽车行业的制高点。在轨道交通装备行业方面，近年来我国也保持着可观的发展增速，截至 2014 年末，我国轨道交通装备龙头企业中国南车股份有限公司和中国北车股份有限公司的营业收入合计达到 2,240.14 亿元，较 2010 年增长 76.26%。根据《轨道交通装备“十二五”规划》预计，到 2020 年，我国轨道交通装备行业年销售收入将超过 6,500 亿元。汽车行业和轨道交通装备行业良好的发展前景将为地面行进装备超材料智能结构提供旺盛的市场需求。

近年来我国乃至世界范围内自然灾害频繁、暴力恐怖袭击事件增多、坠机沉船等大型事故频发，安防反恐及应急救援机构面临着日益繁重的应急反应任务。然而，灾害事故发生现场复杂的地形水文条件、救援场景的高强度体力作业以及愈发猖獗的暴恐分子都对该等单位现有装备应急反应适用性产生了巨大的挑战，从而催生了其对于可加强人体防护、增强人体运动机能、提升人体感知能力的应急装备的需求，可穿戴式超材料智能结构发展前景良好。

F. 超材料智能结构行业进入壁垒

超材料智能结构属于资金密集型、知识密集型行业，该行业的主要进入壁垒如下：

a. 技术壁垒

超材料智能结构的设计、制造十分复杂，主要技术包括材料逆向设计、先进复合材料制备、传感系统集成、人工智能、大规模仿真系统、统计建模、大数据分析等，涉及多个前沿学科知识，如材料学、信息科学与工程、仿生学、自动控制等学科；其生产工艺包括蚀刻加工微结构生产工艺、蒸镀加工微结构生产工艺、软性复合材料成型工艺以及复材成型一体化技术等，该等业务的实施需要在先进材料、结构设计、微加工、传感器、算法、通信与信息处理等方面拥有丰富的技术积累和实践经验，并需要较高的制造工艺水平和质量控制体系，因此，超材料智能结构及装备业务技术壁垒较高。

b. 人才壁垒

超材料智能结构科技含量极高、制造工艺精密，要求研发人员需具备高水平的计算机科学、材料学、自动控制以及运动力学等领域知识，并需在各学科交叉渗透方面深入研究；生产人员除需具备相应的基础科学知识外，亦需具有丰富的复杂工艺制备经验、高智能设备调试操作维护经验以及先进生产流程设计改进经验。目前超材料智能结构及装备业务在全球范围内均属于战略性新兴产业，具备丰富理论知识和实践经验的专业研发及技术人员短缺构成了进入超材料智能结构及装备业务的人才壁垒。

c. 资金壁垒

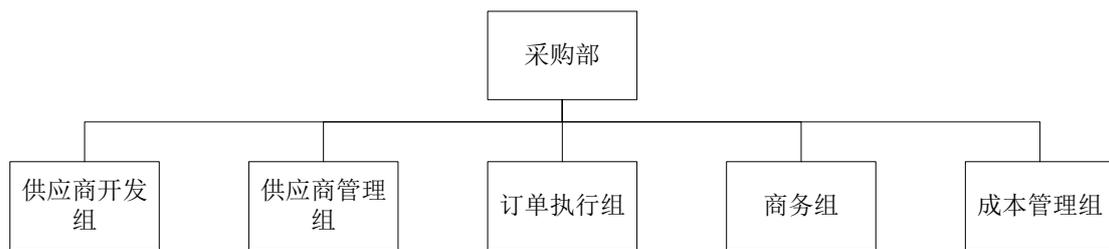
超材料智能结构及装备设计难度大、制造精度高、技术工艺复杂，需要投入大量资金装备高精度的专用加工设备来满足研制要求，并需要高度自动化、智能化的设备提升生产进度、控制产品质量、降低生产成本，该等设备价格昂贵；为满足目标产品速度性、安全性、轻量化等方面需求，超材料智能结构的生产需采用强度高、重量轻、耐高温的金属及复合材料，并需集成控制器和传感器等电子元器件，制造成本较高；同时，该等业务的实施需要大批高精尖人才聚集，人力成本较高；综上，超材料智能结构及装备业务具有较高的资金壁垒。

③ 新栋梁科技的主要经营模式

A. 采购模式及采购流程

a. 采购部门设置

本次发行完成后，新栋梁科技采购部门的组织架构如下：



供应商开发组：负责对供应商进行首次接洽、资质审核、初步合作谈判等工作，保证新栋梁科技供应商渠道的广泛性、稳定性和安全性。

供应商管理组：针对供应商开发组提供的供应商列表进行进一步审核、筛选，对关键供应商进行合作关系维护，保持供应商渠道整体畅通。同时，对供应商资质进行持续跟踪，保证供应商群体的整体质量。

订单执行组：负责发出采购指令、跟踪采购合同执行情况，保证采购活动高效进行。

商务组：负责组织招投标、开展竞争性商业谈判等采购活动相关商务活动，根据公司供应策略定位合理设计招投标和商业谈判流程。

成本管理组：对采购流程进行全局监管，监督核查各采购环节成本、效率。优化采购流程，实现原材料采购的成本效益最优化。

b. 原材料采购模式

超材料智能结构及装备所需主要原材料包括：碳纤维预浸料、玻璃纤维预浸料、蜂窝等新型复合材料，以及控制器、传感器、嵌入式控制板卡、电机、减速器、集成电路等电子器件和成品附件。新栋梁科技将根据原材料对产成品的影响、采购规模和可替代性进行供应策略定位，把原材料区分为关键物料、瓶颈物料、杠杆物料和常规物料四类，并在原材料采购过程中针对不同级别物料采取相应采购策略。具体情况如下：

供应策略定位	物料范围
关键物料	碳纤维预浸料、玻璃纤维预浸料、蜂窝、传感器、控制器
瓶颈物料	胶粘剂、嵌入式控制板卡、电机、减速器、集成电路
杠杆物料	其他电子元器件和电路板、金属材料、电子耗材
常规物料	辅料

关键物料：该等物料通常采购金额较大，定制化程度较高、技术指标和物料质量要求严格。对于该等物料，新栋梁科技将结合市场状况制定采购计划，根据定制化需求向关键战略合作伙伴采购。首先，选定若干家实力雄厚、信誉良好的供应商签订战略合作协议，通过开展长期战略合作保障原材料供应充足和技术质量安全；通过企业间产销无缝对接缩短原材料定制和采购周期。在战略合作协议的基础上，双方以年度或季度为时间跨度签订框架协议，根据新栋梁科技对原材料的定制化需求约定协议周期内采购数量、采购价格、采购批次、发货时间、技术质量指标、结算方式等关键要素。最后，在框架协议约定范围内，新栋梁科技根据实际需求情况决定每批次的供货时间和供货数量并向供应商发出发货指令。

瓶颈物料：该等物料与关键物料类似，定制化程度高，技术指标和物料质量要求严格，不同于关键物料之处在于通常采购规模较小，新栋梁科技在采购关系中缺乏较强的议价能力。对于该等物料，新栋梁科技亦将积极与关键供应商建立战略合作关系，按年度或季度签订框架协议，保护原材料供应安全。在具体采购执行过程中将采取较为主动的策略，主动推进供货计划、物流安排、结算等各环节的工作，争取原材料供应的主动权。

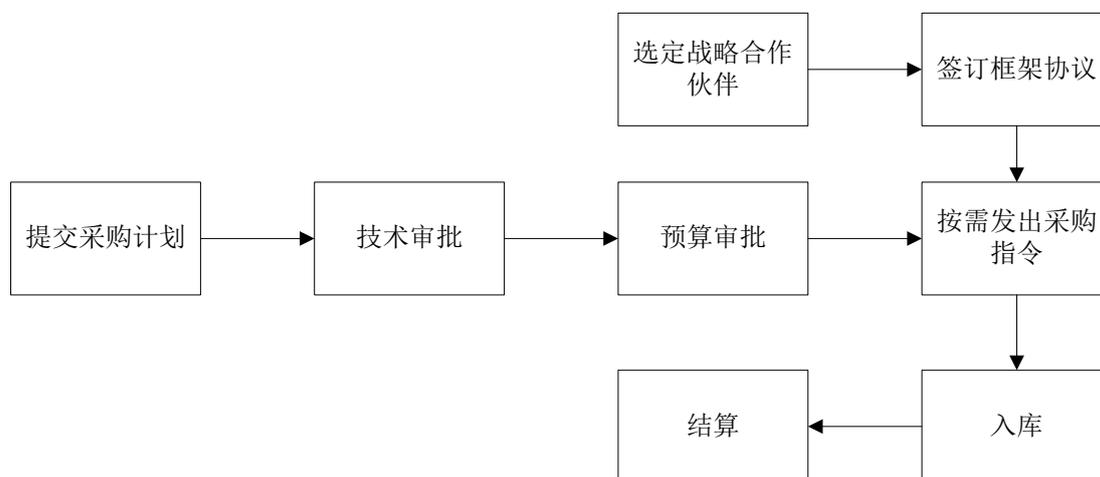
杠杆物料：该等物料通常采购量较大，原材料技术指标不高，原材料标准化程度高，市场供应来源充分、供应充足，生产及加工企业众多。该类原材料已经

形成了相对成熟的供销模式，原材料的市场定价、供应、运输和质量监测均有成熟的市场模式和规则。对该等物料，新栋梁科技将按照“同量保价”的原则（即相同采购数量和质量下，选择价格较低的供应商）根据市场通行规则（如现货直接采购、招投标、竞争性谈判等）进行采购。

常规物料：该等物料采购量较小，原材料技术指标不高、质量容易控制、供应充足，该等物料的价格波动对产成品的影响极为有限。对于该等物料出于简化管理，降低管理成本的考虑将采取根据生产计划定期批量采购的方式。

c. 采购流程

1. 关键物料/瓶颈物料的采购流程如下：



提交采购计划：生产部门根据当年销售计划、订单情况、市场情况、生产情况、历史销售数据相应测算制定当年原材料采购计划；

技术审批：技术部门对采购计划中涉及原材料种类、技术规格要求等指标进行审核，确认采购计划技术可行性和合理性；

预算审批：财务部门对采购计划中价格、总额等财务指标进行审核，确认采购计划财务可行性和合理性；

选定战略合作伙伴：供应商开发组综合考量公司战略定位、原材料需求等因素，搜寻并主动接洽市场上合格供应商，完成意向谈判，签订战略合作协议，保证重要原材料的供应安全；

签订框架协议：供应商管理组与商务组共同参与，与供应商签订框架协议，

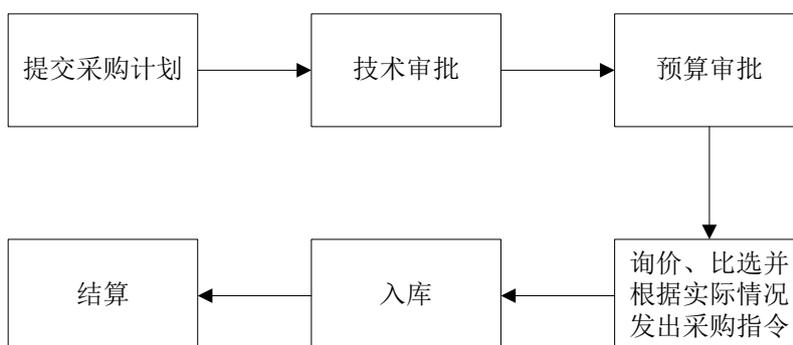
确定采购总量、单价、结算方式等关键要素；

按需发出采购指令： 订单执行组在框架协议的范围內，根据当时市场情况、生产需求向供应商下达供货指令，保证原材料稳定及时供应；

入库： 订单执行组协同生产部门对原材料进行编码、验收、入库管理；

结算： 订单执行组协同生产部门向财务部门提交收货情况，财务部门根据框架协议规定及实际收货情况向供应商支付货款。

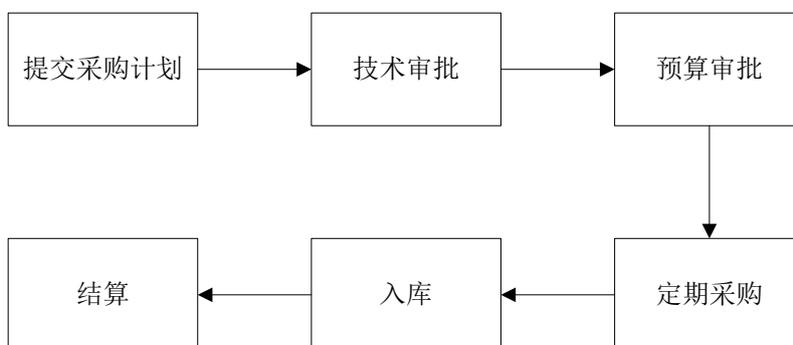
II. 杠杆物料的采购流程如下：



提交采购计划、技术审批、预算审批、入库、结算流程均与关键物料/瓶颈物料相同。

询价、比选并根据实际情况发出采购指令： 供应商管理组、商务组、订单执行组相互协作，按照所需原材料通行市场采购方式和规则组织询价、厂商比选等工作，并根据实际需求情况和市场环境发出采购指令。

III. 常规物料的采购流程如下：



提交采购计划、技术审批、预算审批、入库、结算流程均与关键物料/瓶颈

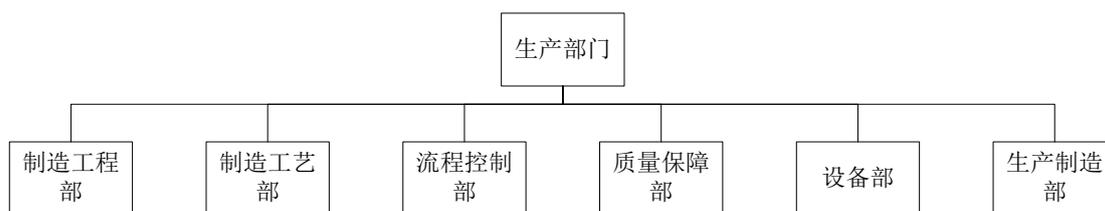
物料相同。

定期采购：订单执行组根据供应商管理组提供的供应商目录定期向供应商发出采购指令。

B. 生产模式及工艺流程

a. 生产部门设置

本次发行完成后，新栋梁科技生产部门的组织架构如下：



制造工程部：负责整体工艺设计及仿真，参与产品研发及预研工作，负责将设计资料转换成生产资料；

制造工艺部：负责具体项目及产品的工艺设计研发及产品性能的实现；

流程控制部：负责监控各项目及产品生产的执行规范性，确保生产过程的流程及节点的合规性；

质量保障部：负责生产质量体系的建立，生产过程的质量控制及质量保证，对来料进行抽样检查并执行出货品质管理，产品的报废及归零；

设备部：负责设备的采购及引进，产线的整体设计及规划，设备的维修及定期保养；

生产制造部：负责生产计划的安排，各工段的调度，产品的生产及制造，产品及物料的出入库管理及调度，现场设备的日常管理。

b. 生产模式

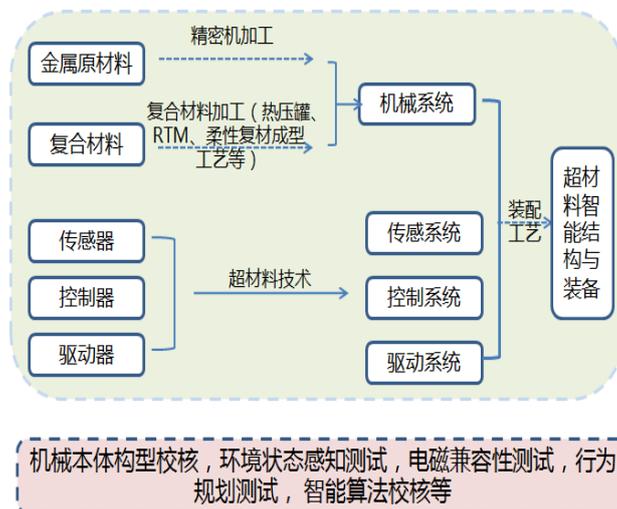
根据超材料智能结构产品以及下游市场特点，该募投项目建成达产后将采取以销定产的生产模式。一方面，超材料智能结构具有单位产品价值高、科技含量大等特点，较高的产成品库存将降低新栋梁科技人的资金利用效率，提高资金成本，通过以销定产的方式能够有效解决产成品库存积压带来的不利影响；另一方

面，新栋梁科技根据该项目产品及目标市场及客户的特点，制定了切实可行的销售模式，新栋梁科技将通过销售部门或线上渠道直接与终端用户进行沟通的方式有效减少向终端销售渠道铺货，压缩产成品到终端用户的中间环节。该等销售模式安排将极大减少新栋梁科技备货的需要，有利于提高资金使用效率、控制经营风险。

新栋梁科技将建立高效的信息管理系统，将采购、库管、生产、质量控制、营销、销售、结算各个环节纳入统一的管理体系，通过实时的数据分析和信息沟通完成整体生产销售环节的无缝衔接，最大程度的降低物料、产成品库存积压，缩短生产周期和供货周期，实现生产效率最大化，成本效益最优化。

c. 工艺流程

在加工阶段，新栋梁科技将根据设计方案及实际工程需要，采用先进的超材料制备工艺、复合材料加工工艺和金属材料精密加工工艺完成对原材料的加工处理，形成机械系统、感知系统、控制系统和驱动系统，最后完成装备总装；超材料智能结构及装备生产完成后，还需对其机械性能、电磁性能、信息处理及反馈能力进行测试，确保产品达到设计预期。具体工艺流程图如下：



精密加工工艺：精密机械加工是一种用加工机械对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。当前精密加工工艺发展已经非常成熟，通过金属精密加工能够有效保证金属构件的精密度和物理性能。金属材料对超材料智能结构及装备产品整体功能的实现有重要支撑作用，新栋梁科技将配置多台不同型号的加工中心和

应的机加工团队，保障金属结构件的加工环节的高质量进行。

复合材料加工工艺：复合材料是由两种或两种以上不同化学性能或不同组织结构的材料，通过不同的工艺方法制备而成的由增强相、基础相等构成的多相材料。通过先进的复合材料加工工艺，能够在满足制品形状尺寸及表面质量的前提下，构造出结构复杂、整体性能优异的特殊材料构件。通过对金属材料和复合材料的综合利用可以构建出性能优异、成本可控的出色机械系统。根据本次募投项目产品的性能要求和技术特征，新栋梁科技将主要采用的复合材料加工工艺包括热压罐、RTM、柔性复材成型工艺等复合材料加工工艺。

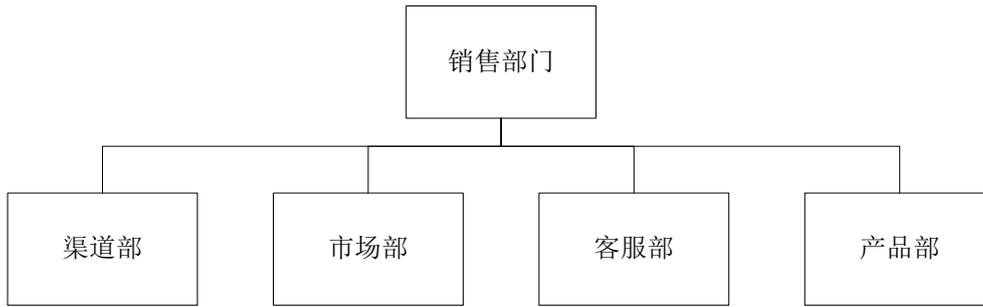
超材料技术：超材料制备工艺主要有传统光蚀刻、电子束蚀刻、丝网印刷、纳米压印、3D 打印及激光雕刻等先进工艺。通过超材料技术加工制备的感知、控制和驱动系统将具备较传统元器件系统更为优异的电磁性能、传感性能和更多元化的功能。新栋梁科技在本次发行后将拥有在超材料技术领域处于国际领先水平的专业团队，其强大的技术实力为新栋梁科技将超材料技术应用于智能结构领域带来难以复制的竞争优势。同时，本次发行完成后，新栋梁科技还将获得多项超材料应用相关的专利技术和专有技术，该等技术将直接提升其超材料加工工艺的水平和能力。

装配工艺：各子系统在装备环节最终总装形成完整的超材料智能结构及装备。超材料智能结构及装备内部结构极为复杂，其最终功能的发挥要求装配过程中必须以极高精度将多套复杂系统按照设计准确安装到位。因此在装配环节上新栋梁科技将制定严格的操作流程和工艺手册，并提高整体装配流程的自动化程度以保证装配的高效高质执行。

C. 销售模式及销售流程

a. 销售部门设置

本次发行完成后，新栋梁科技销售部门的组织架构如下：



渠道部：根据产品特征建设销售渠道，建议及执行销售活动；执行部分市场调研活动；负责客户管理及客户关系维护。

市场部：依照产品历史销售情况，制定销售任务及费用比率；负责市场调研及品牌定位；完成宣传计划的制定、执行及广告推广。

产品部：与生产部门协调产品的生产及出货时间；根据不同产品销售情况安排各款产品的生产数量；与设计及研发部保持沟通，协助新产品设计及投产。

客服部：安排、跟踪订单发货情况；协助销售组处理客户异议；协助销售人员与内部其他部门沟通；负责驻外销售人员的日常服务及检查。

b. 各产品销售模式和销售流程

超材料智能结构及装备的应用领域广泛，潜在客户群体众多，新栋梁科技将针对不同细分市场和目标客户特征制定与之匹配的销售策略和销售模式。本次募集资金投资项目的主要产品为地面行进装备超材料智能结构及可穿戴式超材料智能结构。新栋梁科技制定的销售方案如下：

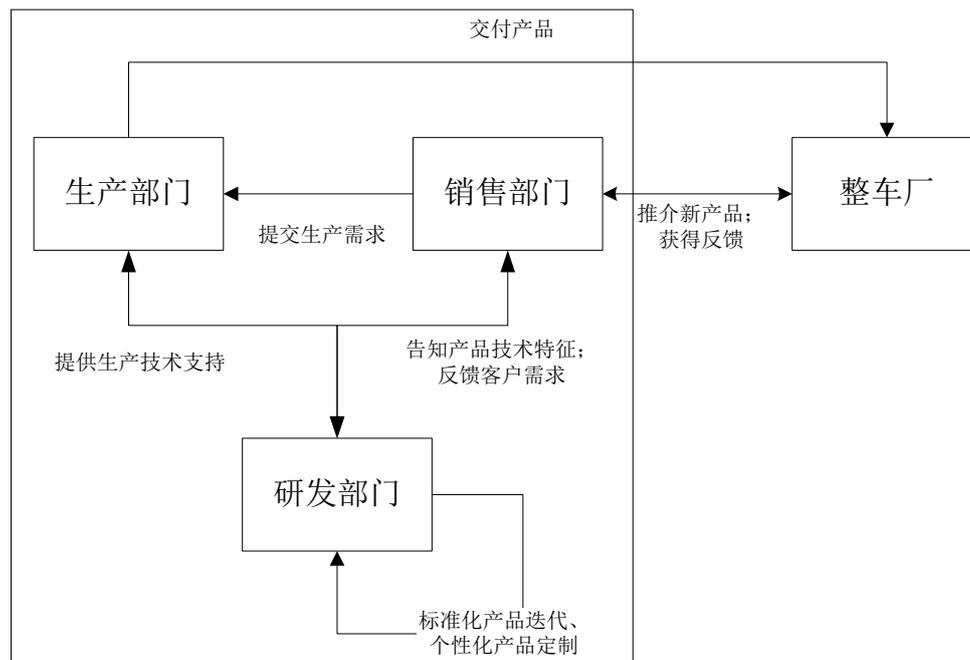
1. 地面行进装备超材料智能结构

i. 智能汽车整车生产商

汽车产业链呈现从上至下由整车厂、一级供应商、二级供应商和三级供应商组成的金字塔结构。整车厂掌握了品牌和销售渠道，零部件生产商拥有相关部件的专项核心技术和关键生产工艺，零部件生产商的技术进步已成为推动汽车工业发展的重要动力。超材料智能结构相关技术能够实现汽车的车际互联、自检测、智能环境分析及事件处理；提升汽车整体安全性和节能性能；在汽车智能化的行业趋势下，地面行进装备超材料智能结构将成为汽车行业的核心零部件之一。为

充分利用在该行业的先发优势和先进技术实力，新栋梁科技将通过直销的方式直接与整车厂开展合作，成为整车厂的一级供应商，并凭借领先的技术水平和行业龙头地位推动该等部件的行业标准化、模块化，促进地面行进装备超材料智能结构的市场推广和认可，加速汽车智能化进程。

新栋梁科技下设研发部门将专注于产品研发与创新，结合产品部反馈的市场需求及对行业的趋势判断自主完成产品的迭代升级，形成具备良好通用性的地面行进装备超材料智能结构产品体系，并针对客户需求进行个性化、定制化产品生产，科研部门及时将最新技术与产品特征告知销售部门。销售部门兼具市场销售和技术推广的双重功能，直接与整车厂沟通，向其宣传介绍地面行进装备超材料智能结构的技术优势和产品特点，推动产品的销售工作。获得整车厂订单后，由销售部门直接向生产部门下达生产指令。

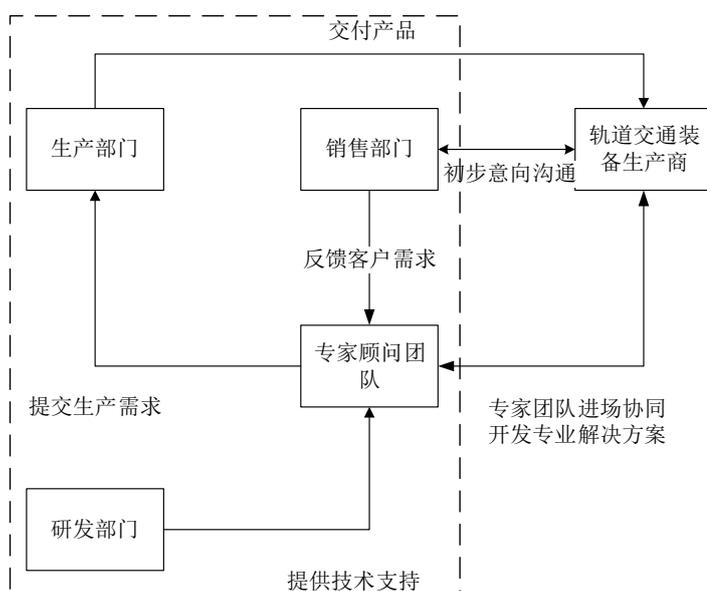


ii. 轨道交通装备生产商

轨道交通装备生产商的采购行为呈现大规模、质量要求高、功能需求定制化及供应商控制体系严格的特点。未来，轨道交通装备将越来越强调智能化、轻量化、高速、节能、安全等特性；随着各项功能指标要求的提高，轨道交通装备的设计、零部件采购、生产装配及检验等环节将愈发紧密连结成一项复杂的系统性工程。因此，新栋梁科技将采用专家顾问团的方式，通过向轨道交通装备生产

商提供针对性解决方案、深度参与设计生产流程，建立与轨道交通装备生产商紧密的战略合作关系，形成稳定客户群体。

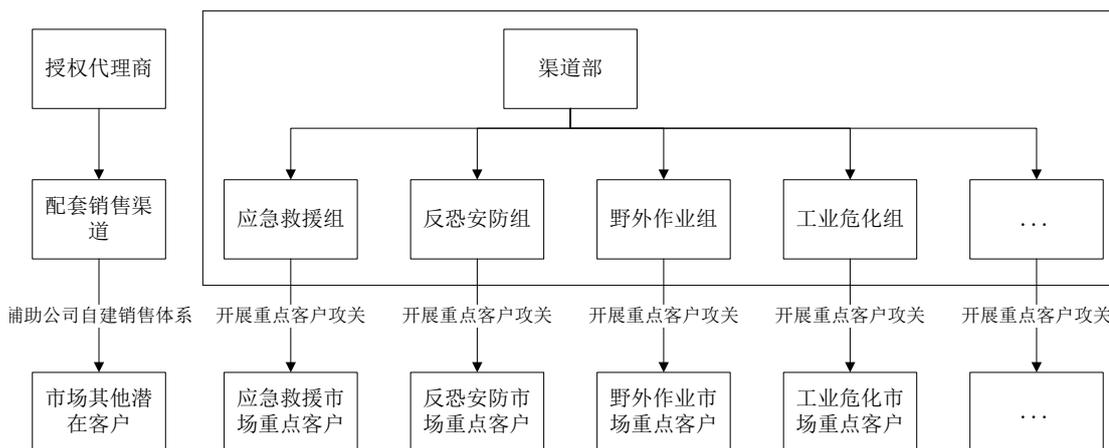
新栋梁科技销售部门下设渠道部将负责与轨道交通装备生产商进行初步沟通、并明确合作意向。签订合作协议后，专家顾问团队将进驻现场与轨道交通装备生产商开展深度合作。根据客户的实际需求和客观条件，在新栋梁科技研发部门的技术支持下，有针对性的调整、创新产品技术方案，形成符合客户特定需求的专业技术解决方案。具体的销售流程如下：



II. 可穿戴式超材料智能结构

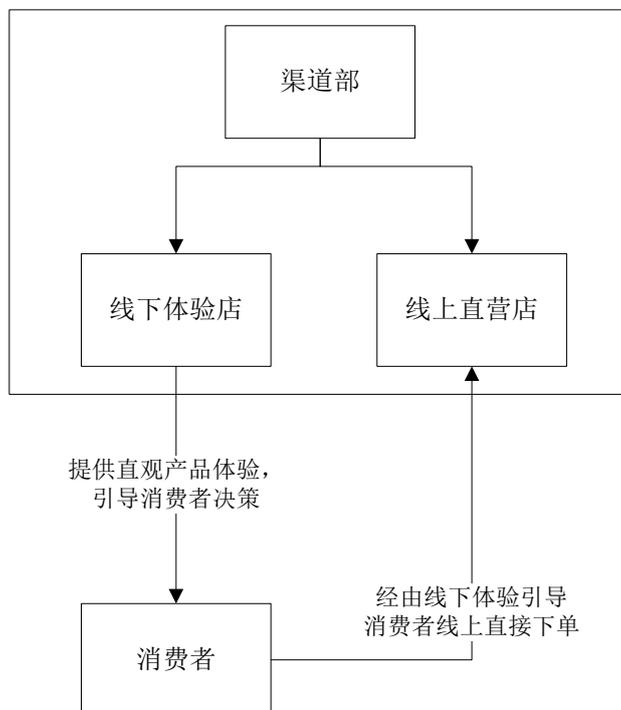
i. 具有针对性产品功能诉求的专业客户

可穿戴式超材料智能结构可广泛应用于反恐、安防、特种作业、应急救援、工业化场景等专业领域，该等领域的客户通常为政府、企业、大型组织团体等专业化机构，具有较为严格的内部审批程序、采购流程和专业化的采购团队。新栋梁科技将根据不同专业客户业务需求特点划分对应直销团队，由直销团队直接面向重点客户，打造标杆型成功案例，“以点带面”进行销售推广。此外，新栋梁科技还将与 2 到 3 家全国授权代理商展开合作，补充和完善专业客户销售渠道，加大产品推广力度，增强市场沟通能力。



ii. 娱乐体验级别的普通个人用户

娱乐体验级产品具有消费群体众多、需求分散、单笔交易成交金额较低等特点，新栋梁科技将通过线上直营店的方式控制渠道费用，降低销售、运输、仓储成本，同时快速提高产品销售覆盖面。此外，新栋梁科技将在重点商区、大型展会设置客户体验区和线下体验店，向消费者提供更为直观的产品体验，增强消费者购买兴趣和信心，帮助消费者进行购买决策。



D. 研发模式及研发流程

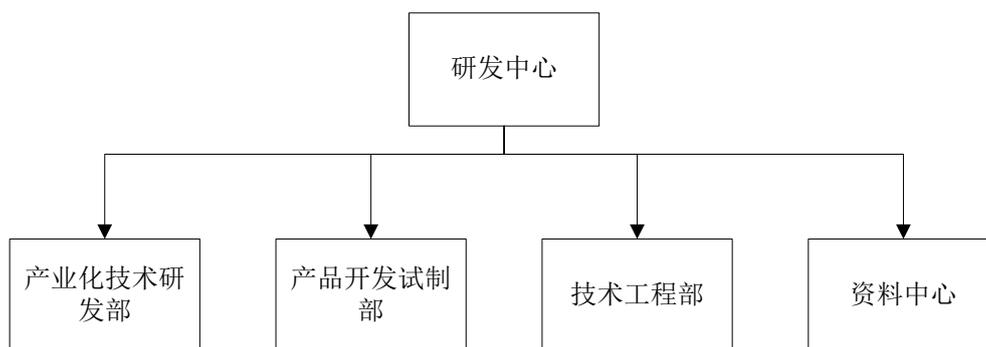
a. 超材料智能结构及装备研发中心的战略定位

超材料智能结构及装备是多学科融合之下孕育的科技结晶，与传统产业已经形成稳定的技术工艺不同，超材料智能结构相关领域的技术创新依然在不断推进，产品的设计理念、生产工艺、技术导向等一系列科研工作成果创新对超材料智能结构及装备的产业化、商业化依然具有重大意义。因此新栋梁科技将超材料智能结构及装备研发中心建设项目视为企业发展的关键支撑项目和前瞻性战略投资，根据计划将建成一个集基础技术研究、产品应用研制、工程及制备工艺技术研究、产品试制及资料信息收集整理于一体的研发中心，将能够支撑超材料智能结构在建筑工程、特种作业、安防反恐、生物医药、高端装备等应用场景的核心技术攻关、产业化转化技术研发、小试以及中试等软硬件配置需求。

研发中心建成后，公司将拥有世界一流的超材料智能结构及装备研发实验平台，保持公司在超材料智能结构及装备核心技术竞争力；具备涵盖基础技术研究、产品应用研发、工程及制备工艺技术研究、产品试制、资料信息搜集及管理的完整研发环节，在材料、结构、工艺三大方向均具备齐头并进的研发能力；研发中心还将成为我国超材料智能结构领域具有孵化器功能的技术产业化基地，为引进和培养智能材料和智能结构技术高级技术人员创造良好的工作环境，为企业持续发展提供必要条件和有力保证。

b. 超材料智能结构及装备研发中心的组织架构

超材料智能结构及装备研发中心的组织结构如下：



1. 产业化技术研发部

产业化技术研发部主要负责超材料智能结构及装备感知、控制、机械结构、数据通信以及驱动等方面核心技术的开发。

II. 产品开发试制部

产品开发试制部主要负责不同应用场景中超材料智能结构及装备的设计、制备、测试及试制。

III. 技术工程部

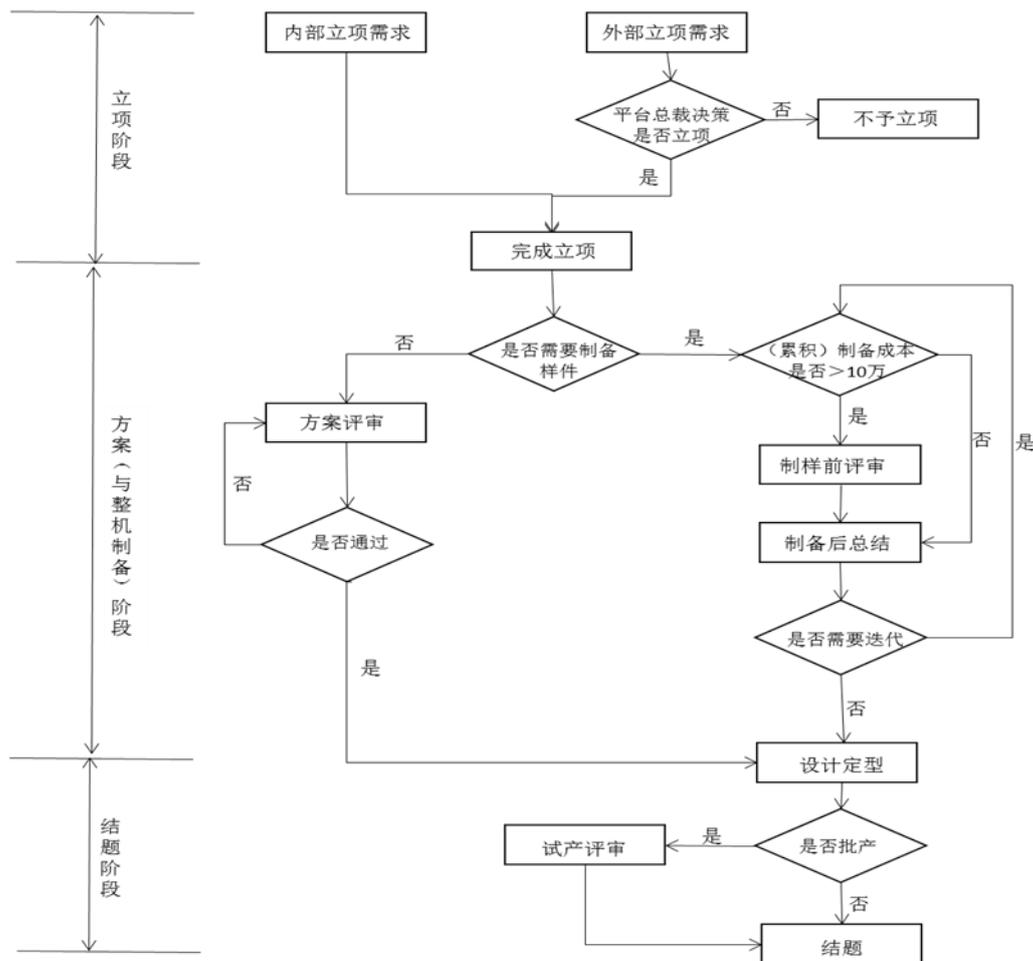
技术工程部的主要职能：研发现场的规划与布置；技安环保管理；研发设施、装备的采购、管理与组织；设备操作规范的编制；试制产品控制表单的编制；装配工艺、现场工艺、特殊工艺、工装（含专用工具、工装）及专用设备的设计制造、编号、管理、维护；新制造、装配技术的引进；操作人员的技能培训、考核及技能等级鉴定；出台提高工效的各种政策措施等；组织工艺纪律检查、监督及违纪处理；技术管理规范性标准的制定等职能。

IV. 资料信息中心

建设信息化系统平台，负责资料管理和标准化、情报收集以及软硬件管理。利用现代化的信息技术、先进的管理思想，为决策者及时、方便地提供准确、完善的信息，增强决策的有效性，提高管理效率和经济效益，增强企业在市场中的竞争力。

c. 超材料智能结构及装备研发中心的研发流程

为保证研究工作高效展开，提高工作质量，避免重复和无效劳动，未来超材料智能结构及装备研发中心将遵循“立项→方案（与整机制备）→结题”的研发流程，具体如下：



I. 立项阶段

立项阶段是保证研发中心研发力量集中高效利用的关键环节。立项阶段需要明确项目基本立项信息、项目进度计划（外部节点及内容、对应外部内部计划、各计划责任人）、资源申请（预算、人员任命、激励节点）、技术难点及规划、项目风险点及应对措施等，并根据立项信息进行严格审核，最终做出是否立项的决定。

II. 方案（与整机制备）阶段

方案（与整机制备）阶段是研发工作开展的主要阶段，研发过程中以有助于激发创新、导向项目成功为出发点，根据需要组织头脑风暴会、方案评审会、技术攻关/专题讨论会和制备迭代会等。对于不需要制备样件的项目，在完成研制方案后需进行方案评审，如果评审通过则直接进入设计定型，否则重新进行方案设计。对于需要制备样件的项目，整机制备前都需进行制前方案评审，获得批准

后方可进行整机样机制备。每次整机制作并测试完成后需进行制备总结评审，评审的内容应包括指标对比表及分析说明、工艺文件的更新完善等。如果评审通过，则进入结题阶段；否则需进入整机迭代过程。

III. 结题阶段

进入结题阶段的前提为“不再迭代”，即完成设计定型，对于需进行批产的产品此阶段要进行小批量试制及试产评审（试产评审是针对技术文档、工艺文档进行全面评审，以保证量产阶段产品质量）；否则可直接进行技术文档、工艺文档、测试报告结题归档。

3) 新栋梁科技的财务状况

新栋梁科技自设立至今尚未开展业务，故无财务数据。据测算，本次募投项目建成达产后，每年预计将为新栋梁科技新增营业收入 589,550.00 万元，新增利润总额 166,232 万元，新增净现金流入额 151,567 万元。

3、申请人本次发行将投资 57.6 亿元于“超材料智能结构及装备产业化项目”，该项目的实施将通过独家许可相关专利和专有技术、租赁土地及地上建筑物、相关研发及经营团队与机构进入申请人下属子公司的方式实施，请申请人详细披露前三方面的具体情况，请保荐机构核查：1) 该等方式是否会导致募投项目无法实施，从而募集资金超过项目需要量，不符合《上市公司证券发行管理办法》第十条的规定；2) 该项目是否无法实现预计效益，侵害投资者权益，不符合《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第（七）项的规定。

回复：

(1) 募投项目实施方式的具体情况

1) 本次发行完成后新栋梁科技将独占使用的有关专利及专有技术情况

2015 年 4 月 24 日，刘若鹏博士及其下属单位与新栋梁科技签署了附条件生效的《技术许可协议》，将超材料智能结构及装备设计、制造所涉及的先进材料、结构设计、精密加工、传感器、智能控制与信息通信等相关方面的尖端技术授予新栋梁科技独占无偿使用，授权有效期为专利技术的剩余保护期间或新栋梁科

技仍需使用相关专有技术期间，有效期内该等技术产生的相关收益全部为新栋梁科技所有，刘若鹏博士及其下属单位不拥有该等知识产权的使用权，亦不能利用该等技术开展相关业务。

《技术许可协议》中所涉专利技术均已履行必要的专利申请程序，获得国家专利机关批准并颁发证书。协议生效后，专利技术相关文档、资料将完整转交新栋梁科技，在专利保护期间由新栋梁科技独占使用。此外，掌握相关专有技术的核心人员已出具《关于劳动关系的确认函》，本次发行完成后该等人员将全部进入新栋梁科技，保障该等专有技术为新栋梁科技独占使用。

本次发行后新栋梁科技获得无偿独占许可使用的主要知识产权情况如下：

序号	专利号/专有技术	专利/专有技术名称	专利类型	技术描述	所属技术领域
1	ZL 201210068893.4	基于复合材料的介质基板及其制造方法	发明专利	该专利的介质基板通过高介电陶瓷为核、有机高分子膜为外壳的核壳结构，将上述核壳结构和母体材料溶液按照一定比例进行混合配制成粘度溶液；然后烘干和固化粘度溶液使得核壳结构无规则离散地分布嵌入在母体材料中，这样形成的复合材料及基于复合材料的介质基板的损耗可降低 50%以上。该等介质基板应用于智能结构，可使智能结构的电磁损耗减少，实现更好的通信性能，从而使微波天线与智能结构实现完美融合。	先进材料
2	ZL 2012 1 0050357.1	一种复合材料的制备方法及超材料	发明专利	该专利的基体材料制作而成的超材料应用于智能结构时，除了可以使智能结构的电磁感应能力显著增强，使智能结构对于电磁感应要求的订制化，实现更好的通信性能，还可以使有效增强智能结构的机械强度和柔韧度。	
3	ZL 201210183328.2	一种超材料基板的制备方法及超材料天线	发明专利	该专利通过将氮化铝纳米线与聚苯乙烯进行人工复合，能够制备出具备高强度、高热导率、低介质损耗和低膨胀系数等优点的超材料基板。该等超材料基板和天线应用于智能结构时，除了改善智能结构的电磁感应性能，实现更好的通信性能，还可以使智能结构具备良好的机械性能，从而使超材料天线在智能结构上实现完美应用。	
4	ZL 201110276151.6	人工电磁材料单元结构的设计方法及设计系统	发明专利	该专利的人工电磁材料单元结构设计方法，能够根据需要设计的人工电磁材料单元结构的目标电磁响应数据通过搜索得到人工电磁材料单元结构的最优几何参数解。该设计方法标准化、自动化程度高，降低了设计实现难度，有利于人工电磁材料的产业化应用。该专利的超材料设计方法应用于智能结构时，可根据智能结构的不同应用需求设计不同的单元结构，增强了智能结构的电磁感应能力，使智能结构的设计更具灵活性，实现更好的通信性能。	
5	ZL 2012 1 0107168.3	一种带有柔性膜的壳结	发明专利	该专利提供的壳结构通过其表面的基于人造微结构柔性膜使得该壳结构对其所在装置不仅具有保护、装饰和标识的作用，还可以对穿过该柔性膜电磁波进行调制，能够达到	结构

序号	专利号/专有技术	专利/专有技术名称	专利类型	技术描述	所属技术领域
		构及其制备方法		选择性透波或吸波的效果,改变使用该壳体的装置对电磁波的响应。该等壳结构应用于智能结构时,可使智能结构具有很好的柔韧度以及良好的电磁波透波性能或吸波性能,增强智能结构的电磁感应能力,实现更好的通信性能;另外,可以使智能结构的电磁感应和透波吸波性能可根据需要实现定制化,从而使壳结构与智能结构实现完美融合。	设计
6	ZL 2014 2 0122787.4	频选蒙皮、天线罩及天线系统	实用新型	该专利提供的频选蒙皮一方面保证了特定工作频段内的高透波,另一方面对工作频段外的信号起到了过滤的作用,为天线的正常工作提供更优的保护环境。该等蒙皮、天线、天线罩可以增强与智能结构之间的通信性能,而且能够与智能结构一体化设计,使智能结构的外形不受限制且具有更好的用户体验。	
7	专有技术	人机融合技术	-	人机融合是可穿戴超材料智能结构根据用户运动方式和习性进行学习适应的一种技术,通过监测用户运动获取运动信息,并通过深度机器学习对用户的行为模式进行建模,以此为基础对用户的行为做出判断和预测,从而实现对用户行为的配合与协调。	
8	专有技术	柔性超材料复合技术	-	一种柔性复合材料加工技术,将加工好的超材料微结构层通过干法复合技术与介质基材复合成型,具有粘合剂种类选择范围广,工艺可调性灵活,产品层间结合力强等特点,主要用于超材料功能层、表面自清洁功能层、表面防刮伤功能层和结构承力层的一体化设计加工。	精密加工
9	专有技术	超材料复材一体化成型技术	-	以复材成型一体化制备技术为目标导向,突破了低成本原材料优化、复合材料成型工艺、结构优化设计、工艺模拟仿真、关键工装设备、复合材料性能评价标准等关键技术,开发出的手糊成型-湿法铺层成型工艺、热压罐成型工艺、树脂注射和树脂传递成型(RTM)工艺以及模压成型工艺。	
10	专有技术	超材料智能	-	以超材料为基本组成元素,通过微细加工技术,把各类电子器件集成在硅晶圆等表面上	

序号	专利号/专有技术	专利/专有技术名称	专利类型	技术描述	所属技术领域
		芯片技术		实现信息化功能的加工工艺。超材料智能芯片较一般智能芯片具有更加小型化、智能化、高性能化、高精度化和高功率化的优势。	
11	专有技术	超材料传感技术	-	根据逆向设计理念，通过对材料复杂的人造微结构设计及加工，制备应力、应变以及温度等传感器的技术。针对不同的物理量设计出的超材料传感器，可以通过不同组合印制在柔性基底上，通过共形一体化进行集成，有效提高传感器的效能。	传感器
12	专有技术	智能传感技术	-	智能传感是一种通过多种传感器获取外部环境信息并及时做出反馈的技术。通过多种传感器获取外部的如压力、位移和温度等信息，将这些信息传至云端处理中心进行及时处理并做出判断和反馈，从而实现如生命体征监控、外部信息探测等一系列功能。	
13	专有技术	超材料智能控制技术	-	超材料智能控制是在无人干预的情况下，结合周围环境自主地驱动智能结构实现控制目标的一种控制技术，通过对周围环境进行实时探测和感知，利用云端的超级计算机对感知信息进行分析处理，从而对智能结构发出准确的驱动指令。	智能控制
14	专有技术	超材料智能执行技术	-	超材料智能执行是智能结构接收执行指令后完成行动并将行动信息反馈给指令端的一种技术，通过智能结构在行动过程中的自检测和对外部反应的感知，以及超材料装备的高速数据传输能力，将信息反馈给指令发出端，供其发出后续执行指令。	
15	专有技术	云端互联技术	-	云端互联是将智能结构单体与超级计算中心无线连接的一种技术，通过无线传感技术将智能结构单体所发出的信息传递至超级计算机，利用其强大的运算能力对信息进行深度处理，并将处理结果反馈给智能结构单体，指示其采取下一步行动。	信息通信
16	ZL 201110145029.5	一种天线及具有该天线的 MIMO 天	发明专利	该专利的天线通过介质基板两面均设置有金属片，充分利用了天线的空间面积，在此环境下天线能在较低工作频率下工作，同时满足天线小型化、低工作频率、宽带多模的要求。该天线应用于智能结构时，在实现智能结构更好的通信性能的同时，还能减轻智能	

序号	专利号/专有技术	专利/专有技术名称	专利类型	技术描述	所属技术领域
		线		结构的重量，占用更少的空间，从而使超材料在智能结构中实现完美应用。	
17	ZL 2011 1 0286486.6	一种双极天线及移动多媒体广播装置	发明专利	该专利的天线是应用超材料技术设计出使电磁波谐振的天线，满足无线通讯设备小型化、天线内置的需求，解决了天线外置导致的接线复杂、线路故障较多等问题。该超材料天线应用于智能结构时，在实现智能结构更好的通信性能的同时，还能减轻智能结构的重量，占用更少的空间，从而使超材料在智能结构中实现完美应用。	
18	201210222159.9	一种全向天线及电子装置	发明专利	该专利的全向天线是一种双频宽带全向天线，可以在两个频段下工作，并且阻抗可调，中心频点也可根据需要进行调节，应用该全向天线的电子装置能够基于 IEEE.802.11 进行无线信号传输，能够满足一定区域内无线信号覆盖的要求。该等天线应用于智能结构时，可使智能结构具有多频段工作的优势以及满足不同频段的定制化需求，实现更好的无线通信性能。	
19	ZL 2013 2 0567748.0	内芯天线	实用新型	该专利提供了一种内芯天线，通过相移单元的将第二辐射阵子的辐射场简单移相，实现第一辐射阵子和第二辐射阵子性能上的叠加，提高了内芯天线的增益，同时使得天线的布线面积得到减少，降低了生产成本。该等天线应用于智能结构，可大大提高智能结构的电磁感应能力，实现更好的通信性能，且减少了智能结构部件复杂度，使天线与智能结构的应用完美融合。	
20	专有技术	多体互联技术	-	多体互联是将多个智能结构单体通过无线传感技术进行连接的一种技术，通过多个智能结构单体之间的信息交换与处理，突破时域和空域上的限制，获得不同地域、不同时段的信息，从而实现大规模地、跨地域地、多体协同作业。	

2) 本次发行完成后募投项目实施主体将租赁的土地及地上建筑物情况

本次非公开发行募投项目建设所需用地及地上建筑物将通过租赁方式解决，新栋梁科技已于 2015 年 3 月与光启合众签订了《房产租赁协议》，约定新栋梁科技将向光启合众或其附属企业租赁面积约为 5 万平方米的土地使用权以及坐落于该等土地上建筑面积约为 15 万平方米的房屋建筑物；租赁期限为二十年；租金确定方式为光启合众或其附属企业按照其土地、建筑物的折旧、摊销加上租赁产生的合理税费。光启合众或其附属企业将不会通过该等关联交易获得利润。

① 募投项目拟租用土地的具体情况

用地位置：深圳市龙岗区横岗街道

宗地编号：G08409-0090

土地用途：新型产业用地+普通工业用地+公共绿地+道路

准入产业类别：新材料产业

用地面积：总计 57,867.34 平方米

出让底价：2.87 亿元

② 募投项目拟租用土地的土地使用权办理情况

2015 年 9 月 16 日，募投项目拟租用土地以挂牌方式完成公开出让，光启合众下属企业深圳智飞登科技有限公司（以下简称“智飞登科技”）竞得上述土地，并与深圳市规划和国土资源委员会、深圳市土地房产交易中心签订《成交确认书》（深地交[2015]34 号）。智飞登科技将于 5 个工作日内全额缴纳土地出让金并签订《土地出让合同》。

③ 募投项目拟租用建筑物的建设规划及进度安排

智飞登科技已制定了包含募投项目拟租用办公、生产及研发用房的地上建筑物建设施工规划。该规划将建筑面积总计为 198,652 平方米的地上建筑物分四区进行建设，2015 年 9 月 1 日启动地质勘查工作，至 2018 年 2 月 12 日全部竣工

验收，工期总计为 896 个自然日。其中第一区拟于 2017 年 1 月 5 日完成分区竣工验收，第二区拟于 2017 年 5 月 10 日完成分区竣工验收，第三区拟于 2017 年 9 月 12 日完成分区竣工验收，第四区拟于 2018 年 2 月 12 日完成最终竣工验收。各区分别建成并验收后，即可立即投入使用。具体的施工进度计划安排如下：

序号	任务名称	工期（自然日）	开始时间	完成时间
-	施工总进度计划	896	2015.9.1	2018.2.12
0-1	地质勘查	15	2015.9.1	2015.9.15
0-2	方案设计	60	2015.9.16	2015.11.14
0-3	招标	10	2015.10.31	2015.11.9
0-4	定标	1	2015.11.10	2015.11.10
0-5	施工单位进程及准备	15	2015.11.11	2015.11.25
1	分区 1	405	2015.11.26	2017.1.5
1-1	土方开挖	20	2015.11.26	2015.12.15
1-2	基础施工	90	2015.12.16	2016.3.14
1-3	主体结构施工	80	2016.3.15	2016.6.2
1-4	二次结构施工	50	2016.5.14	2016.7.2
1-5	精装修施工	50	2016.6.3	2016.7.22
1-6	机电安装	90	2016.7.3	2016.9.30
1-7	给排水工程	90	2016.7.3	2016.9.30
1-8	门窗工程	50	2016.6.13	2016.8.1
1-9	精装修工程	185	2016.7.3	2017.1.3
1-10	竣工验收	2	2017.1.4	2017.1.5
2	分区 2	405	2016.3.30	2017.5.10
2-1	土方开挖	20	2016.3.30	2016.4.18
2-2	基础施工	90	2016.4.19	2016.7.17
2-3	主体结构施工	80	2016.7.18	2016.10.5
2-4	二次结构施工	60	2016.9.16	2016.11.14
2-5	精装修施工	60	2016.10.6	2016.12.4
2-6	机电安装	90	2016.11.15	2017.2.12
2-7	给排水工程	90	2016.11.15	2017.2.12
2-8	门窗工程	60	2016.10.16	2016.12.14
2-9	精装修工程	185	2016.11.5	2017.5.8
2-10	竣工验收	2	2017.5.9	2017.5.10
3	分区 3	405	2016.8.2	2017.9.12
3-1	土方开挖	20	2016.8.2	2016.8.21
3-2	基础施工	90	2016.8.22	2016.11.19
3-3	主体结构施工	80	2016.11.20	2017.2.7
3-4	二次结构施工	60	2017.1.19	2017.3.19
3-5	精装修施工	60	2017.2.8	2017.4.8
3-6	机电安装	90	2017.3.20	2017.6.17
3-7	给排水工程	90	2017.3.20	2017.6.17

3-8	门窗工程	60	2017.2.18	2017.4.18
3-9	精装修工程	185	2017.3.10	2017.9.10
3-10	竣工验收	2	2017.9.11	2017.9.12
4	分区 4	405	2016.12.5	2018.2.12
4-1	土方开挖	20	2016.12.5	2016.12.24
4-2	基础施工	90	2017.12.25	2017.3.24
4-3	主体结构施工	80	2017.3.25	2017.6.12
4-4	二次结构施工	60	2017.5.24	2017.7.22
4-5	粗装修施工	60	2017.6.13	2017.8.11
4-6	机电安装	90	2017.7.23	2017.10.20
4-7	给排水工程	90	2017.7.23	2017.10.20
4-8	门窗工程	60	2017.6.23	2017.8.21
4-9	精装修工程	185	2017.7.13	2018.1.13
5	室外工程	200	2017.6.28	2018.1.13
6	最终竣工验收	30	2018.1.14	2018.2.12

截至本反馈意见之回复出具之日，相关地质勘查工作已按计划启动。

3) 本次发行完成后将进入募投项目实施主体工作的研发及经营团队情况

本次发行完成后，刘若鹏博士下属单位中从事超材料智能结构及装备相关方向基础技术研发及经营管理的人员将全部进入新栋梁科技，构成公司本次募投项目实施的核心团队。

① 进入募投项目实施主体的研发经营团队成员构成

本次发行完成后将加入新栋梁科技的超材料智能结构及装备业务核心团队共计 116 人，其中技术研发人员 58 人、工程生产人员 10 人、经营管理人员 34 人、市场销售人员 14 人，8 人拥有高级工程师职称，1 人拥有高新技术软件工程师职称。该等人员的年龄及学历分布具体如下：

A. 团队成员的年龄构成

人员类型	20-30 岁	30-40 岁	40-50 岁	50 岁以上	占比 (%)
技术研发人员	20	35	2	1	50.00
经营管理人员	8	24	2	0	29.31
市场销售人员	0	14	0	0	12.07
工程生产人员	1	7	2	0	8.62
合计	29	80	6	1	100

B. 团队成员的学历分布

学历	人数	占比 (%)
博士	23	19.83
硕士	29	25.00
本科	53	45.69
其他	11	9.48
合计	116	100

② 进入募投项目实施主体的核心技术骨干履历

A. 金曦博士，科学家，高级工程师

毕业于华中科技大学物理电子学专业，获博士学位。主要从事光电功能材料、集成光器件与光互连、激光微加工及 PCB 技术等方面的研究。2008 年 8 月加入华为技术有限公司，主导开发板级光互连系统以及高速 PCB 技术的应用。加入光启后，搭建了智能航天结构件的工艺标准架构，国家 863 项目“超材料空间调制技术研究产业化（2012AA030401）”子项目负责人，主持和参与多项超材料技术和产品的攻关项目及超材料产品的批量生产转化，主导定制了全球首条超材料精密加工生产线，在世界范围内首次实现了微米级精度的超材料微结构批产。

在国内外重要学术期刊上发表论文 7 篇，获得发明专利 6 项，授权实用新型专利 1 项，其余 30 余项发明专利正在申报中。

B. 李波博士，高级研究员

法国鲁昂大学电子学博士。2007-2008 年曾在欧洲重点实验室 IEMN 从事 60GHz 微传感器天线及相关射频器件的研究。2008 年进入法国道路桥梁研究中心深入对高频电磁法检测道路致密性的理论研究，分析测试各种雷达的性能参数并运用软件进行模拟仿真。在课题研究器件，建立并完善了道路检测领域的电磁检测反演算法，搭建了法国第一个在线的道路用岩石的电磁参数数据库，并基于跳频雷达和网络分析仪集成了一套车载的实时雷达检测系统，此系统的检测精度已经达到国际领先水平。加入光启后，主要从事电磁超材料的相关研究工作。工作期间首次提出了利用各向异性超材料抑制雷达远区副瓣的技术方案，并基于超材料的响应特征和指标参数的权重分析编写了一套角度选择超材料的自动优化软件，积累了大量超材料加工工艺和结构方面的经验，完成了从超材料理论分析

到应用器件化的过渡。

发表国际期刊及会议文章近 10 篇,主导研发申请并取得使用新型专利 5 项,另有 10 余项发明专利正在申报。

C. 奉凡博士,高级研究员

清华大学动力工程及工程热物理博士。具有深厚的叶轮机械设计、分析、优化专业功底和多年经验,曾参加多项国家 973、自然科学基金和国际合作项目,精通 Numeca、CFX、Fluent 等 CFD 软件,精通 Fortran 编程和数值算法、计算格式、湍流模型,独立开发高精度并行 CFD 程序。加入光启后,一直从事超材料智能结构的研发工作。

在国内外重要学术期刊上发表过 10 余篇论文,发明专利 2 项。

D. 冯玉林博士,高级研究员

中国科学院长春应用化学研究所高分子化学与物理博士。研究方向为:轻质化高频超材料介质基材、电磁功能材料、结构功能复合材料。长期从事高分子材料、电子封装材料等的开发,成功地实现了高强度、高韧性、高耐热环境友好高分子复合材料的研制,并实现了 PVC 木塑改性及成型工艺研究,并在相关领域发表文章 4 篇,申请相关专利 5 项。

E. 熊伟博士,研究员

电子科技大学工学博士。读博期间,主要研究人工电磁材料在太赫兹器件方面的应用以及器件的微细加工方法,重点研究结合 MEMS 技术与太赫兹的应用,实现性能可调谐的太赫兹器件。曾参加国家自然科学基金联合项目“MEMS 三维 THz 无源器件设计理论研究(11176033)”、国家重大科学仪器设备开发专项“等离基元增强拉曼光谱仪器研发与应用(2011YQ030124)”。发表学术文章二十余篇,其中第一作者十一篇,提交发明专利六项,获得软件著作权一项,参与编写《微纳系统技术与应用》。作为主要技术人员,参与了广东省战略新兴产业核心技术攻关项目和广东省战略性新兴产业第三批高端电子信息专项项目,参与完成多项省部级科研项目。

F. 张辉彬博士，研究员

电子科技大学电子科学与技术专业博士。读博期间，主要从事电磁超材料设计研究，尤其是对基于电磁谐振的宽频周期吸波、透波结构的设计。获得重要高效基本科研业务费优秀博士生支撑计划项目，并参与多项国家自然科学基金、预研基金项目。发表论文 10 余篇，并作为第二发明人申请专利 5 项。目前主要从事超材料功能结构件的设计工作。

G. 刘心明博士，研究员

毕业于新加坡国立大学电子与信息工程系，获博士学位。博士期间的主要研究课题为高密度磁存储及磁性纳米晶体在磁子器件中的应用，对磁性材料，纳米结构的制备和表征有深刻的研究基础。在博士期间作为主要成员参与新加坡国家研究重大基金，教育部研究基金及 MIT-新加坡国立大学合作项目的研究，积累了丰富的研究磁性材料和纳米技术的经验。加入光启后，主要研究领域：功能结构件设计，大功率超材料结构件设计。

在 Applied Physics Letters, European Physics Letter, Physics Review B, Journal of Applied Physics 等国际高水平杂志上发表论文 16 篇，并多次将研究成果展示在 International Magnetism Conference, Annual Magnetism and Magnetic Materials Conference 等国际著名的磁学会议上。

H. 何为博士，研究员

毕业于北京航空航天大学飞行器设计专业，获博士学位。主要从事复合材料力学、复合材料结构设计与分析、结构与材料力学及其数值模拟等方面的研究。加入光启后，参与了一系列重大项目的结构设计与强度分析工作，并参与部分总体设计工作。

在国内外重要学术期刊上发表论文 6 篇。

本次发行后将进入新栋梁科技的研发、生产和管理人员囊括了刘若鹏博士下属单位中从事超材料智能结构及装备预研工作的全部人员，其专业背景覆盖了项目管理、技术研发、工程制造等业务开展的各个环节，将成为公司进军新业务领域的关键性人力资本，为本次发行募投项目的顺利实施保驾护航。

(2) 募投项目实施方式的可行性

1) 新栋梁科技已签订的相关协议及相关人员已出具的承诺将保障募投项目实施所需资源的确定性

针对本次发行募投项目实施所需的技术、土地房产及人员团队等重要资源，新栋梁科技已分别与相关方签订了附生效条件的《技术许可协议》、《房产租赁协议》，刘若鹏博士下属与超材料结构及装备相关的全部技术、经营团队成员出具了《关于劳动关系的确认函》，承诺在本次非公开发行后进入新栋梁科技工作。该等协议及承诺切实保障了新栋梁科技获得相关资源的确定性和募投项目的可实施性，协议主要内容如下：

① 附生效条件的《技术许可协议》⁴

A. 根据本协议约定的内容与条件，许可方同意将被许可技术在全球范围内（以下简称“许可区域”）的独占许可使用权授予被许可方（新栋梁科技），被许可方可以实施被许可技术，并有权以生产经营为目的，制造、使用、许诺销售、销售、进口前述技术产品，或者使用前述技术方法，以及使用、许诺销售、销售、进口依照该技术方法直接获得的产品。基于实施被许可技术而取得的收益全部归被许可方所有。

B. 各方确认，本协议项下独占许可使用权的期限为专利技术的剩余保护期间或被许可人仍需使用相关专有技术的期间。在前述许可期限内，许可方授予被许可方在许可区域内实施被许可技术的使用权是独占性的，并且被许可方有权实施分许可。

C. 在本协议有效期内，被许可方有权自行决定向任何第三方授权实施被许可技术，并有权收取许可费用，许可方无权进行干涉。如被许可方进行此等授权，则许可方对被许可方的授权自动从独占性许可变更为非排他性许可，许可方应配合被许可方完成相关的备案登记工作（如需）。

D. 各方同意在本协议所述许可期限内，被许可方无需就本协议项下许可方

⁴ 专利及专有技术详见本问题回复之“(1)1) 本次发行完成后新栋梁科技将独家使用有关专利及专有技术”中所列专利及专有技术。

的许可支付任何许可费用。

E. 由许可方进行或被许可方进行的被许可技术改进应被视为由被许可方进行的技术改进。对该等技术改进的所有权利及该等被许可技术改进的所有权应归被许可方所有。

F. 本协议自各方前述时成立，自下列条件满足后生效：

a. 各方各自已经取得批准本交易的全部及适当的内部授权；

b. 非公开发行已经获得中国证监会的核准且非公开发行的股份已过户至认购方名下。

② 附生效条件的《房产租赁协议》

A. 甲方：深圳市光启合众科技有限公司、乙方：深圳市新栋梁科技有限公司。

B. 甲方或甲方附属公司拟通过招拍挂方式取得位于深圳市的面积为约 5 万平方米的土地使用权，甲方或甲方附属公司将在该宗土地上建设面积为约 15 万平方米的房屋（以下简称“租赁房产”），并将租赁房产全部出租给乙方使用。

C. 双方同意租金按照以下原则确定：以甲方或甲方附属企业取得土地、建设房屋发生的直接支出所对应的折旧、摊销外加租赁相关税费确定，甲方或甲方附属企业不通过租赁房产交易获得利润。

D. 双方确认租赁房产的租期为 20 年。

E. 在本协议签署后，甲方或甲方附属公司不得就租赁房产与任何第三方进行协商、洽谈或作出任何可能会潜在影响乙方承租权利的承诺或签署任何类似的协议。

F. 本协议自双方签署时成立，自下列条件满足后生效：

a. 龙生股份股东大会批准本协议；

b. 龙生股份非公开发行获得中国证监会核准且非公开发行的股份已过户至认购方名下。

③ 《关于劳动关系的确认函》

A. 本人承诺在本次非公开发行获得中国证监会核准且本次非公开发行的相关股份已过户至西藏达孜映邦实业发展有限责任公司名下之日开始为新栋梁科技工作；

B. 就本人在特定条件成就后为新栋梁科技工作的事项本人已同现任职单位达成一致，届时本人将配合办理从现任职单位的离职手续及入职新栋梁科技的相关手续；

C. 本确认函自本人签署之日起生效。

2) 预计募投项目拟租用土地、建筑物将不会影响募投项目实施

新栋梁科技本次拟租用的募投项目用地土地使用权的相关情况详见本问题回复之“（1）2）本次发行完成后募投项目实施主体将租赁的土地及地上建筑物情况”。2015年9月16日，募投项目拟租用土地以挂牌方式完成公开出让，光启合众下属企业深圳智飞登科技有限公司（以下简称“智飞登科技”）竞得上述土地，并与深圳市规划和国土资源委员会、深圳市土地房产交易中心签订《成交确认书》（深地交[2015]34号）。智飞登科技成功竞得该等土地将能够有效保障本次募投项目用地的确定性，并有利于募投项目拟租用地地上建筑物按计划进度开展建设。

根据智飞登科技制定的房屋建筑物施工进度计划表，募投项目拟租用的地上建筑物预计于2018年2月12日全部竣工验收。本次非公开发行募投项目的建设期均为三年，建设内容主要为各类研发生产设备的采购、安装和调试，按照该等设备的采购批次安排和房屋建筑物施工进度计划，在每一批次采购的设备到位前，其安装、调试所需用房产将已完工并进入预定可使用状态。目前，智飞登科技正严格按照既定的施工进度计划表推进相关房屋建筑物建设施工的前期准备工作。因此，募投项目拟租用的房屋建筑物的施工进度计划与募投项目的实施计划相匹配，不会对募投项目的实施进度造成不利影响。

3) 募集资金已有明确使用计划

公司本次非公开发行募集资金总额不超过 720,000 万元,扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目:

单位: 万元

项 目	项目投资总额	拟投入募集资金额
超材料智能结构及装备产业化项目	576,000	576,000
超材料智能结构及装备研发中心建设项目	144,000	144,000
合 计	720,000	720,000

① 超材料智能结构及装备产业化项目建设内容

超材料智能结构及装备产业化项目预计总投入 576,000 万元,其中建设投资 453,000 万元,铺底流动资金 123,000 万元。建设投资中,设备购置费用 421,560.6 万元、安装工程费用 9,456.07 万元、其他费用 21,983.33 万元。其中设备采购计划如下:

地面行进装备超材料智能结构	
复合材料生产设备	90 台(套)
检测设备	83 台(套)
超材料生产线	18 台(套)
基建工程设备	7 台(套)
辅助设备	23 台(套)
机加设备	4 台(套)
可穿戴式智能结构	
机加设备	24 台(套)
复合材料结构件生产线	61 台(套)
产品用模具	200 台(套)
尺寸检测设备	15 台(套)
材料及结构检测系统	5 台(套)
控制系统	4 台(套)
表面处理系统	3 台(套)
结构平台的环境测试设备	17 台(套)
调试系统	4 台(套)
强度测试装备	12 台(套)
能源系统调试设备	7 台(套)
其他设备	8 台(套)

② 超材料智能结构及装备研发中心建设项目建设内容

超材料智能结构及装备研发中心建设项目预计总投入 144,000 万元,其中设

备购置费用 129,177 万元，安装工程费用 7,859 万元，其他费用 6,965 万元。其中主要研发设备采购计划如下：

复合材料生产设备	25 台（套）
机加设备	25 台（套）
检测设备（包括材料及结构检测系统、尺寸检测系统、环境检测系统等）	69 台（套）
超材料生产线	16 台（套）
辅助设备	7 台（套）
基建工程	3 台（套）
复合材料结构件生产线	6 台（套）
产品用模具	20 台（套）
控制系统	4 台（套）
表面处理	2 台（套）
调试系统	4 台（套）
金属制造	9 台（套）
叶片制造	2 台（套）
其他	3 台（套）

4) 募投项目实施方式可行，募集资金使用计划明确，不会导致募集资金超过募投项目需要量

公司对本次募投项目实施所需的土地、技术及人员均已有切实可行的妥善安排，并通过协议及承诺等方式确保了该等资源取得的确定性。募投项目各项关键资源的获得方式可行，募投项目具有可实施性。同时，公司已经制定了明确的募集资金使用计划，投资规模与募集资金规模相匹配，不会导致募集资金超过募投项目需要量。

(3) 募投项目预计效益的可实现性

通过本次募投项目的实施，公司将以地面行进装备超材料智能结构和可穿戴式超材料智能结构为切入点积极介入超材料智能结构及装备业务。在综合考量相关产业的发展现状、发展趋势、市场规模等因素的基础上，公司对本次募投项目实施后将产生的效益进行了测算，预计募投项目建成达产后将为公司年新增营业收入 589,550 万元，年新增利润总额 166,232 万元。

本次发行募投项目系公司充分利用自身上市公司资本运作平台实施产业转型升级战略的重要一步。人才、技术、工艺、资金和市场是决定募投项目能否按

计划顺利实施的关键因素。为保障该等战略的顺利实施，公司针对性的做出了一系列的准备和安排，对募投项目产品目标市场进行了严谨的市场调研和分析，确保募投项目的预计效益具有可实现性。

1) 人力资源保障

超材料智能结构是技术驱动的战略新兴产业，具有强大研发能力和高效管理能力的人员团队是打造企业核心竞争力的关键。超材料智能结构在全球范围内都属于全新的产业，具备丰富理论知识和实践经验的专业研发、生产和管理人员较为短缺。刘若鹏博士下属单位作为率先布局超材料智能结构及装备相关技术研发的机构，拥有行业领先的超材料智能结构人才储备。

为支持公司主营业务战略转型升级的顺利实施，本次发行完成后，刘若鹏博士下属单位中从事超材料智能结构及装备相关方向研发、生产及项目管理的人员将全部进入新栋梁科技，构成公司本次募投项目实施的核心团队。该等人员均具有深厚的知识背景、丰富的技术攻关和项目管理经验以及丰硕的研发成果，在本次发行前主持了超材料智能结构及装备相关技术的前期预研工作，突破并掌握了超材料智能结构及装备产业化所必须的一系列基础技术。该等人员的加入将为本次发行募投项目顺利实施奠定坚实的人员基础。关于本次发行后将进入募投项目实施主体的人员情况请见本反馈意见之回复之“重点问题”之“3（1）3）本次发行完成后将进入募投项目实施主体工作的研发及经营团队情况”的相关内容。

2) 技术保障

超材料智能结构及装备兼具定制化设计的物理特性及环境感知、信息处理和任务执行等智能化功能，设计、制造技术难度大，工艺要求高，需要企业在先进材料、结构设计、精密加工、传感器、智能控制算法与信息通信等方面拥有雄厚的技术积累。本次发行前，刘若鹏博士下属单位已就超材料智能结构及装备产业化的相关技术进行了长期大量研究，并取得了成熟、丰富的科研成果。

光启研究院下设的超材料电磁调制技术国家重点实验室于 2013 年 1 月对地面行进装备超材料智能结构以及可穿戴式超材料智能结构进行了产业化科研立项，至 2015 年 3 月两个项目均圆满完成科研目标并获得项目验收，各项指标均

达到了设计要求，初步具备了批量化生产运营的条件。有关项目的主要科研成果如下：

科研成果	成果描述
地面行进装备超材料智能结构	
超材料智能天线技术	可显著增大天线辐射效率、提高天线方向性系数和增益，同时可减小天线系统的尺寸，使天线系统小型化和便携化。将超材料天线融合入车辆工程之中
超材料智能传感器技术	采用不同的微结构超材料制备了相应的应力、应变、距离及速度等传感器，当施加在超材料上的环境、自身结构因素发生变化时，超材料的电磁信号会发生偏移，通过电磁信号的偏移即可判断出材料上受到的环境、自身结构变量的数值。针对不同的物理量设计出的超材料传感器，可以通过不同组合印制在柔性基底上，最终与车身结构一体化成型。
可穿戴式超材料智能结构	
机械结构系统	根据人体的生理结构特征，将整个机器人划分下肢、躯干和上肢三个区域，以关节为主要功能单元，采用模块化设计方法进行结构设计；在关节的设计中，加入模拟人类骨骼运动机理进行的仿生设计。
驱动系统	采用电机驱动方式设计了具有质量轻、体积小、力矩大、控制精度高等特点的驱动系统
感知系统	可穿戴式超材料智能装备感知系统仿照人体神经系统的结构，采用分层网络组织结构，最上层采用智能算法作为高层决策支持节点；底层节点相当于周围神经系统，直接与物理世界接触，采用嵌入式处理器架构实现对现场模拟信号的采集。
控制系统	可穿戴式超材料智能装备控制系统可实现以下主要功能： 运动形式与人的运动形式相同；在所有的运动形式中都不能妨碍人的运动，即控制系统的设计应使得人与装备之间的适应性最小；控制能够适应不同的环境，如山地、沙漠、草地、坡地、楼梯等采用自适应控制不需要外部命令。

本次发行完成后，掌握前述科研成果的相关技术人员将全部进入新栋梁科技工作。此外，刘若鹏博士下属单位已形成的超材料智能结构相关核心知识产权（包括专利及专有技术）亦将通过无偿许可方式独家授予新栋梁科技使用，该等专利及专有技术覆盖了超材料智能结构及装备设计、制造所涉及的先进材料、结构设计、精密加工、传感器、智能控制与信息通信等相关方面，将为本次发行募投项目的顺利实施提供有力保障。关于本次发行后新栋梁科技获得无偿独占许可的主要知识产权情况详见本反馈意见之回复之“重点问题”之“3（1）1）本次发行完成后新栋梁科技将独占使用有关专利及专有技术”的相关内容。

3) 制造工艺保障

本次发行完成后将进入新栋梁科技工作的超材料智能结构及装备团队具备

丰富的超材料应用领域产业化经验，并且掌握超材料智能结构相关的关键制造工艺，为募投项目顺利实施提供重要的工艺支持：

主要工艺	特性描述
沉浸凝胶相转化法	制备的有机高分子膜，具有较好的机械强度和柔韧度，使超材料与智能结构的结合更加完美
纳米分散工艺	实现对超材料介质基板介电常数的智能调节，可以使智能结构的电磁感应能力显著增强，通过定制化电磁感应实现更好的通信性能
蚀刻加工微结构生产工艺	在覆铜板上蚀刻出所需要的超材料微结构，通过相应的设计可以直接实现超材料天线、超材料传感器的加工成型
蒸镀加工微结构生产工艺	通过金属脱脂处理、基材表面处理、地面涂布出力、蒸镀工艺等流程实现超材料三维曲面微结构制备
软性复合材料成型工艺	柔性复合材料是一种将两种或两种以上的不同模量的柔性材料组成的复合材料，将超材料功能层、表面自清洁功能层、表面防刮伤功能层、结构承力层一体化设计加工。
复材成型一体化技术	通过自动铺带（ATL）技术、树脂注射和树脂传递成型、真空辅助RTM（VARTM）、真空辅助树脂注射成型（VARI）、树脂膜熔浸成型（RFI）和树脂浸渍成形（SCRIMP）等技术制备纤维复合材料，是一种以低成本化、连续化、自动化等为特点的复合材料结构件制备技术
超材料传感器封装工艺	通过真空袋成型、模压成型、拉挤成型等工艺将超材料嵌入到复合材料中，利用超材料的无线传感技术形成结构件传感器，从而实现传感功能。由于超材料具有优异的无线传感功能，因此整个结构件具备良好的传感功能
超材料控制器集成工艺	将超材料嵌入控制器中，利用超材料良好的电磁调制技术提升控制器的控制性能

4) 资金投入保障

超材料智能结构及装备业务属于战略性新兴产业，生产设备先进、工艺技术复杂、精密度要求高，需要投入大量资金购买高精尖设备进行生产；超材料智能结构的研制涉及微纳工艺、人工智能及超级计算机等前沿交叉技术，高端研发及技术人才短缺，需要优异的福利待遇维护宝贵的超材料智能结构人力资源；同时，超材料智能结构作为信息科学、工程学及材料科学等高新技术学科相互渗透与融合的产物，其基础技术的研发提升对产品升级换代具有重要意义，需要持续的资金投入研发，不断提升产品竞争力。

通过本次非公开发行，公司将募集资金 72 亿元，加强资本实力，同时显著提升债务融资空间。本次非公开发行完成后充足的资金储备以及充裕的债务融资

空间为募投项目的实施提供了充分的资金保障，将有利于公司超材料智能结构及装备业务的可持续发展。

5) 市场需求保障

本次募投项目实施后，公司将以汽车、轨道交通车辆为主要应用领域的地面行进装备超材料智能结构和以安防反恐、应急救援为主要应用领域的可穿戴式超材料智能结构为切入点，全面进军超材料智能结构及装备业务。该等产品具有存量市场升级需求强烈，增量市场发展潜力巨大的特点，为募投项目的实施提供了良好的市场需求保障。

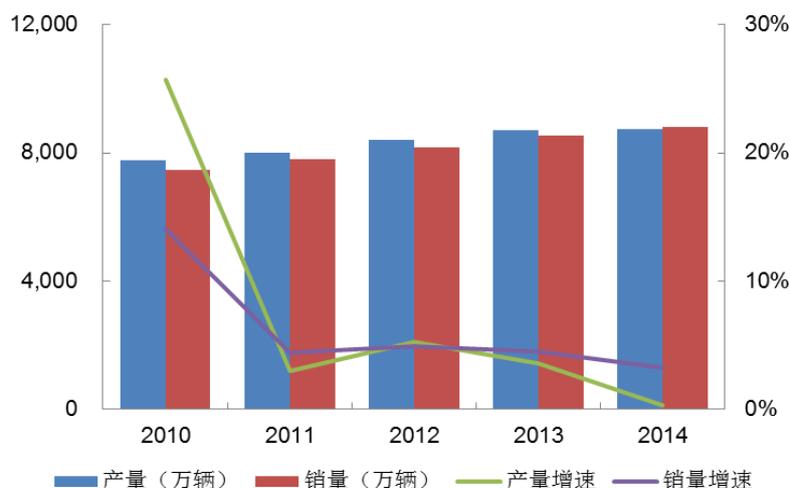
① 地面行进装备超材料智能结构的市场前景

A. 超材料智能结构高度契合汽车智能化发展趋势

a. 传统汽车产销量增速放缓，但业务基础仍较为庞大

随着全球范围内基础设施建设的完善、人们生活水平的改善以及出行需求质量的提高，近年来，全球汽车产销量持续增长，2014 年度全球汽车产销量分别达到 8,750.70 万辆和 8,816.46 万辆，但受传统汽车市场逐渐饱和以及世界经济不景气影响，近年来，全球汽车市场产销量增速持续下滑，增长率由 2010 年的 25.75% 和 14.08% 分别下降至 2014 年的 0.29% 和 3.24%。

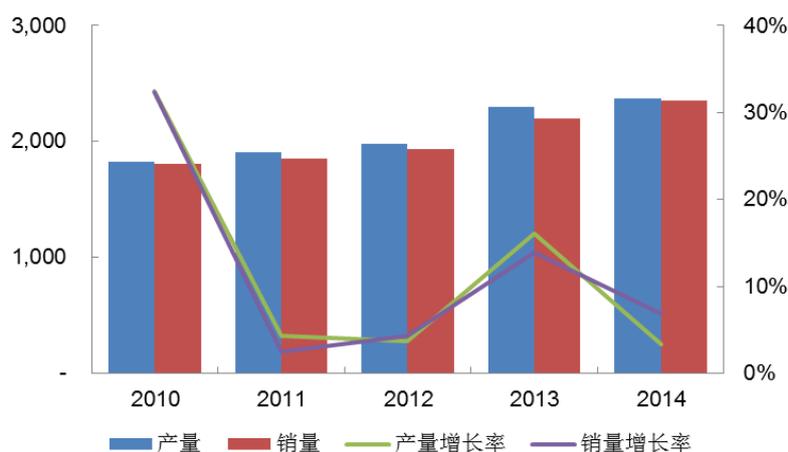
2010 年至 2014 年全球汽车产销量情况



数据来源：国际汽车制造商协会、中国汽车工业协会

作为全球最大的新兴经济体,近年来我国已经牢牢占据全球第一大汽车产销国地位,2014年度我国汽车产销量分别达到2,372.29万辆和2,349.19万辆。同样,受我国经济增速放缓以及产业升级转型影响,我国汽车产销量近年来增速持续下降,增长率由2010年的32.44%和32.37%分别下降至2014年的3.32%和6.86%。

2010年至2014年我国汽车产销量情况



数据来源: 中国企业工业年鉴、中国汽车工业协会

但作为基础交通工具,随着汽车普及率的逐渐提高、新兴市场汽车产业的快速发展,未来,全球汽车市场在现有基础上仍将持续扩大产销规模,根据美国专业市场调研机构IHS的预测,至2021年底,全球汽车年产量将增加2,100万辆,达到1.08亿辆左右,而中国将在其中占据40%以上的市场份额,汽车市场规模极其庞大。

b. 智能化是汽车未来发展方向, 将产生巨大经济效益

近年来,交通堵塞以及交通安全事故频发,使得消费者对于汽车的智能性、安全性和娱乐性需求不断提升,汽车智能化趋势明显。汽车智能化是在普通汽车的基础上增加先进的传感器(雷达、天线、摄像)、控制器、执行器等装置,通过车载传感系统和信息终端实现与人、车、路等的智能信息交换,使汽车具备智能的数据传输和环境感知能力,能够自动分析汽车行驶的安全及危险状态,并使汽车按照人的意愿到达目的地,最终实现替代人来操作的目的。在交通堵塞严重浪费时间、交通事故频发危害生命安全的背景下,汽车通过不断智能化直至实现

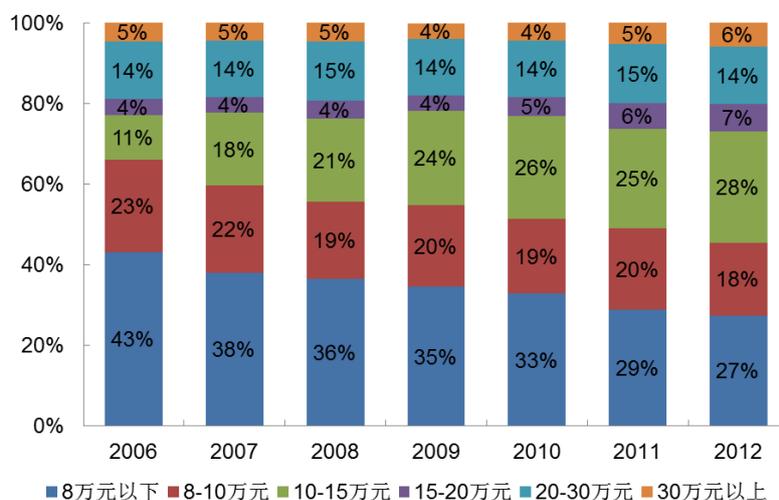
无人驾驶将彻底改变人们出行方式，缓解交通堵塞、降低安全事故，对整车厂、零部件厂商产生颠覆性的影响。根据麦肯锡咨询的预测，无人驾驶的智能汽车在 2025 年将能够带动高达 19,000 亿美元的潜在经济影响，无人驾驶汽车的普及每年将节省数十亿工时，每年将有 3 到 15 万人免于死于车祸。

鉴于智能汽车未来对人类出行方式、汽车产业的颠覆性影响以及巨大的产业革新产生的丰厚行业效益，目前全球范围内各大整车厂商以及互联网巨头均深度介入智能汽车领域，投入大量资源持续研发，力图从无人智能驾驶、生活服务、安全防护、用车辅助等方面多角度全方位的提高汽车的智能化水平，以革命性的创新产品重新定义汽车行业，主导智能汽车时代行业标准的制定，抢占未来智能汽车行业这一继智能手机、智能平板和智能穿戴式设备之后又一个十亿数量级智能移动终端行业的制高点。如谷歌公司、苹果公司持续研发的后装车载智能操作系统以及宝马、奔驰、奥迪、沃尔沃等整车厂商陆续推出的前装车载智能操作系统等。

c. 消费结构升级促进产业转型，加速汽车智能化进程

从中国汽车工业协会的数据来看，消费者对于汽车的升级转型需求明显，价格较低、配备智能功能较少、舒适性程度较低的汽车销量在整体汽车销量中的占比显著下滑；而配备一定智能系统和智能功能、便捷性、舒适性、安全性较高从而导致售价相对较高的汽车销量占比则不断提升。

2006 年至 2012 年我国汽车不同价格销量占比情况



数据来源：中国汽车工业协会、渤海证券研究所

根据中国汽车工业协会联合美国调研机构尼尔森共同对汽车消费者进行的调查，消费者期待车载智能系统改变生活和出行方式，55%的消费者认为汽车智能系统为生活带来极大便利，46%的消费者认为汽车智能化充满期待。由此可以看出，消费者对汽车智能化接受程度较高，其消费结构的升级转型将有力促进汽车智能化的发展。

d. 汽车超材料智能结构车身潜在市场规模巨大，项目具有良好收益保障

随着各传统产业陆续迈入“智能+”阶段，人类的生产、生活方式将产生颠覆性变革，智能汽车的出现将改变传统汽车产业的发展路径以及人类出行方式，其与智能交通系统的结合使得汽车无人驾驶、路线自动规划、能源精准控制及车位合理安排等成为可能，大大减少甚至避免交通堵塞和交通安全事故，在满足人们基本的高效出行需求基础上更加注重提供乘坐舒适性、娱乐性的体验以及办公功能、通讯功能的提升，成为功能集成更加丰富、个人空间更加私密的智能移动终端，智能汽车产业将成为未来地面行进装备与智能移动终端结合发展的产业。

在汽车产业智能化进程中，“智能+”并不能一蹴而就地改变整个汽车行业，而需遵从创新科技对传统行业“由点到面”进行变革的发展路径，逐步实现汽车产业的智能化演进。在智能汽车的市场推广初期，从商业可行性角度而言，“智能+”新技术的应用将增加整车生产成本，售价达到相应水平的车型方具有盈利空间；从行业发展规律而言，竞争最为激烈的细分市场往往具有最强的技术革新动力。因此，车型众多、竞争激烈、售价适中的中端汽车市场通常是智能汽车、电动汽车等创新产品最早启动的领域。如在电动汽车推广普及的过程中，比亚迪推出的售价约 20 万元的“秦”系列电动汽车得到市场广泛认可，帮助其快速进入中端汽车市场并抢占了新能源汽车的市场份额。智能汽车的发展亦将遵循该等路径，预计率先在售价为 15-30 万的中端汽车市场展开。

地面行进装备超材料智能结构适应智能汽车的功能需求，本募投项目计划将售价 15-30 万元车型的整车厂商作为重点开拓的下游客户。根据 2012 年中国汽车工业协会的数据，15-20 万元价格区间汽车销量占我国汽车总销量的 7%左右，20-30 万元价格区间汽车销量占我国汽车总销量的比例为 14%，该等价格区间汽车销量合计占我国汽车总销量的比例为 21%左右，根据 2014 年我国汽车市场

2,349.19 万辆的总销量测算，其现有市场规模约为 493 万辆，整体市场价值为 11,099.92 亿元⁵。根据《汽车维修与保养》杂志发表文章《全球汽车零配件制造业概览》的研究，车身和结构系统约占整车价值的 10%。

汽车整车价值构成明细

零部件系统	价值比重
车身和结构系统	9.80%
引擎系统	9.54%
电子与电气系统	7.15%
内饰件系统	6.36%
变速箱系统	5.03%
温度控制与空调系统	3.44%
车桥和驱动轴系统	3.44%
悬挂系统	2.12%
转向系统	1.99%
刹车系统	1.72%
轮毂和轮胎系统	1.59%
乘员保护系统	1.59%
燃料系统	1.59%
音响系统	1.32%
排放系统	1.06%
车身玻璃系统	1.06%
零部件系统总计	58.82%
整车厂营销、总装成本及利润	41.18%
整车总计	100.00%

根据车身和结构系统占整车价值的比例为 9.80% 计算，本次募投项目产品中应用于汽车的超材料智能结构车身的市场规模将达到 1,087.79 亿元，而鉴于募投项目产品融合了超材料天线、超材料传感器、超材料雷达等电子器件，车身结构本身即具备强大的电子化智能功能，其市场容量将显著大于 1,087.79 亿元。

本次募投项目在建成达产后将具备年产 263,900 套汽车用地面行进装备超材料智能结构的生产能力，该等生产能力所能配套的汽车数量仅占我国汽车年销售量的 1.12%。汽车超材料智能结构车身庞大的潜在市场及旺盛的升级需求将为本次募投项目产品预计效益的可实现性提供有力的支撑。

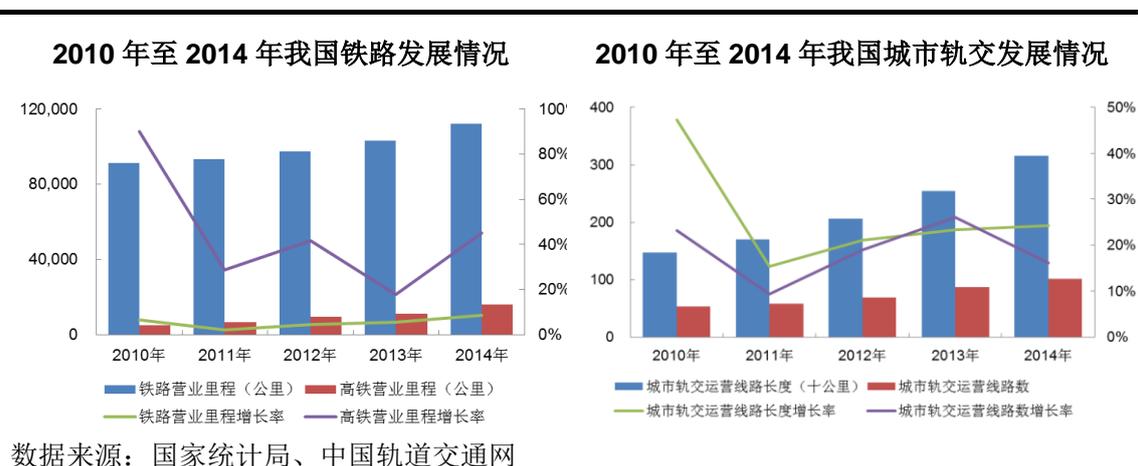
⁵ 计算公式为：2,349.19*7%*(15+20)/2+2,349.19*14%*(20+30)/2

B. 轨道交通车辆及高速动车组智能化前景广阔

a. 轨道交通及高速铁路运营里程持续增长，运输设备数量提升

近年来，我国固定资产投资持续投入、基础设施不断完善，极大地促进了城际铁路及城市轨道交通运营里程持续增长。根据国家统计局公布的数据，截至 2014 年末，我国铁路营业里程达到 11.20 万公里，其中高速铁路 16,000 公里，较 2010 年分别增加 22.84% 和 211.68%；根据中国城市轨道交通协会公布的数据，截至 2014 年末，我国建成投运城轨线路 101 条，运营线路总长度 3,155 公里，较 2010 年分别增加 114.44% 和 90.57%。

2010 年至 2014 年我国轨道交通发展情况



该等迅猛扩张的铁路及城市轨道交通运营里程有效促进了我国各地区及城市之间的经济社会联系，同时亦极大拓展了我国相关运输设备的市场空间。截至 2013 年末，全国铁路机车拥有量为 2.08 万台，客车拥有量为 5.88 万辆，动车共 1,308 组（10,464 辆），货车 68.8 万辆；2013 年末全国城市轨道交通运营车辆 14,366 辆（34,415 标台⁶）。

随着我国城镇化建设加快，城镇之间联系更为紧密，固定资产投资总额维持较高水平，我国铁路及城市轨道交通运营里程将持续提升，运营里程将不断增加，相关交通运输设备需求量庞大。

⁶ 标台，城市公共交通建设专业名词，指的是不同类型的运营车辆按统一的标准当量折算成的营运车辆数。

在铁路方面,截至 2014 年末,我国铁路营业里程已达 11.20 万公里,较 2013 年末增加 8,855 公里,其中,高速铁路营业里程 16,000 公里,较 2013 年末增加 4,972 公里,占新增铁路营业里程的比重为 56.15%,我国新增铁路营业里程主要为高速铁路里程。根据我国正在制定的《铁路“十三五”规划》,十三五期间我国至少将建设铁路新线 2.3 万公里,总投资约 2.8 万亿元,即平均每年新建 4,600 公里铁路线、年均投资 5,300 亿元。以 2014 年新增高速铁路占新增铁路总营业里程的比重为 56.15%测算,“十三五”期间,我国将年新增 2,580 公里高速铁路,按照 1 公里高速铁路需要 1 辆动车组车辆计算(2013 年末我国高速铁路营业里程 11,028 公里,拥有动车组车辆 10,464 辆),未来五年不考虑动车组旧车置换等因素,我国每年将至少新增 2,580 辆高铁动车组车辆的需求。

在城市轨道交通方面,根据现有规划,截至 2015 年底,我国城市轨道运营里程数将达到 3,724 公里,开通城市轨道交通运营的城市将达到 26 个;到 2020 年,运营总里程数将达到 9,953 公里,开通城市轨道交通运营的城市将达到 39 个,即 2016-2020 年之间,我国城市轨道里程数将新增约 6,229 公里。此外,我国仍有另外 21 个城市已规划或者正在规划建设城市轨道交通系统。根据行业经验,每一公里城市轨道约需配置 6 辆城轨车辆(2012 年末,我国城轨交通运营线路网长度为 2,058 公里,运营车辆 12,611 辆),因此,在 2016-2020 年预计我国城市轨道里程数新增 6,229 公里的情况下,我国城轨车辆保有量将增加 37,374 量,年均需求量为 7,475 辆左右,市场十分广阔。

b. 轨道交通运输设备智能化需求强烈,获得国家政策支持

随着经济运行对运输效率要求的提升,我国高速铁路建设持续推进,高速铁路营业里程以及高速动车组列车不断增加。为在复杂多变的运行环境下保证大规模高速列车持久安全运行;实时掌握列车技术动态,提高列车使用效率,压缩停运检修时间;提高服务品质,为旅客提供服务资讯、无线宽带、电子票务等现代信息服务,满足旅客在旅途中与列车、与外界、与铁路客运服务平台之间的信息交互需求;我国科技部于 2011 年启动了“十二五”国家科技支撑计划“智能高速列车系统关键技术研究及样车研制”重大项目,着力解决高速列车智能化相关的状态感知、信息集成、在途预警、旅客服务以及维修决策支持等关键技术问题,以

期实现物联网、传感网、列车控制网络、车载传输网络的多网融合，形成自检测、自诊断、自决策能力的智能化高速列车，目前该等项目已取得初步进展，我国高速列车智能化推出在即。

科技部 2012 年颁布的《高速列车科技发展“十二五”规划》亦明确提出了以高速列车谱系化、智能化、安全性和节能降耗技术为核心，研制有自检测、自诊断、自决策能力的智能化高速列车系统，形成我国高速列车轻量化与整车性能提升技术体系，是我国高速列车发展的战略目标。目前我国正在制定的《智能交通系统“十三五”发展规划》亦将构建以高速列车为核心，以全方位列车状态感知和动态数字化运行环境为基础，以信息智能处理与交互为支撑，最终实现具有自检测、自诊断、自决策能力的智能化高速列车系统的发展目标。

C. 轨道交通设备智能化市场空间广阔

地面行进装备超材料智能结构适应智能轨道交通装备的需求，可大幅提升车辆信息（语音、数据、图像）传输、环境识别、结构检测、安全预警的能力，并能够有效减轻车身重量、提升车身强度，从而达到智能化、节能性、安全性目标。

根据中国南车股份有限公司 2014 年年度报告相关数据⁷，其一辆动车组列车平均售价约 2,400 万元，一辆城市轨道交通车辆的平均售价约为 690 万元；同时，北京交通大学《城市轨道交通整车行业投资价值识别》的研究结果表明，车体结构⁸占整车投入的额比重为 60%-70%之间，因此以车体结构占整车价值的比例为 60%测算，动车组车辆的车体结构价值约在 1,440 万元左右，城市轨道交通车辆的车体结构价值约为 414 万元。

截至 2013 年末，我国动车组列车 10,464 辆，城市轨道交通车辆 14,366 辆，因此本次募投项目产品之城市轨道交通车辆及高铁动车组车辆智能车身结构市场存量规模分别为 1,506.82 亿元及 594.75 亿元，市场基础极其庞大。而根据前述市场发展预测，未来我国将每年新增 2,580 辆动车组及 7,475 辆城市轨道交通车辆，因此城市轨道交通车辆及高铁动车组车辆智能车身结构年均市场增量规模

⁷ 2014 年度中国南车股份有限公司销售动车组 1,566 辆、城轨地铁车辆 1,794 辆，销售收入分别为 377.69 亿元和 123.94 亿元。

⁸ 城市轨道交通车辆车体结构主要由整车车体及转向架、轴箱轴承、贯通道、车钩、车轮、车门系统等部件组成。

分别为 371.52 亿元和 309.47 亿元，增量市场规模亦十分可观。

本次募投项目在建成达产后将具备年产 120 辆城市轨道交通车辆用超材料智能结构车身和 25 辆高铁/动车用超材料智能结构车身的生产能力。该等生产规模仅占未来我国城市轨道交通车辆和高铁/动车组车辆年新增数量的 1.61%和 0.97%。在轨道交通运输设备智能化发展趋势的带动下，具有智能功能的车身结构料将越来越多的成为新型轨道交通运输设备的基本配备，我国高速发展的轨道交通运输设备产业将切实保障本次募投项目产品预计效益的可实现性。

② 可穿戴式超材料智能结构的市场前景

A. 可穿戴式智能结构方兴未艾，细分市场新型产品集中爆发

人类对于通过可穿戴式智能结构提升自身能力的梦想由来已久，自 19 世纪以来众多小说、电影、漫画等艺术作品中对其均有着饱含憧憬的详实描述。在人类开始着手于可穿戴式智能结构的研制之后，由于其穿戴在人类身上时具有类似昆虫外骨骼的形态特点且受外部动力驱动，该产品亦被命名为“动力外骨骼系统”。

人类对于动力外骨骼系统的系统性探索和研究始于 1961 年，美国国防部发布正式招标，邀请国防承包商提供军用外骨骼系统的解决方案，具体要求为生产一种具备动力转向及制动系统的载人式装置，可使使用者跑的更快、负重更强，且免疫生化、毒气甚至高热及核辐射的侵袭。随后，美国康奈尔大学的 Cornell Aeronautical Labs 和美国通用电气公司分别拿出了“Man Amplifier”和“Hardiman”解决方案并生产出了工程样品。然而，由于技术所限，该等方案最后被证明为不具有实用性，未再进行后续开发。之后近四十年的时间里，美国和日本的科学家们又多次提出了不同样式的动力外骨骼系统解决方案，但在计算芯片处理性能、能源供应系统、机械执行机构等方面技术瓶颈的制约下始终未能有更大的突破。

Man Amplifier 与 Hardiman



Cornell Aeronautical Labs 的 Man Amplifier



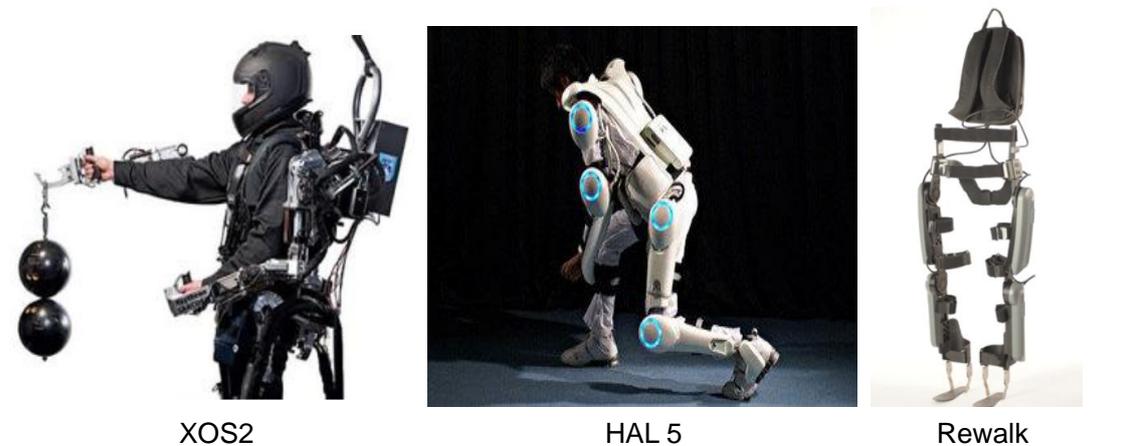
美国通用电气公司的 Hardiman

进入 21 世纪之后，随着计算机、新材料、机械工程等学科技术的进步和突破，可穿戴式智能结构发展开始进入爆发期。在军用方面，美国国防部先进研究项目局（DARPA）率先再度启动了动力外骨骼系统的研究，拨款 7,500 万美元研发一种可使士兵在负重百磅装备的情况下多日连续作战，使用正常情况下需 2 人操作的重型装备，且可以背负受伤士兵快速离开战场的外骨骼系统。同时，该等外骨骼系统还需要具有一定的防弹能力并能大幅提高士兵的弹跳能力。Sarcos Research Corporation 设计的 XOS 军用外骨骼最终被美国国防部先进研究项目局相中，并于 2004 年正式进入开发阶段（Sarcos Research Corporation 于 2007 年被美国雷神公司收购）。如今，XOS 军用外骨骼系统已推出第二代，产品已较为成熟，正式投入使用指日可待。此外，美国洛克希德马丁公司开发的 HULC 军用外骨骼亦已处于实战测试状态，前景良好，该等产品可令使用者毫不费力的负重超过 200 磅，持续使用时间超过 20 个小时。

在民用方面，动力外骨骼系统的发展也方兴未艾，以色列 Rewalk 公司开发的腿部康复外骨骼系统于 2014 年取得了欧洲 CE Mark 和美国 FDA 认证，已开始在医院、康复中心等机构小规模投入使用；日本筑波大学和日本 Cyberdyne 公司联合开发的 HAL 5 综合助力外骨骼于 2012 年开始进入日本医院临床试验，2013 年取得了欧洲的 CE Mark 认证；日本松下公司开发的 Powered Suit 动力

外骨骼系统预计于 2015 年即可实现量产。

21 世纪以来的动力外骨骼系统



在先进科学技术的推动下，全球范围内动力外骨骼系统的研制已取得了里程碑式的进步。然而，目前世界上已面世的动力外骨骼系统（包含军用和民用）多数仅具有人体运动机能增强功能，严格来说属于可穿戴式智能结构的细分领域人体增强系统，与人类设想的可穿戴式智能结构尚有一定的距离。结合使用需求及功能预期，人类期望的该等产品应具有以下主要功能：

- a. 超强的人体运动机能增强功能：可在显著减少人类体能消耗的情况下大幅提高使用者的移动、跳跃、负重等基础动作能力；
- b. 强大的使用者保护能力：具有防弹、防毒、防化、防辐射等功能，可根据外界环境调节结构内部环境防止使用者受到侵害；
- c. 运输载具功能：具备飞行、潜水甚至太空旅行能力；
- d. 超长的续航使用能力：具有强力储能系统，可支持结构长时间运转且易于补充能量；
- e. 全方位环境监控能力：对红外辐射、地质振动、电磁干扰等人类难以感知的外界环境全天候监控和预警功能；
- f. 使用者生命系统管理能力：全天候监测使用者健康状态，并在必要时介入对使用者采取心脏起搏、药剂注射等急救措施的功能；
- g. 数据通信和互联协作能力：可穿戴式智能结构之间、可穿戴式智能结构

与远程控制系统之间数据通信、数据交换、数据共享的功能。

B. 可穿戴式超材料智能结构将迎来历史性发展机遇

人体增强系统作为 21 世纪之后方才进入爆发式发展的概念型产品，尽管目前已面世的产品功能较为局限且尚未实现大规模的产业化应用，但其良好的市场前景已得到了广泛的认同。市场研究机构 ABI Research 于 2010 年出具的一份报告中明确指出，全球人体增强系统市场（属于可穿戴式智能结构的细分领域）在 2010 至 2020 年之间将以 41% 的年复合增长率高速发展，至 2020 年全球市场规模将达到约 8.77 亿美元。2015 年，市场研究机构 ResearchAndMarkets 和 MarketsAndMarkets 出具的市场研究报告对于人体增强系统的市场增长预期进一步上调，预计 2014 年至 2020 年间全球人体增强系统市场规模将以 43.52% 的年复合增长率发展，至 2020 年全球市场规模将达到约 11.35 亿美元。市场增长预期的上调显示了人体增强系统超出预期的发展速度和日益凸显的市场需求。以色列 Rewalk 公司对于人体增强系统在医疗领域的未来也持有乐观的态度，根据其招股说明书披露，仅美国就有超过 119.4 万病患可能成为其产品的潜在用户，以每台 Rewalk 系统约 5.9 万美元计算，未来仅美国医用人体增强系统的潜在市场容量就将超过 700 亿美元。

人体增强系统初步崭露头角即已展现出高速起步成长和良好的发展前景，得到了市场的广泛认可。未来，在超材料技术支持下功能更加丰富、智能化水平更高、与人类设想更加接近的可穿戴式超材料智能结构料将引发市场更大的追捧热潮，迎来历史性的发展机遇。

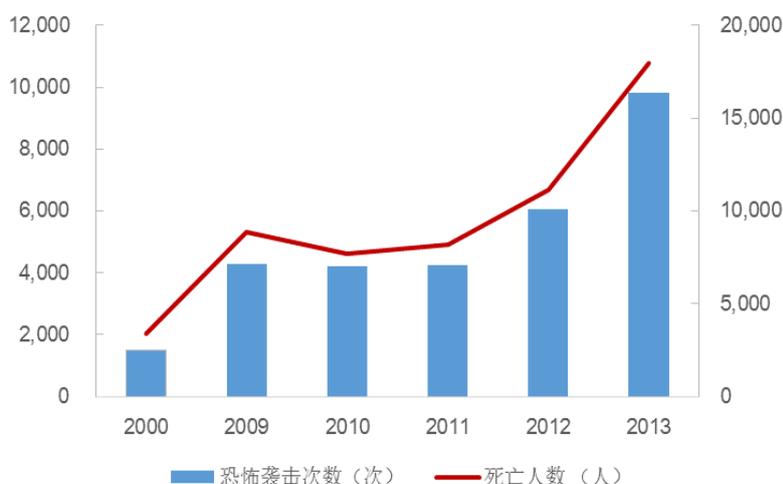
C. 可穿戴式超材料智能结构应用需求强烈，市场前景广阔

相比已面世的动力外骨骼产品，可穿戴式超材料智能结构功能更加丰富、智能化程度更高，是现阶段最为接近人类设想的可穿戴式智能结构产品，可使单个使用者即能完成原先需要多人协作甚至多种装备辅助方能完成的工作任务，大幅提高人员的工作效率，与人体高度契合、穿戴即可使用的特点又保证了其便携性、易用性和环境适用性，使其在安防反恐、应急救援、特种作业、建筑工程等工作环境复杂多变、工作强度较大、潜在危险系数较高的领域有着深度的应用需求，同时在户外运动娱乐体验领域亦有着广阔的应用前景。

a. 可穿戴式超材料智能结构在安防反恐领域的市场前景

自 2000 年以来，世界各地暴力恐怖袭击事件频繁，极端组织活动日益猖獗，恐怖袭击次数和致死人数均呈现逐步攀升的严峻态势。2000~2013 年 14 年间，全球共爆发恐怖袭击 48,000 起，超过 107,000 人因此丧生。仅 2013 年一年，全球范围就发生了 9,814 起恐怖袭击事件，导致 17,958 人死亡，较 2012 年度增长了 61%，是 2000 年因恐怖袭击丧生人数的 5.34 倍。

2009-2013 年全球恐怖袭击次数及致死人数



资料来源：Global Terrorism Index 和 Global Terrorism Database

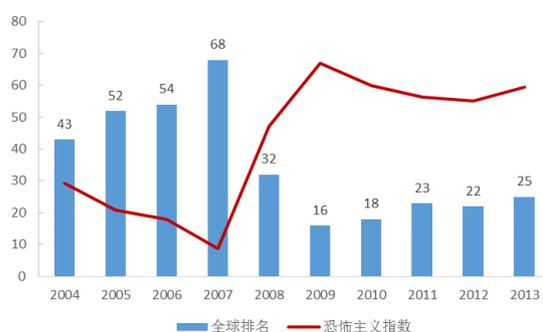
恐怖袭击多发生于人口密集、地形环境较为复杂的闹市区、公共交通口岸或大型活动现场，该等地点往往不便于大型反恐装备的部署和应用，从而给反恐工作带来了较大的难度。因此，各国反恐部门均对单人用反恐装备的发展给予了极大的重视，力图通过先进单人装备的应用提高反恐力量综合作战能力，对恐怖分子形成震慑和压制，通过快速反应和高效打击能力最大化降低恐怖活动对于社会造成的负面影响，减少反恐人员的战斗风险。

可穿戴式超材料智能结构是一种典型的单人装备，其不但可以通过大幅增强使用者的运动机能和行动能力，而且还可以环境监控功能有效加强使用者的环境威胁判断能力、以生命系统管理功能增强使用者的安全性、以数据通信和云端互联功能实现高效团队协作和管理，加装特殊功能模块的可穿戴式超材料智能结构还可提供防弹、防高热、防毒及防辐射等全方位人体保护，是符合现代反恐作战需求的颠覆性单人装备，市场潜力十分巨大。

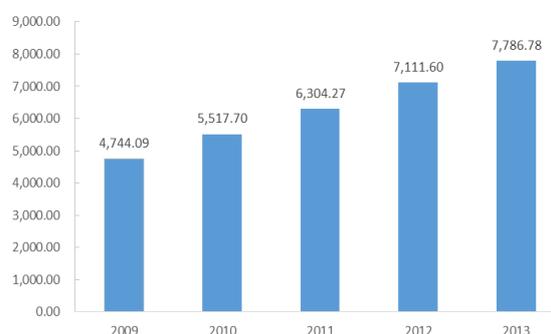
随着恐怖主义在全球范围内蔓延，我国受到的恐怖威胁也日益增加，近年来我国恐怖主义指数持续位居世界前列，极端组织策划的恐怖袭击频繁发生，反恐局势较为严峻。面对愈发显著的恐怖主义风险，我国已建立起了由公安、武警及人民解放军组成的一线反恐力量，并持续加大在反恐方面的投入。

2004 年至 2013 年我国恐怖主义指数及全球排名和公共安全支出情况

我国恐怖主义指数及全球排名



我国公共安全支出情况（亿元）



注：指数越高、排名越前恐怖袭击风险越大

资料来源：Global Terrorism Index 和历年《中国统计年鉴》

武警部队是我国应对暴乱、骚乱、严重暴力犯罪事件、恐怖袭击事件和其他社会安全事件的主力军⁹，其将成为可穿戴式超材料智能结构在安防反恐领域最大的需求方。截至 2013 年，我国武警部队的总人数约为 66 万人¹⁰，可构成武警中队约 6,600 个（每个中队约 100 人）。在全面提高武警部队综合作战能力的情况下，为使每个建制作战单位均能形成可有效实施战术配合的尖端反恐作战力量，每个中队至少需打造一支 5-10 人规模的可穿戴式超材料智能结构尖刀队伍，据此测算，仅我国武警部队潜在的可穿戴式超材料智能结构采购需求就达到约 3.3-6.6 万台，价值约 198-396 亿元（可穿戴式超材料智能结构每台约 60 万元）。此外，公安特警及人民解放军序列中的反恐特种部队作为我国一线反恐力量的构成部分，亦存在可观的可穿戴式智能结构需求潜力。

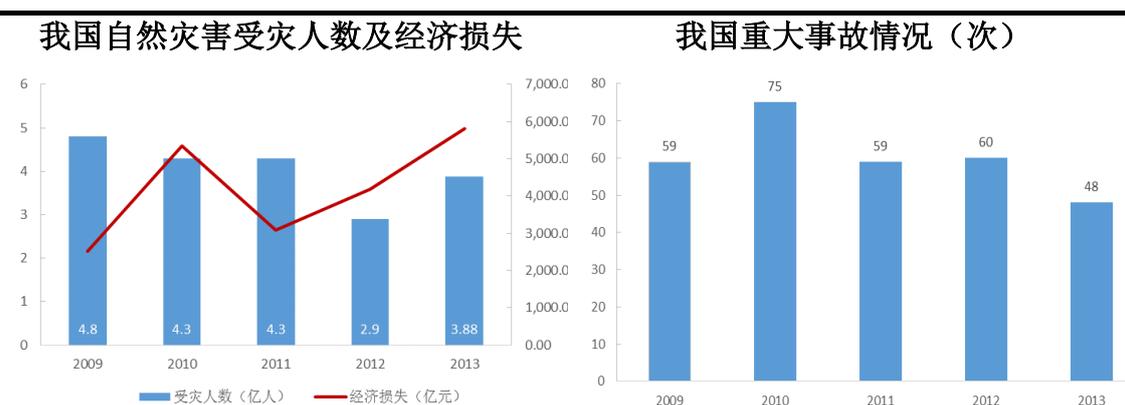
⁹ 资料来源：《中华人民共和国人民武装警察法》

¹⁰ 资料来源：国防部新闻事务局、国防部新闻发言人杨宇军上校 2013 年 4 月国防部例行记者会答记者问

b. 可穿戴式超材料智能结构在应急救援领域的市场前景

近年来我国乃至全球范围内自然灾害频繁、坠机沉船、火灾核泄等大型事故频发，就我国而言，2009-2013年五年间自然灾害受灾人数高达22.62亿人次，直接经济损失超过2.43万亿元；发生重大事故339起，死亡逾千人。应急救援队伍作为执行抢险救灾、人员搜救等任务的主要力量，重要性日益凸显。应急救援任务突发、紧急、连锁反应等特点对应急救援队伍的快速反应能力提出了极高的要求。然而，应急救援任务的执行地点因灾害、事故的破坏或事件发生的随机性往往环境较为恶劣，甚至可能位于长年人迹罕至的地区，交通、运输、通信均极为不便。因此，实用性、便携性、易用性及环境适用性成为了应急救援装备的主要发展趋势。

2009年至2013年我国自然灾害受灾人数及经济损失和重大事故情况



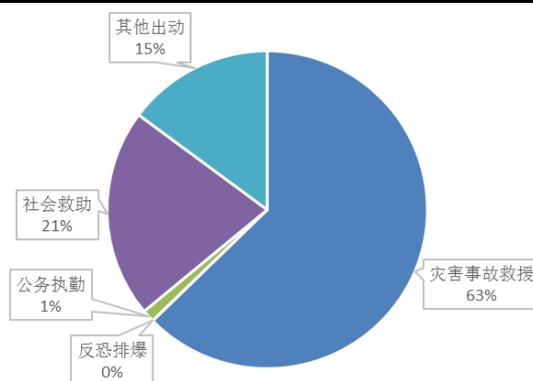
资料来源：民政局历年《全国自然灾害损失情况》和国家安监总局事故查询数据库

可穿戴式超材料智能结构是符合该等发展趋势的应急救援装备。首先，可穿戴式超材料智能结构具有人体运动机能增强功能，在救援工作中可使单个使用者胜任原来需要多个救援人员协作甚至动用多种装备辅助方能完成的工作任务，大幅提高救援工作效率，有效降低灾害事故带来的生命及财产损失；其次，可穿戴式超材料智能结构具有的环境监控、数据通信和云端互联等智能功能可有效提升救援人员对于灾害事故现场的环境分析和生命搜索能力，并保障救援通信的畅通，显著加强救援成功率；再次，可穿戴式超材料智能结构穿戴即可使用，便携易用；最后，加装特殊功能模块的可穿戴式超材料智能结构还能实现防高温、防毒、防辐射等使用者保护功能，确保救援人员在各种环境下均能安全工作，具有良好的环境适用性。综上，可穿戴式超材料智能结构是完美契合应急救援任务应

用需求的新型装备，有望成为应急救援领域的颠覆性新型装备，应用前景良好。

经过多年发展，我国已建立起了以公安消防部队为主体，各相关警种密切协同、其他应急救援专业队伍和地方多种形式消防队伍有效联动的综合性应急救援力量体系。截至 2013 年，我国共有公安消防部队官兵约 16 万人¹¹，其他专职消防队伍约 11.58 万人，该等人员 2013 年度共接警出动 103.3 万次，参与了含火灾在内的灾害事故救援 64.8 万起，抢救遇险群众 17.4 万人，抢救和保护财产价值约 610 亿元¹²，是我国当之无愧的应急救援中坚力量，亦将是可穿戴式超材料智能结构在应急救援领域的主要潜在需求方。

2013 年我国消防力量接警出动情况分布



资料来源：《中国消防年鉴》（2014 年）

根据 2014 年公安部消防局发布的《中国消防年鉴》统计，我国公安消防部队及地方消防队伍总人数为 27.58 万人，按 10% 的人员配备可穿戴超材料智能结构。据此测算，仅在我国应急救援领域，可穿戴式超材料智能结构未来潜在的采购需求至少将达到约 2.8 万台，以每台可穿戴式超材料智能结构售价 60 万元计，其潜在市场规模将超过 168 亿元。

c. 可穿戴式超材料智能结构在娱乐体验领域的市场前景

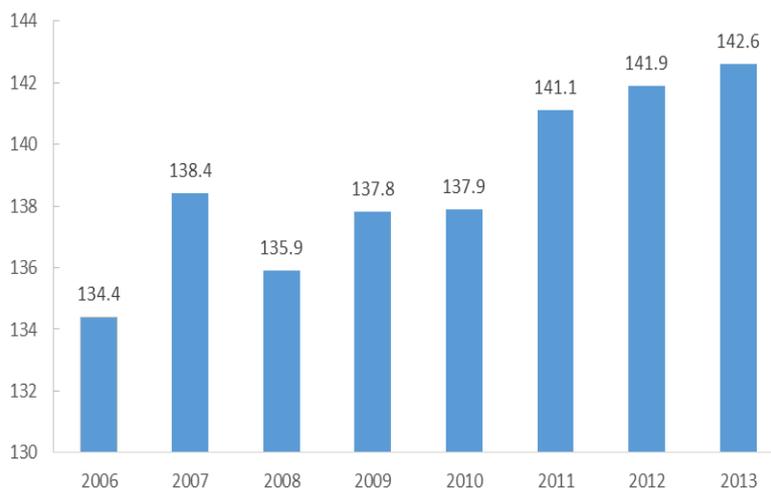
户外运动作为一种亲近自然，有益身心健康的娱乐方式，在全世界范围内受到人们的广泛欢迎。据美国户外运动基金会（Outdoor Recreation Foundation）统计，2013 年全美户外运动参与人数达到了创纪录的 1.43 亿人，接近美国总人

¹¹ 资料来源：《浅谈我国应急救援队伍的建设现状和问题》 2013，刘彻

¹² 资料来源：《中国消防年鉴》 2014，公安部消防局

口 50%。庞大的参与人口催生了户外运动装备可观的市场规模，根据美国户外运动产业协会（Outdoor Industry Association）统计，2013年美国与户外运动相关的消费高达 6,460 亿美元，其中户外运动装备的消费亦达到约 1,292 亿美元。

2006-2013 年美国户外运动参与人数（百万人）



资料来源：美国户外运动基金会

可穿戴式超材料智能结构具有的人体运动机能增强功能可有效减少使用者的运动耗能，降低使用者的运动疲劳度，应用于户外运动领域可令使用者更加轻松、持续的享受运动的愉悦感受，是一种极具创新意义的户外运动装备，有望获得广大户外运动爱好者的欢迎，在庞大的户外运动装备市场的支撑下，市场潜力巨大。

D. 可穿戴式超材料智能结构坚实的市场需求基础将有力支撑募投项目产品预计效益的实现

可穿戴式超材料智能结构在安防反恐、应急救援和娱乐体验领域均有着可观的潜在应用需求和良好的市场前景，在建筑工程和特种作业领域亦具有一定的应用价值，其广阔的应用空间将为本次募投项目的顺利实施奠定坚实的基础。

本次募投项目在建成达产后将具备年产 75 套可穿戴式超材料智能结构的生产能力，每年预计为公司产生 4,500 万元的营业收入。根据上文测算，我国安防反恐和应急救援方面的可穿戴式超材料智能结构潜在需求即达到 6.1-9.4 万台，价值超过 366 亿元，远远超过本次募投项目可穿戴式超材料智能结构的产能。

该等坚实的市场需求基础将为本次募投项目产品预计效益的可实现性提供有力的支撑。

(4) 募投项目相关风险披露情况

地面行进装备超材料智能结构及可穿戴式超材料智能结构在全球范围内均属于创新产品，在募投项目的实施过程中，行业发展、原材料供应、执行进度、资金、技术、人力资源等各方因素一旦发生显著不利变化均可能对募集资金投资项目实施效果造成不利影响。对此，公司及保荐机构已在《非公开发行 A 股股票预案（修订稿）》和《关于浙江龙生汽车部件股份有限公司非公开发行股票之尽职调查报告》中披露了以下募集资金投资项目风险：

① 项目建设进度未达预期的风险

本次募集资金投资项目涉及尖端材料及装备生产工艺，生产线构建所需设备工艺复杂、技术参数要求严格、精密度要求高，且部分需要进口，在实施过程中若出现公司不能预计和控制的不可抗力，如在产业政策、贸易政策、供应商供货周期等方面出现不利变化，将可能影响募投项目的建设进度及最终投产时间。

② 市场营销未达预期的风险

超材料智能结构及装备产业化项目主要产品为地面行进装备超材料智能结构及可穿戴式超材料智能结构，是具有革新意义的智能型产品，既能对传统产品进行大规模有效替代，又能够基于创新功能拓展新的应用领域，市场竞争力较强、前景广阔。但目前此类产品尚未实现大规模产业化应用，需通过适当的市场营销策略提高产品认可度和市场接受度。若公司未能采用合适的市场营销策略和客户沟通机制可能使得本次募投项目的效益实现受到不利影响。

③ 募投项目效益未达预期的风险

公司对计划投产产品序列进行了审慎的可行性分析及投资效益测算。然而项目实施过程中，若出现原材料价格上涨、市场竞争加剧带来的产品利润下降以及技术创新不能适应市场需求等不利情况，将可能使募投项目无法达到预期收益水

平。

④ 募投项目建设、达产周期较长的风险

本次发行募投项目投资方向系将超材料及智能结构两项前沿技术综合应用和集成融合的新兴科技领域，其中的超材料智能结构及装备产业化项目系将成熟的超材料智能结构研发成果进行大规模批量生产并进行商业化销售。虽然本次发行完成后公司将具备实施该项目所需的核心技术和工艺成果，并拥有在相关领域具有较强科研实力、产业化经验丰富的人员团队，但实现该等尖端科研成果产业化所需的固定资产投资、机器设备选型、生产工艺固化尚需一定周期。同时，在人类社会“智能+”的浪潮中，虽然下游市场对于超材料智能结构相关产品的需求十分旺盛，但终端客户对于此类改变传统方式的颠覆性产品需要有一个接受过程。因此，公司审慎预计该项目的建设期为3年、达产期为3年，即该项目预计将在本次发行募集资金到位3年后才开始实现效益，募集资金到位6年后才可能完全达到预测效益。若在达产前，由于人员流动、股东减持等原因导致公司的业务管理团队、核心技术人员、控股股东发生变更，或者超材料、智能结构的基础路线和市场潮流发生变化，可能对于有关募投项目的实现效果或公司的经营业绩带来重大不利影响。

(5) 核查意见

经核查，保荐机构认为，募投项目实施主体新栋梁科技通过与相关方签订附生效条件的《技术许可协议》、附条件生效的《房产租赁协议》，相关技术团队成员出具《关于劳动关系的确认函》，确定了本次发行募投项目实施所需的土地、技术及人员团队等重要资源的取得方式，该等安排具有确定性和可行性，募投项目具有可实施性。同时，公司已制定了明确的募集资金使用计划，投资规模与募集资金规模相匹配，不会导致募集资金超过募投项目需要量的情况，符合《上市公司证券发行管理办法》第十条的规定。

公司对于募投项目实施所需的技术、人员、场地等核心要素均已作出妥善的安排，其中，公司拟引入的技术在超材料应用领域处于全球领先水平，拟进入的人员亦拥有丰富的超材料智能结构及装备研发、管理经验，可有效保障募投项目

的顺利实施和最终产品的市场竞争力。公司通过对募投项目产品目标市场发展现状、市场规模及未来趋势的审慎分析和充分论证，认为该等行业正处于智能化变革关键阶段，智能化升级改造需求强烈，市场规模庞大、未来前景广阔。充分的实施准备和相关产品良好的市场前景将有力保障募投项目预计效益的实现。由于该等产品在全球范围都属于创新产品，在募投项目的实施过程中，行业发展、原材料供应、执行进度、资金、技术、人力资源等各方因素一旦发生显著不利变化均可能对募投项目实施效果造成不利影响。对于该等潜在风险，公司及保荐机构已在《非公开发行 A 股股票预案（修订稿）》和《关于浙江龙生汽车部件股份有限公司非公开发行股票之尽职调查报告》进行了充分披露。因此，公司不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第（七）项所述的情况。

4、请保荐机构和申请人律师核查本次发行后持股 5%以上的股东及其控制或同一控制下的关联方从定价基准日前六个月至本次发行完成后六个月内是否存在减持情况或减持计划，如是，就该等情形是否违反《证券法》第四十七条以及《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第（七）项的规定发表明确意见；如否，请出具承诺并公开披露。

回复：

（1）本次发行后持股 5%以上的股东及其控制或同一控制下的关联方从定价基准日前六个月至 2015 年 7 月 15 日的减持情况

根据本公司 2015 年第一次临时股东大会审议通过的发行方案，本次发行后公司持股 5%以上的股东为：达孜映邦和光启空间技术（合计持有 44.38%）、达孜鹏欣资源（8.02%）、岩嵩投资（7.53%）、俞龙生与郑玉英夫妇（合计持有 7.51%）、姜照柏与姜雷兄弟（合计持有 5.05%）。

本次发行后持股 5%以上股东及其关联方自公司因筹划重大事项停牌之日前六个月（即 2014 年 6 月 30 日）至 2015 年 7 月 15 日减持公司股票情况如下：

1) 2014 年 12 月，俞龙生、郑玉英夫妇通过二级市场减持公司股份

根据公司 2014 年 12 月 10 日及 2014 年 12 月 19 日分别发布的《股东减持股份公告》，俞龙生、郑玉英夫妇通过大宗交易方式减持公司股份，具体情况如

下:

股东名称	减持方式	减持期间	减持股数（万股）	减持比例
俞龙生	大宗交易	2014.12.17	398	2.25%
郑玉英	大宗交易	2014.12.8	384.5	2.17%

俞龙生、郑玉英夫妇已针对前述通过二级市场买卖公司股票的情况出具了如下承诺:

“在本人卖出公司股票时，公司非公开发行事项尚未决定或形成意向，本人尚不知晓本次非公开发行事项。”

由于本人在公司首次公开发行时所持的公司股票的限售期于 2014 年 11 月 3 日届满，本人出于个人投资原因选择出售一部分公司股票，与本次非公开发行无任何关联性，不存在利用内幕信息进行股票交易的情况。”

2) 2015 年 3 月，俞氏家族向姜氏兄弟协议转让股份

2015 年 3 月 25 日，姜照柏及姜雷与俞氏家族签署了《股份转让协议》，姜照柏及姜雷拟以 20.20 元/股的价格通过协议方式受让俞氏家族持有的公司 38,825,000 股股份，转让总价款为人民币 78,426.5 万元。其中，姜照柏受让 27,177,500 股股份，姜雷受让 11,647,500 股股份。俞龙生、郑玉英夫妇及其女儿俞赆、俞静之转让股份数量如下:

姓名	转让股份数量
俞龙生	10,750,000 股
郑玉英	8,500,000 股
俞赆	6,525,000 股
俞静之	13,050,000 股

3) 其他持有 5%以上的股东及其关联方减持情况

除俞龙生与郑玉英夫妇外，本次发行后公司其他持股 5%以上的股东及其控制或同一控制下的关联方自公司因筹划重大事项停牌之日前六个月（即 2014 年 6 月 30 日）至 2015 年 7 月 15 日之间不存在减持公司股票情况。

(2) 本次发行后持股 5%以上的股东及其控制或同一控制下的关联方自 2015 年 7 月 16 日至发行完成后六个月内是否存在减持计划

根据本次发行后持股 5%以上股东出具的承诺函,自 2015 年 7 月 16 日至本次发行后六个月内,持股 5%以上的股东及其控制或同一控制下的关联方并不存在减持计划,具体承诺如下:

俞龙生与郑玉英夫妇、姜氏兄弟、达孜映邦、光启空间技术、达孜鹏欣资源、岩嵩投资承诺:

本人/本企业及本人/本企业关联方自本承诺函出具之日(2015 年 7 月 16 日)起至龙生股份非公开发行股票发行完成后六个月无减持龙生股份股票的计划。

(3) 核查意见

经核查,本次发行后公司持股 5%以上的股东及其控制或同一控制下的关联方(以下简称“被核查方”)中,公司现任控股股东、实际控制人俞龙生、郑玉英夫妇自公司因筹划重大事项停牌之日前六个月(即 2014 年 6 月 30 日)至 2015 年 7 月 15 日之间存在减持公司股份的情况,但其未参与本次非公开发行认购亦未在上述期间内增持公司股票,且已出具说明在 2015 年 7 月 16 日至本次发行完成后六个月内无减持计划,不属于《证券法》第四十七条规定的“上市公司董事、监事、高级管理人员、持有上市公司股份百分之五以上的股东,将其持有的该公司的股票在买入后六个月内卖出,或者在卖出后六个月内又买入”的情形,亦没有违反《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第(七)项规定的情形。

除俞龙生、郑玉英夫妇外,其他被核查方均未在自公司因筹划重大事项停牌之日前六个月(即 2014 年 6 月 30 日)至 2015 年 7 月 15 日之间减持公司股份,并已出具说明在 2015 年 7 月 16 日至本次发行完成后六个月内无减持计划。因此,其他被核查方也不存在违反《证券法》第四十七条或《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第(七)项规定的情形。

综上,保荐机构及君合律师认为,本次发行后持股 5%以上的股东及其控制或同一控制下的关联方不存在违反《证券法》第四十七条或《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第(七)项规定的情况。

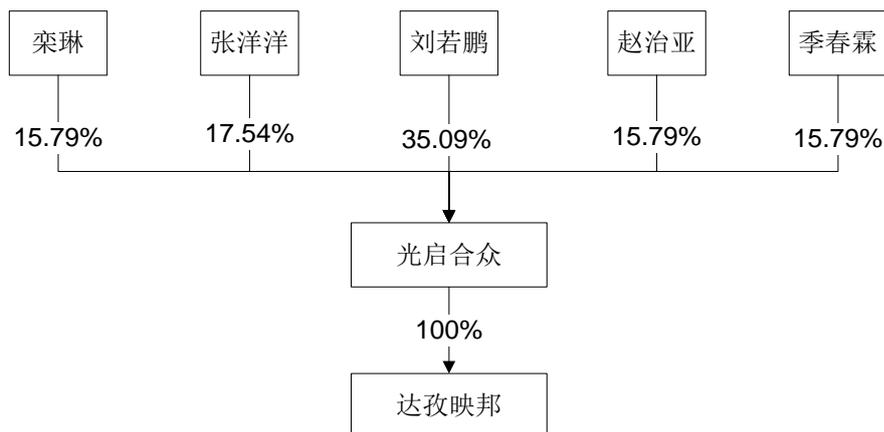
5、请保荐机构和申请人律师对本次发行对象的最终出资人进行专项核查,并结合说明该类人员是否为公司的战略投资者,如是,请说明对公司发展的战

略意义，如否，请说明本次发行对象是否符合《非公开发行股票实施细则》第十条的规定。

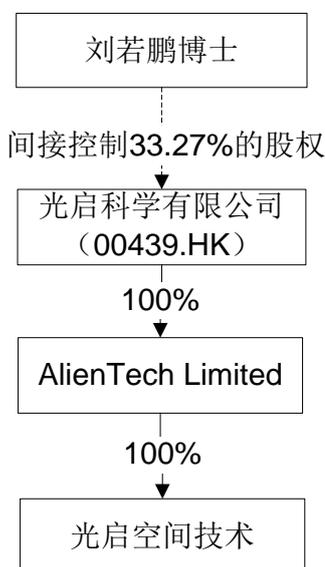
回复：

(1) 达孜映邦及光启空间技术

达孜映邦的最终出资人情况如下：



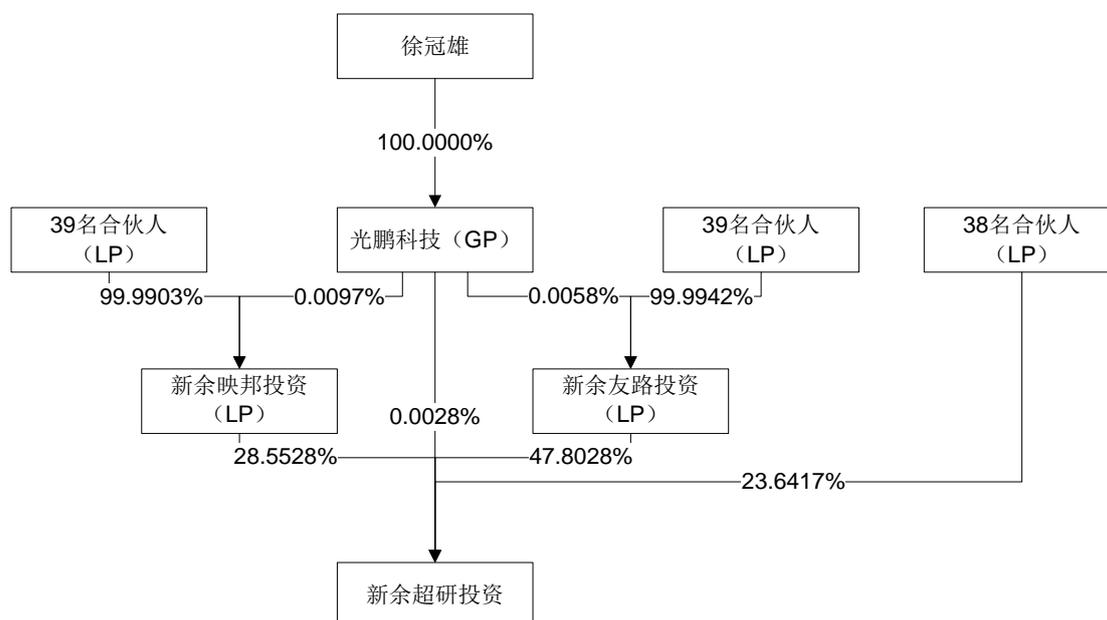
光启空间技术的最终出资人情况如下：



本次发行对象中，达孜映邦和光启空间技术系刘若鹏博士控制的下属公司，本次发行完成后，刘若鹏博士将成为公司的实际控制人，刘若鹏博士控制的下属公司作为发行对象属于《非公开发行股票实施细则》第九条规定的通过认购本次发行的股份取得上市公司实际控制权的投资者。

(2) 新余超研投资

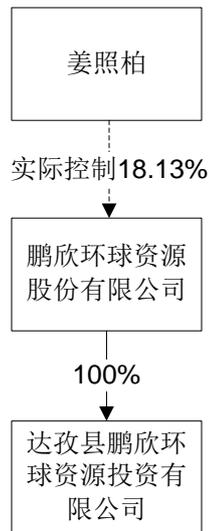
新余超研投资的最终出资人情况如下：



新余超研投资的最终出资人均均为本次募投项目拟引入的超材料智能结构及装备相关研发和经营团队员工，参与认购的目的是为了实现该等核心团队员工对公司的间接持股，形成有效激励机制。该等人员是公司未来超材料智能结构及装备业务的核心业务骨干，能够有效保障募投项目快速有序推进。因此，新余超研投资及其最终出资人对公司发展具有战略意义，属于本次发行的战略投资者。

(3) 达孜鹏欣资源

达孜鹏欣资源的最终出资人情况如下：

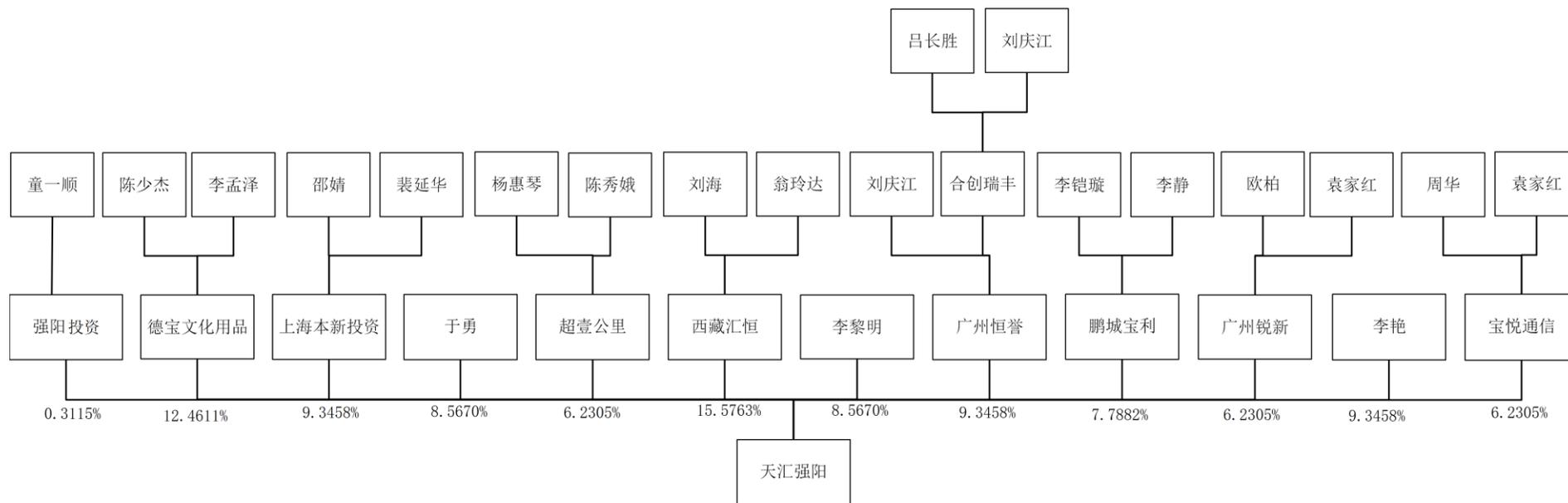


达孜鹏欣资源的母公司鹏欣资源为 A 股上市公司，实际控制人为姜照柏，姜照柏及鹏欣资源长期以来对于超材料技术的产业化应用前景较为看好，并在过往与刘若鹏博士下属的企业有着长期的战略合作关系，包括在刚果民主共和国等地合作推广超材料临近空间产品在无线通讯覆盖、资源勘探、卫星电视等方面的应用。达孜鹏欣资源未来拟与龙生股份继续探讨相关领域的业务协同及战略合作机会。

因此，达孜鹏欣资源及其最终出资人属于本次非公开发行的战略投资者。

(4) 天汇强阳

天汇强阳的最终出资人情况如下：

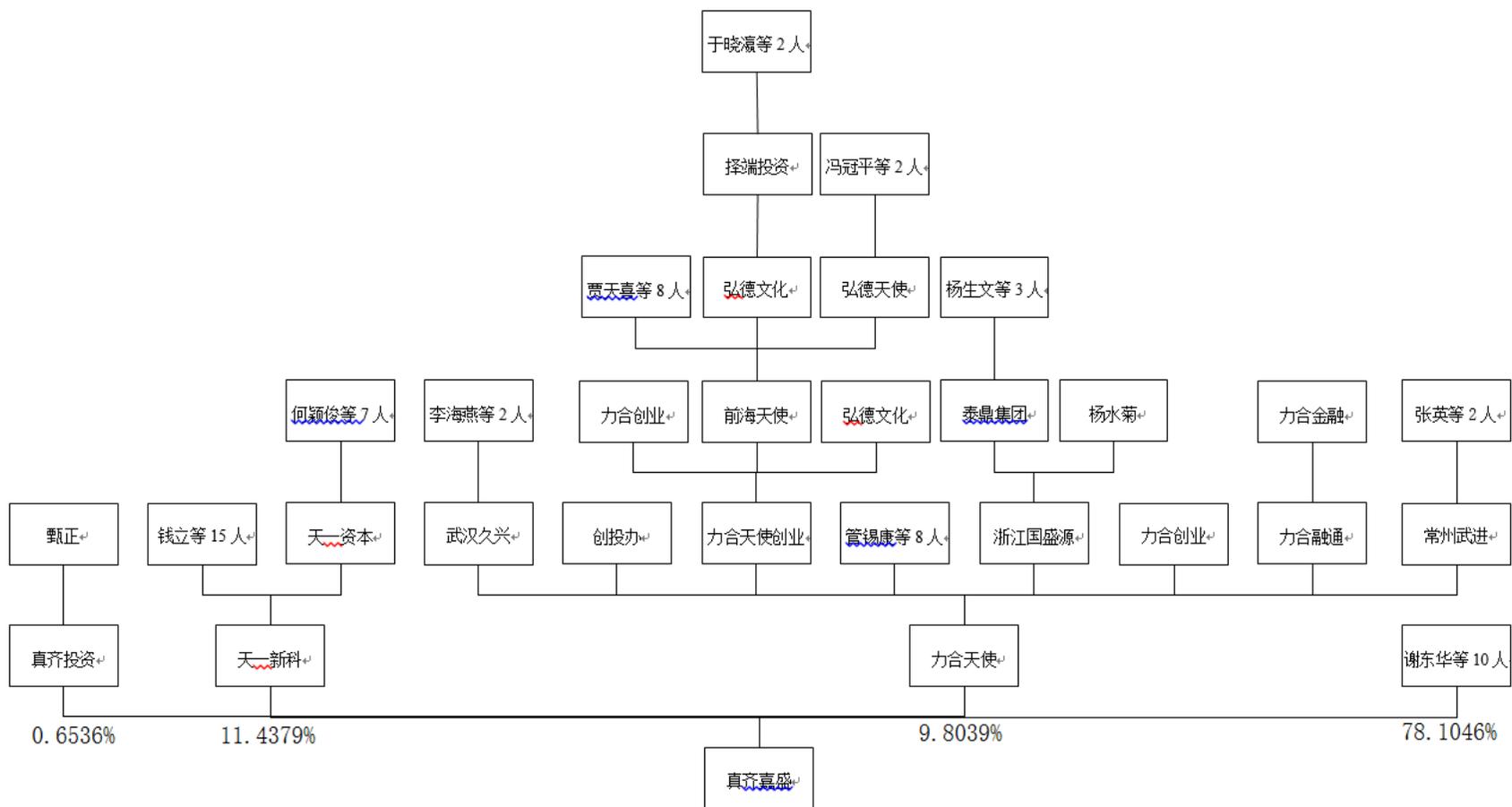


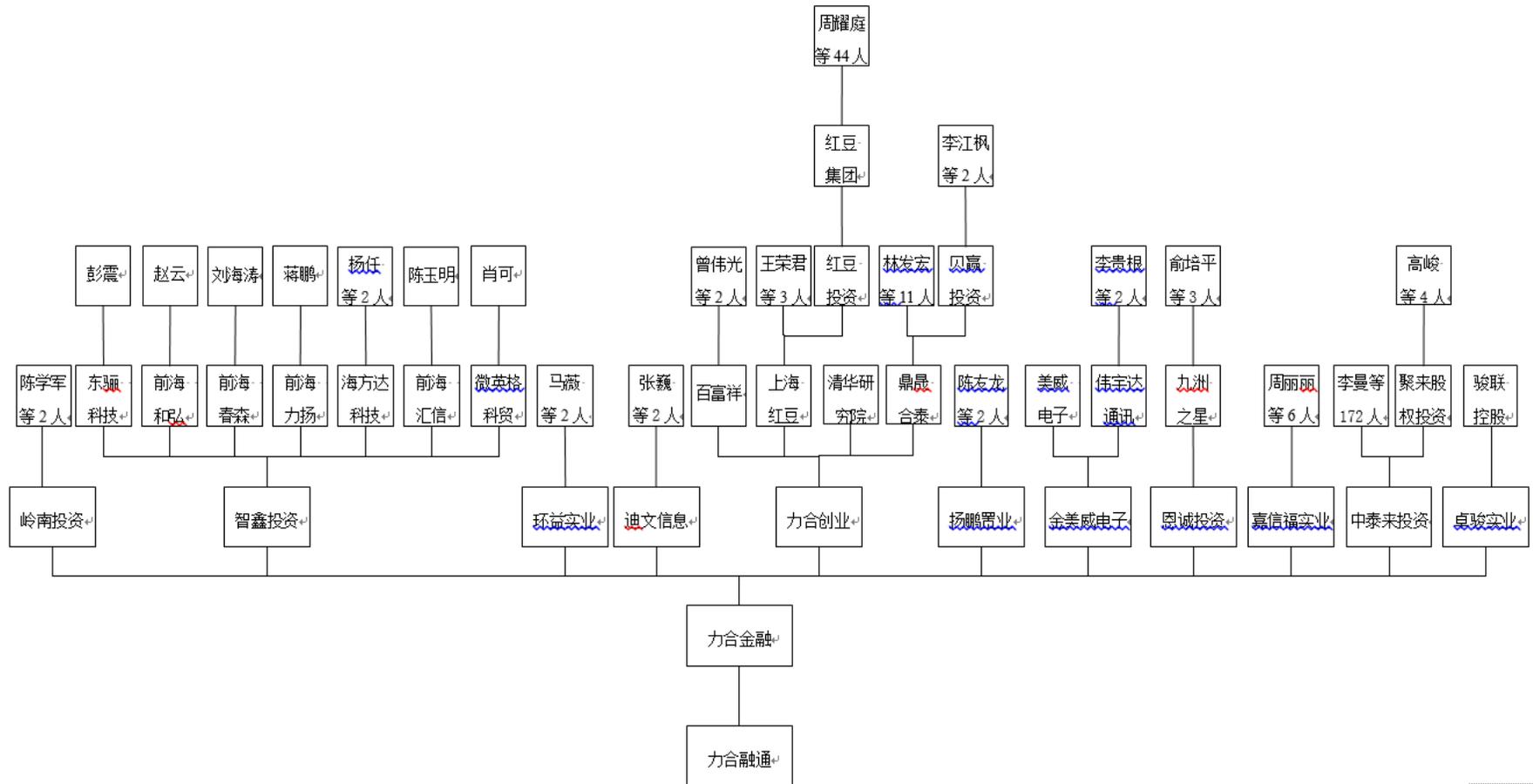
公司本次发行引入天汇强阳的战略意义在于：首先，有关最终出资人通过天汇强阳参与本次非公开发行认购龙生股份股票，在公司董事会审议通过本次发行议案时即签订了股份认购协议并锁定了投资义务，有效保证了本次发行的成功，为公司实现战略升级转型提供了重要支撑；其次，天汇强阳及其合伙人具有长期稳定的持股意愿，其均已承诺本次发行完成后 36 个月内不转让其直接或间接持有的公司权益，该等长期持股安排有利于保持龙生股份股权结构及公司治理的稳定，有助于龙生股份经营管理政策的有效制定和实施以及产业转型升级战略的快速推进；此外，该等最终出资人均看好超材料智能结构及装备行业的长期发展，希望通过支持公司进军超材料智能结构及装备业务获得中长期的投资回报。

因此，天汇强阳及其最终出资人属于本次非公开发行的战略投资者。

(5) 真齐嘉盛

真齐嘉盛的最终出资人情况如下：



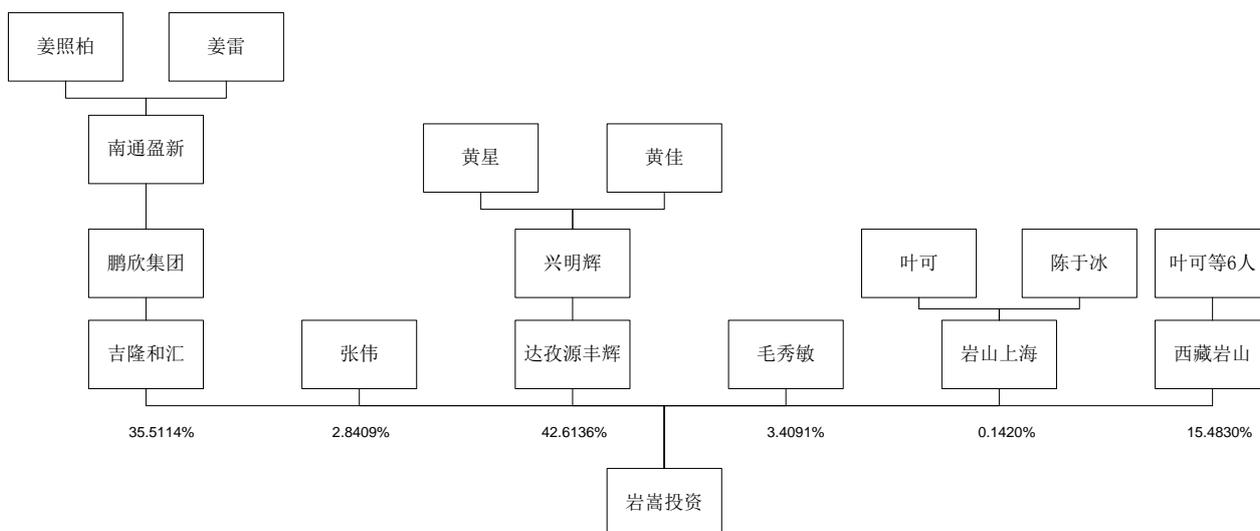


公司本次发行引入真齐嘉盛的其他战略意义在于：首先，有关最终出资人通过真齐嘉盛参与本次非公开发行认购龙生股份股票，在公司董事会审议通过本次发行议案时即签订了股份认购协议并锁定了投资义务，有效保证了本次发行的成功，为公司实现战略升级转型提供了重要支撑；其次，真齐嘉盛及其合伙人具有长期稳定的持股意愿，其均已承诺本次发行完成后 36 个月内不转让其直接或间接持有的公司权益，该等长期持股安排有利于保持龙生股份股权结构及公司治理的稳定，有助于龙生股份经营管理政策的有效制定和实施以及产业转型升级战略的快速推进；此外，该等最终出资人均看好超材料智能结构及装备行业的长期发展，希望通过支持公司进军超材料智能结构及装备业务获得中长期的投资回报。

因此，真齐嘉盛及其最终出资人属于本次非公开发行的战略投资者。

（6）岩嵩投资

岩嵩投资的最终出资人情况如下：



岩嵩投资的执行事务合伙人岩山上海的股东叶可、陈于冰曾长期从事投资银行业务，参与并主导了多个资本运作项目，具备较强的资本运作和资源整合能力，拥有丰富的资本运作经验，能够有效增强公司与资本市场的持续沟通能力，助力公司在资本与实业相结合的基础上，实现超材料智能结构及装备的快速稳健发展，完成主营业务的战略转型升级。

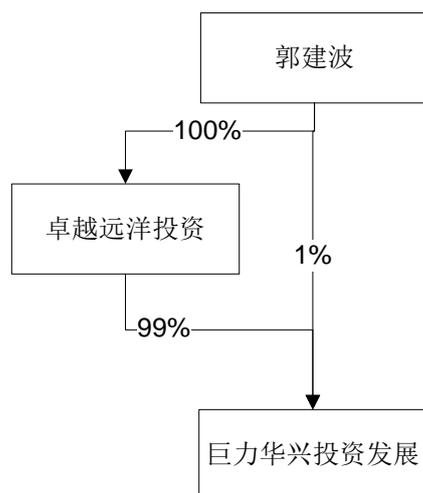
公司本次发行引入岩嵩投资战略意义在于：首先，有关最终出资人通过岩

嵩投资参与本次非公开发行认购龙生股份股票，在公司董事会审议通过本次发行议案时即签订了股份认购协议并锁定了投资义务，有效保证了本次发行的成功，为公司实现战略升级转型提供了重要支撑；其次，岩嵩投资及其合伙人具有长期稳定的持股意愿，均已承诺本次发行完成后 36 个月内不转让其直接或间接持有的公司权益，该等长期持股安排有利于保持龙生股份股权结构及公司治理的稳定，有助于龙生股份经营管理政策的有效制定和实施以及产业转型升级战略的快速推进；此外，该等最终出资人均看好超材料智能结构及装备行业的长期发展，希望通过支持公司进军超材料智能结构及装备业务获得中长期的投资回报。

因此，岩嵩投资及其最终出资人属于本次非公开发行的战略投资者。

(7) 巨力华兴投资发展

巨力华兴投资发展的最终出资人情况如下：



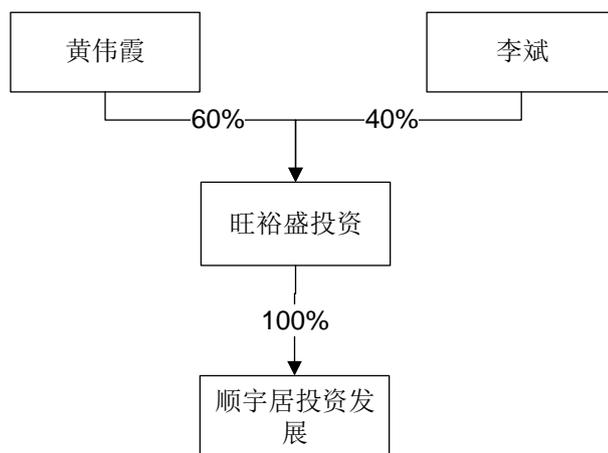
公司本次发行引入巨力华兴投资发展的战略意义在于：首先，有关最终出资人通过巨力华兴投资发展参与本次非公开发行认购龙生股份股票，在公司董事会审议通过本次发行议案时即签订了股份认购协议并锁定了投资义务，有效保证了本次发行的成功，为公司实现战略升级转型提供了重要支撑；其次，巨力华兴投资发展及其出资人具有长期稳定的持股意愿，均已承诺本次发行完成后 36 个月内不转让其直接或间接持有的公司权益，该等长期持股安排有利于保持龙生股份股权结构及公司治理的稳定，有助于龙生股份经营管理政策的有效制定和实施以及产业转型升级战略的快速推进；此外，该等最终出资人均看好超材料智能结构

及装备行业的长期发展，希望通过支持公司进军超材料智能结构及装备业务获得中长期的投资回报。

因此，巨力华兴投资发展及其最终出资人属于本次非公开发行的战略投资者。

（8）顺宇居投资发展

顺宇居投资发展的最终出资人情况如下：

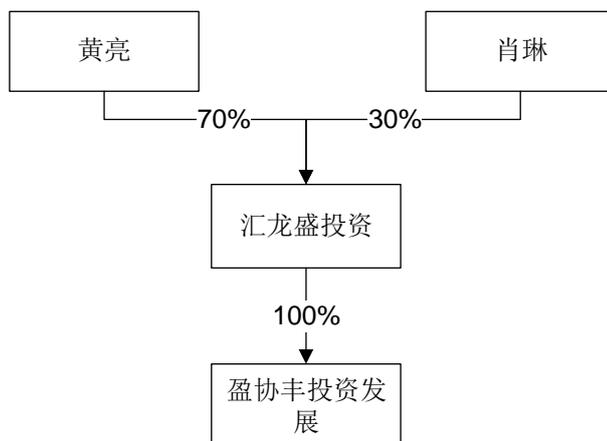


公司本次发行引入顺宇居投资发展的战略意义在于：首先，有关最终出资人通过顺宇居投资发展参与本次非公开发行认购龙生股份股票，在公司董事会审议通过本次发行议案时即签订了股份认购协议并锁定了投资义务，有效保证了本次发行的成功，为公司实现战略升级转型提供了重要支撑；其次，顺宇居投资发展及其出资人具有长期稳定的持股意愿，均已承诺本次发行完成后 36 个月内不转让其直接或间接持有的公司权益，该等长期持股安排有利于保持龙生股份股权结构及公司治理的稳定，有助于龙生股份经营管理政策的有效制定和实施以及产业转型升级战略的快速推进；此外，该等最终出资人均看好超材料智能结构及装备行业的长期发展，希望通过支持公司进军超材料智能结构及装备业务获得中长期的投资回报。

因此，顺宇居投资发展及其最终出资人属于本次非公开发行的战略投资者。

（9）盈协丰投资发展

盈协丰投资发展的最终出资人情况如下：



公司本次发行引入盈协丰投资发展的战略意义在于：首先，有关最终出资人通过盈协丰投资发展参与本次非公开发行认购龙生股份股票，在公司董事会审议通过本次发行议案时即签订了股份认购协议并锁定了投资义务，有效保证了本次发行的成功，为公司实现战略升级转型提供了重要支撑；其次，盈协丰投资发展及其出资人具有长期稳定的持股意愿，均已承诺本次发行完成后 36 个月内不转让其直接或间接持有的公司权益，该等长期持股安排有利于保持龙生股份股权结构及公司治理的稳定，有助于龙生股份经营管理政策的有效制定和实施以及产业转型升级战略的快速推进；此外，该等最终出资人均看好超材料智能结构及装备行业的长期发展，希望通过支持公司进军超材料智能结构及装备业务获得中长期的投资回报。

因此，盈协丰投资发展及其最终出资人属于本次非公开发行的战略投资者。

(10) 核查意见

经核查，保荐机构及君合律师认为，本次发行的认购对象达孜映邦和光启空间技术为公司发行完成后的控股股东及其关联人，其他认购对象为公司董事会经审议拟引入的战略投资者，因此不适用《上市公司非公开发行股票实施细则》第十条的规定。

6、本次发行对象达孜映邦和光启空间技术分别认购 38.5 亿元和 3 亿元，2015 年 4 月达孜映邦和中国建设银行深圳福田支行、浦发银行深圳分行签署的借款意向协议，上述借款人分别意向性承诺向达孜映邦就龙生股份非公开发行

项目提供 55 亿元、29 亿元的融资安排，总计 84 亿元。请保荐机构和申请人律师核查该等安排是否为分级收益安排。

回复：

(1) 达孜映邦为认购本次发行股份进行的融资不存在分级收益安排

达孜映邦于 2015 年 7 月 22 日出具《承诺函》确认其与中国建设银行深圳福田支行、浦发银行深圳分行签署的与本次非公开发行股票相关的借款意向协议下不存在分级收益安排；同时，其为认购非公开发行股票所进行的后续融资中（包括但不限于与银行签署的具体贷款文件中）均不会存在分级收益安排。

上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行于 2015 年 7 月 22 日出具《确认函》确认《上海浦东发展银行意向性贷款承诺函》项下的融资不存在分级收益安排，该行未来同达孜映邦就其为认购龙生股份非公开发行股票所进行的后续融资合作中（包括但不限于与银行签署的具体贷款文件中）均不会存在分级收益安排。

中国建设银行股份有限公司深圳福田支行于 2015 年 7 月 30 日出具《确认函》确认《战略合作协议》项下的融资不存在分级收益安排，该行未来同达孜映邦就其为认购龙生股份非公开发行股票所进行的后续融资合作中（包括但不限于与银行签署的具体贷款文件中）均不会存在分级收益安排。

(2) 核查意见

经核查，保荐机构及君合律师认为，达孜映邦与中国建设银行深圳福田支行、浦发银行深圳分行签署的借款意向协议不存在分级收益安排。

7、关于本次发行对象有限合伙企业，请落实以下要求：

(1) 关于资管产品或有限合伙等作为发行对象的适格性

请申请人补充说明：**a.**作为认购对象的资管产品或有限合伙等是否按照《证券投资基金法》、《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）》的规定办理了登记或备案手续，请保荐机构和申请人律师核查，并分别在《发行保荐书》、《发行保荐工作报告》、《法律意见书》、《律师工作报告》中对核查对象、核查方式、核查结果进行说明；**b.**资管产品或

有限合伙等参与本次认购，是否符合《上市公司证券发行管理办法》第三十七条及《上市公司非公开发行股票实施细则》第八条的规定；**c.**委托人或合伙人之间是否存在分级收益等结构化安排，如无，请补充承诺；**d.**申请人、控股股东、实际控制人及其关联方是否公开承诺，不会违反《证券发行与承销管理办法》第十六条等有关法规的规定，直接或间接对投资公司、资管产品及其委托人或合伙企业及其合伙人，提供财务资助或者补偿。

(2) 关于资管合同或合伙协议、附条件生效的股份认购合同的必备条款

请申请人补充说明，资管合同或合伙协议、附条件生效的股份认购合同是否明确约定：**a.**委托人或合伙人的具体身份、人数、资产状况、认购资金来源、与申请人的关联关系等情况；**b.**在非公开发行获得我会核准后、发行方案于我会备案前，资管产品或有限合伙资金募集到位；**c.**资管产品或有限合伙无法有效募集成立时的保证措施或者违约责任；**d.**在锁定期内，委托人或合伙人不得转让其持有的产品份额或退出合伙。

针对委托人或合伙人与申请人存在关联关系的，除前述条款外，另请申请人补充说明：资管合同或合伙协议，是否明确约定委托人或合伙人遵守短线交易、内幕交易和高管持股变动管理规则等相关规定的义务；依照《上市公司收购管理办法》第八十三条等有关法规和公司章程的规定，在关联方履行重大权益变动信息披露、要约收购等法定义务时，将委托人或合伙人与产品或合伙企业认定为一致行动人，将委托人或合伙人直接持有的公司股票数量与产品或合伙企业持有的公司股票数量合并计算。资管合同或合伙协议是否明确约定，管理人或普通合伙人应当提醒、督促与公司存在关联关系的委托人或有限合伙人，履行上述义务并明确具体措施及相应责任。

(3) 关于关联交易审批程序

针对委托人或合伙人与申请人存在关联关系的，请申请人补充说明：**a.**公司本次非公开发行预案、产品合伙或合伙协议、附条件生效的股份认购合同，是否依照有关法规和公司章程的规定，履行关联交易审批程序和信息披露义务，以有效保障公司中小股东的知情权和决策权；**b.**国有控股上市公司董监高或其他员工作为委托人或合伙人参与资管产品或有限合伙，认购公司非公开发行股票

的，是否需要取得主管部门的批准，是否符合相关法规对国有控股企业高管或员工持有股份的规定。

(4) 关于信息披露及中介结构意见

请申请人公开披露前述资管合同或合伙协议及相关承诺；请保荐机构和申请人律师就上述事项补充核查，并就相关情况是否合法合规，是否有效维护公司及其中小股东权益发表明确意见。

回复：

(1) 关于资管产品或有限合伙等作为发行对象的适格性

1) 资管产品或有限合伙的私募备案程序

本次发行的认购对象不存在资管产品。本次发行的认购对象中，有限合伙企业为：新余超研投资、岩嵩投资、真齐嘉盛及天汇强阳。其私募基金备案情况如下：

① 新余超研投资

首先，新余超研投资的合伙人均为募集资金投资项目实施主体新栋梁科技拟引入的超材料智能结构及装备相关研发和经营团队员工或其设立的合伙企业或公司，设立新余超研投资及其合伙人的目的是为了实现本次发行完成后超材料智能结构及装备相关研发和经营团队员工对公司的间接持股，而非进行其他投资活动，不是以进行投资活动为目的而设立的法人。

其次，新余超研投资的执行事务合伙人为该团队成员徐冠雄成立的全资子公司光鹏科技，执行事务合伙人委派代表为徐冠雄；新余超研投资未专门指定其资产由专业的基金管理人管理。

最后，新余超研投资系根据公司对于建立超材料智能结构及装备人才核心团队为目的进行的员工持股安排，公司与相关员工在平等协商的基础上确定了以有限合伙企业为主体参与本次非公开发行认购的方式，不存在特定合伙人主动向团队其他成员募集资金的过程。

综上，新余超研投资的设立旨在实现超材料智能结构及装备相关研发和经营团队员工对公司的间接持股，不是以进行投资活动为目的以非公开方式向投资者募集资金设立的投资基金，因此不属于私募投资基金，不需要按照私募基金备案规定等相关法律法规履行登记备案程序。

② 岩嵩投资

根据中国证券投资基金业协会（以下简称“基金业协会”）于 2015 年 4 月 23 日出具的《私募投资基金管理人登记证明》（登记编号：P1011053），岩嵩投资的执行事务合伙人岩山上海已在基金业协会办理了私募基金管理人登记。

根据基金业协会于 2015 年 4 月 29 日出具的《私募投资基金备案证明》（基金编码：S34063），岩嵩投资已在基金业协会办理了私募基金备案。

③ 真齐嘉盛

根据基金业协会于 2015 年 3 月 25 日出具的《私募投资基金管理人登记证明》（登记编号：P1009669），真齐嘉盛的执行事务合伙人真齐投资已在基金业协会办理了私募基金管理人登记。

根据基金业协会于 2015 年 8 月 10 日出具的《私募投资基金备案证明》（备案编码：S66954），真齐嘉盛已在基金业协会办理了私募基金备案。

④ 天汇强阳

根据基金业协会于 2015 年 3 月 25 日出具的《私募投资基金管理人登记证明》（登记编号：P1009670），天汇强阳的执行事务合伙人强阳投资已在基金业协会办理了私募基金管理人登记。

根据基金业协会于 2015 年 8 月 7 日出具的《私募投资基金备案证明》（备案编码：S66986），天汇强阳已在基金业协会办理了私募基金备案。

2) 相关有限合伙企业作为认购对象的合规性

新余超研投资、岩嵩投资、真齐嘉盛及天汇强阳均为合法设立的有限合伙企业，岩嵩投资、真齐嘉盛、天汇强阳作为私募投资基金，已根据《证券投资基金

法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》等相关规定办理私募投资基金备案手续，因此上述投资者属于《上市公司非公开发行股票实施细则》第八条规定的其他合法投资组织。

新余超研投资、岩嵩投资、真齐嘉盛及天汇强阳作为参与本次非公开发行的认购对象，已经龙生股份 2015 年第一次临时股东大会表决通过。包括上述有限合伙企业在内，参与本次非公开发行的认购对象共 10 名且不涉及境外战略投资者，符合《上市公司证券发行管理办法》第三十七条规定。

3) 委托人与合伙人之间不存在分级收益等结构化安排

新余超研投资、岩嵩投资、真齐嘉盛及天汇强阳已出具书面文件承诺：相关合伙企业与该合伙企业的任何合伙人之间，以及该合伙企业的任何合伙人之间不存在分级收益等结构化安排。

4) 有关主体未对认购对象提供财务资助或者补偿

① 本公司承诺如下：

本单位及关联方不存在亦不会违反《证券发行与承销管理办法》第十六条等有关法规的规定，直接或间接对参与认购龙生股份非公开发行股票的投资公司、资管产品及其委托人、合伙企业及其合伙人提供财务资助或者补偿。

② 本次发行前公司控股股东、实际控制人俞龙生、郑玉英夫妇及其子女俞赟、俞静之承诺如下：

本人及关联方不存在亦不会违反《证券发行与承销管理办法》第十六条等有关法规的规定，直接或间接对参与认购龙生股份非公开发行股票的投资公司、资管产品及其委托人、合伙企业及其合伙人提供财务资助或者补偿。

③ 本次发行后公司控股股东达孜映邦、实际控制人刘若鹏及其一致行动人光启空间技术承诺如下：

本人/本单位及关联方不存在亦不会违反《证券发行与承销管理办法》第十六条等有关法规的规定，直接或间接对参与认购龙生股份非公开发行股票的投资公司、资管产品及其委托人、合伙企业及其合伙人提供财务资助或者补偿。

④ 本次发行完成后公司持股 5%以上的股东姜照柏与姜雷兄弟、岩嵩投资、达孜鹏欣资源承诺如下：

本人/本单位及关联方不存在亦不会违反《证券发行与承销管理办法》第十六条等有关法规的规定，直接或间接对参与认购龙生股份非公开发行股票的投资公司、资管产品及其委托人、合伙企业及其合伙人提供财务资助或者补偿。

(2) 关于资管合同或合伙协议、附条件生效的股份认购合同的必备条款

1) 合伙协议及股份认购合同的必备条款

① 合伙协议的必备条款

A. 合伙协议中关于合伙人的具体身份、人数、资产状况、认购资金来源、与申请人的关联关系等情况的约定

真齐嘉盛合伙协议中关于合伙人的具体身份、人数、资产状况、认购资金来源、与公司的关联关系等情况的约定：

序号	合伙人姓名/名称	身份	证件编号	认缴出资额 (万元人民币)	资产状况	资金来源	与公司是否存在 关联关系
1.	真齐(北京)国际投资管理有 限公司	普通合 伙人	110108018712647	200	净资产不低于 1,000 万元	自有	无
2.	郑书荣	有限合 伙人	110105*****5438	300	个人金融资产不低于 300 万元或最近三 年个人年均收入不低于 50 万元	自有	无
3.	王海雁	有限合 伙人	610113*****1621	300	个人金融资产不低于 300 万元或最近三 年个人年均收入不低于 50 万	自有	无
4.	杨慧娟	有限合 伙人	350524*****6840	500	个人金融资产不低于 300 万元或最近三 年个人年均收入不低于 50 万元	自有	无
5.	傅予珍	有限合 伙人	310104*****0829	4,000	个人金融资产不低于 300 万元或最近三 年个人年均收入不低于 50 万元	自有	无
6.	江勇	有限合 伙人	440221*****1615	1,500	个人金融资产不低于 300 万元或最近三 年个人年均收入不低于 50 万元	自有	无
7.	齐亮	有限合 伙人	130203*****1211	3,800	个人金融资产不低于 300 万元或最近三 年个人年均收入不低于 50 万元	自有	无
8.	李奇	有限合 伙人	130406*****1836	3,000	个人金融资产不低于 300 万元或最近三 年个人年均收入不低于 50 万元	自有	无
9.	谢东华	有限合 伙人	441402*****0231	3,000	个人金融资产不低于 300 万元或最近三 年个人年均收入不低于 50 万元	自有	无
10.	深圳市天一新科成长投资企 业(有限合伙)	有限合 伙人	440301105695342	3,500	净资产不低于 1,000 万元	自有	无

11.	肖兴丽	有限合 伙人	510212*****002x	1,500	个人金融资产不低于 300 万元或最近三 年个人年均收入不低于 50 万元	自有	无
12.	崔京涛	有限合 伙人	110101*****1049	6,000	个人金融资产不低于 300 万元或最近三 年个人年均收入不低于 50 万元	自有	无
13.	深圳力合天使股权投资基金 合伙企业（有限合伙）	有限合 伙人	440305602279775	3,000	净资产不低于 1,000 万元	自有	无

天汇强阳合伙协议中关于合伙人的具体身份、人数、资产状况、认购资金来源、与公司的关联关系等情况的约定：

序号	合伙人姓名/名称	身份	证件编号	认缴出 资 额 (万元人 民币)	资产状况	资金 来源	与公司是否存 在关联关系
1.	强阳（北京）国际投资管理 有限公司	普通合 伙人	110108018712727	100	净资产不低于 1,000 万元	自有	无
2.	深圳市德宝文化用品专 业市场有限公司	有限合 伙人	440301107996545	4,000	净资产不低于 1,000 万元	自有	无
3.	上海本新投资合伙企业 （有限合伙）	有限合 伙人	310141000129394	3,000	净资产不低于 1,000 万元	自有	无
4.	深圳市鹏城宝利投资有 限公司	有限合 伙人	440301111510134	2,500	净资产不低于 1,000 万元	自有	无
5.	深圳市超壹公里科技投 资有限公司	有限合 伙人	440301111504735	2,000	净资产不低于 1,000 万元	自有	无
6.	西藏汇恒投资有限公司	有限合 伙人	540126200004136	5,000	净资产不低于 1,000 万元	自有	无
7.	李黎明	有限合	320102*****3228	2,750	个人金融资产不低于 300 万元或最近三年	自有	无

		伙人			个人年均收入不低于 50 万元		
8.	于勇	有限合 伙人	230103*****0319	2,750	个人金融资产不低于 300 万元或最近三年 个人年均收入不低于 50 万元	自有	无
9.	广州恒誉实业投资有限 公司	有限合 伙人	440105000037019	3,000	净资产不低于 1,000 万元	自有	无
10.	广州市锐新投资有限公 司	有限合 伙人	440101000160090	2,000	净资产不低于 1,000 万元	自有	无
11.	广州市宝悦通信科技有 限公司	有限合 伙人	440106000147900	2,000	净资产不低于 1,000 万元	自有	无
12.	李艳	有限合 伙人	330523*****0027	3,000	个人金融资产不低于 300 万元或最近三年 个人年均收入不低于 50 万元	自有	无

岩嵩投资合伙协议中关于合伙人的具体身份、人数、资产状况、认购资金来源、与公司的关联关系等情况的约定：

序号	合伙人姓名/ 名称	身份	证件编号	认缴出资 额 (万元人 民币)	资产状况	资金 来源	与公司是否存在关联关系
1.	岩山投资管理 (上海)有限 公司	普通 合伙 人	310115002438513	100	净资产不低于 1,000 万元	自有	岩山投资管理(上海)有限公司系岩嵩投资普通 合伙人, 发行完成后岩嵩投资将持有公司超过 5%股份, 因此与公司存在关联关系
2.	西藏岩山投资 管理有限公司	有限 合伙 人	540195200000724	10,900	净资产不低于 1,000 万元	自有	西藏岩山投资管理有限公司系岩山投资管理(上 海)有限公司实际控制人担任董事及高级管理人 员的企业, 因此与公司存在关联关系
3.	毛秀敏	有限 合伙 人	330219*****5404	2,400	个人金融资产不低于 300 万 元或最近三年个人年均收 入不低于 50 万元	自有	无

4.	张伟	有限合伙人	310105*****1650	2,000	个人金融资产不低于 300 万元或最近三年个人年均收入不低于 50 万元	自有	无
5.	西藏达孜源丰辉投资发展有限公司	有限合伙人	540126200004503	30,000	净资产不低于 1,000 万元	自有	无
6.	吉隆和汇实业有限公司	有限合伙人	542335201100024	25,000	净资产不低于 1,000 万元	自有	吉隆和汇实业有限公司实际控制人姜照柏及其一致行动人姜雷持有公司超过 5% 股份，因此与公司存在关联关系

新余超研投资合伙协议中关于合伙人的具体身份、人数、资产状况、认购资金来源、与公司的关联关系等情况的约定：

序号	合伙人姓名/名称	身份	证件编号	认缴出资额 (万元人民币)	资产状况	资金来源	与公司是否存在关联关系
1.	深圳光鹏科技有限公司	普通合伙人	440301112440766	0.1	良好	自有	无
2.	新余友路投资	有限合伙人	360502310013444	1,720.9	良好	自有	无
3.	新余映邦投资	有限合伙人	360502310013452	1,027.9	良好	自有	无
4.	邓一标	有限合伙人	350724*****2017	30.4	良好	自有	无
5.	苏志	有限合伙人	220581*****3212	40	良好	自有	无
6.	刘融	有限合伙人	430426*****0490	30.4	良好	自有	无
7.	张学军	有限合伙人	430421*****1952	40	良好	自有	无
8.	杨前锋	有限合伙人	430623*****8313	10	良好	自有	无
9.	汤楚钦	有限合伙人	440509*****4815	10	良好	自有	无
10.	任冬淇	有限合伙人	210782*****0225	15	良好	自有	无
11.	张铮铮	有限合伙人	650102*****1616	19.4	良好	自有	无
12.	李冀	有限合伙人	210702*****062X	35.2	良好	自有	无

序号	合伙人姓名/名称	身份	证件编号	认缴出资额 (万元人民币)	资产状况	资金来源	与公司是否存在关联关系
13.	周 飞	有限合伙人	340221*****2850	35.2	良好	自有	无
14.	王慧元	有限合伙人	152101*****1552	7	良好	自有	无
15.	周文龙	有限合伙人	340825*****1511	11	良好	自有	无
16.	黄映辉	有限合伙人	440306*****0448	150	良好	自有	无
17.	朱文君	有限合伙人	410224*****2024	30.4	良好	自有	无
18.	唐 玲	有限合伙人	500383*****0386	7	良好	自有	无
19.	曾俊芳	有限合伙人	432524*****4023	25.5	良好	自有	无
20.	李 志	有限合伙人	440301*****727X	10	良好	自有	无
21.	张 政	有限合伙人	440304*****2613	20	良好	自有	无
22.	张 靓	有限合伙人	210102*****2523	5.2	良好	自有	无
23.	付 珍	有限合伙人	360124*****7224	25.5	良好	自有	无
24.	周 新	有限合伙人	610322*****1145	19.4	良好	自有	无
25.	陈 江	有限合伙人	420323*****0016	19.4	良好	自有	无
26.	杨宗荣	有限合伙人	350429*****7017	8	良好	自有	无
27.	刘满华	有限合伙人	420303*****2011	15	良好	自有	无
28.	崔贻模	有限合伙人	340828*****2526	20	良好	自有	无
29.	辛 桂	有限合伙人	350123*****2414	19.4	良好	自有	无
30.	唐 琼	有限合伙人	430204*****206X	19.4	良好	自有	无
31.	曾文林	有限合伙人	441424*****2278	10	良好	自有	无
32.	应花胡	有限合伙人	330327*****1997	19.4	良好	自有	无
33.	吴泽文	有限合伙人	340823*****3714	19.4	良好	自有	无
34.	刘红萍	有限合伙人	510902*****4109	16	良好	自有	无
35.	郑慧丹	有限合伙人	330702*****5028	40	良好	自有	无

序号	合伙人姓名/名称	身份	证件编号	认缴出资额 (万元人民币)	资产状况	资金来源	与公司是否存在关联关系
36.	洪 轩	有限合伙人	360403*****2414	12	良好	自有	无
37.	林 烁	有限合伙人	440583*****4539	10	良好	自有	无
38.	刘和军	有限合伙人	610103*****3679	20	良好	自有	无
39.	康小东	有限合伙人	430523*****0077	20	良好	自有	无
40.	兰小棵	有限合伙人	511002*****5615	5	良好	自有	无
41.	严茂林	有限合伙人	340828*****1418	1.5	良好	自有	无

B. 合伙协议中其他必备条款

新余超研投资、岩嵩投资、真齐嘉盛、天汇强阳的合伙协议约定如下：

必备条款	合伙协议中约定
<p>关于在非公开发行获得中国证监会核准后、发行方案于中国证监会备案前，资管产品或有限合伙资金募集到位约定</p>	<p>有限合伙人应按照普通合伙的指令按期足额缴付出资，但最晚不应晚于在上市公司非公开发行申请获得中国证监会核准后、发行方案于中国证监会备案前缴清全部出资。</p>
<p>关于资管产品或有限合伙无法有效募集成立时的保证措施或者违约责任的约定</p>	<p>岩嵩投资合伙协议的约定： 若任何有限合伙人未能按期足额缴付出资，逾期达十个工作日后，普通合伙人可以独立判断并认定该有限合伙人违反了本协议，从而成为一名“违约合伙人”。普通合伙人可要求违约合伙人按如下约定承担违约责任： (1) 自逾期之日起就逾期缴付的金额按照每日千分之一的比例向有限合伙支付逾期出资违约金，直至其将应缴金额缴齐或按照本协议约定获得豁免。届时，普通合伙人将向违约合伙人发出书面催缴通知，自此通知发出之日起十五个工作日内（“催缴期”），违约合伙人应履行缴付出资的义务，并支付本款规定的违约金； (2) 若违约合伙人未能在催缴期内履行缴付出资义务，则普通合伙人有权独立决定： i. 该违约合伙人无权再作为合伙人缴付其应缴未缴的出资，违约合伙人对本协议项下所有应由有限合伙人同意的事项均失去表决权并不应被计入表决基数。 ii. 普通合伙人有权将违约合伙人应缴未缴的认缴出资额（下称“欠缴出资额”）在守约合伙人之间按其当时的实际出资比例分配，或接纳新的有限合伙人履行违约合伙人的欠缴出资额及后续出资承诺，或相应缩减有限合伙的总认缴出资额。 iii. 根据本协议约定强制违约合伙人退伙。 若有限合伙人未能认缴全部未缴出资的，不足部分应由普通合伙人负责足额缴付。 本协议规定的违约金作为有限合伙的其他收入，不应计为支付该违约金之有限合伙人的出资额。 如因违约合伙人的违约行为给有限合伙造成损失，违约合伙人应负责赔偿，该等损失包括但不限于①有限合伙因违约合伙人未按期、足额缴付出资而未能按期履行投资义务、支付费用和偿还债务而对第三方承担赔偿责任所受到的损失；②有限合伙向违约合伙人追索违约金、赔偿金等所发生的仲裁等司法程序费用及合理的律师费。 尽管有本条前述规定，全体合伙人同意并授权普通合伙人从有利于有限合伙整体利益的角度出发可独立决定全部或部分豁免违约合伙人的出资义务或违约责任；或与违约合伙人就追责事宜达成其他协议。</p> <p>天汇强阳、真齐嘉盛合伙协议约定： 若任何有限合伙人未能依据本协议约定按期足额缴付出资的（未能足额缴付的出资称为“未缴出资”），其他有限合伙人有权认缴未缴出资，有两名或两名以上</p>

必备条款	合伙协议中约定
	<p>有限合伙人希望认缴未缴出资的，按各自初始的认缴出资比例分享；若有限合伙人未能认缴全部未缴出资的，不足部分应由普通合伙人负责足额缴付。本条规定不影响未能足额缴付出资的有限合伙人依照本协议约定承担违约责任。</p> <p>新余超研投资合伙协议约定： 若任何有限合伙人未能依据本协议约定按期足额缴付出资的（未能足额缴付的出资称为“未缴出资”），普通合伙人或其指定的一人（若该人为有限合伙人，需经该有限合伙人的同意）应负责足额缴付。本条规定不影响未能足额缴付出资的有限合伙人依照本协议约定承担违约责任。</p>
关于在锁定期内，委托人或合伙人不得转让其持有的产品份额或退出合伙的约定	普通合伙人及有限合伙人承诺，在上市公司非公开发行结束之日起算 36 个月内（“锁定期”）不转让其所持有的合伙企业权益。

② 股份认购合同的必备条款

根据岩嵩投资、真齐嘉盛、天汇强阳、新余超研投资及其普通合伙人与公司分别签署的《附条件生效的股份认购合同》及《附条件生效的股份认购合同之补充协议》，合同的相关必备条款如下：

必备条款	股份认购协议中的约定
关于委托人或合伙人的具体身份、人数、资产状况、认购资金来源、与公司的关联关系等情况约定	<p>认购方向公司做出陈述和保证：</p> <p>（1）认购方系根据中国法律依法设立并有效存续的有限责任公司/合伙企业，或依据所适用法律成立并有效存续、且处于良好状态的实体。</p> <p>（2）认购方按本协议约定用于认购标的股份的资金全部来源于其各合伙人的自有资金或合法借款，资金来源合法，并拥有完全的、有效的处分权；其认购标的股份的资金不存在不采用分级产品、杠杆或结构化的方式进行融资；其认购标的股份的资金不存在直接或间接来源于发行方及发行方实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员及其关联方的情形，认购方或其合伙人亦不存在接受该等相关方提供的任何财务资助或补偿的情形，不存在违反《证券发行与承销管理办法》第十六条等有关法规规定的情形。</p> <p>（3）确保认购方其以自身名义认购发行方本次非公开发行的股票，不存在接受他人委托向发行方出资的情形</p>
关于在非公开发行获得中国证监会核准后、发行方案于中国证监会备案前，资管产品或有限合伙资金募集到位约定	在本次非公开发行获中国证监会正式核准后，主承销商根据中国证监会最终核准的就本次非公开发行股份的发行方案向认购方发出书面《认购及缴款通知书》，认购方应按主承销商向其发送的《认购及缴款通知书》的要求，在该通知确定的缴款日期（以下简称“缴款日”）前一次性将认购价款现金划入主承销商指定的账户。缴款日由发行方、主承销商、认购对象协商一致确定，但应符合法律法规及中国证监会的相关规定。认购方需根据中国证监会届时要求的期限将认购价款缴存于认购方账户。

必备条款	股份认购协议中的约定
关于资管产品或有限合伙无法有效募集成立时的保证措施或者违约责任的约定	<p>(1) 岩嵩投资、真齐嘉盛、天汇强阳、新余超研投资各自的普通合伙人应确保认购方尽快设立完成并履行必要的备案程序。若认购方未能在本协议生效前或中国证监会要求的更早时间完成设立登记,并导致本次非公开发行无法获得中国证监会的核准,岩嵩投资、真齐嘉盛、天汇强阳、新余超研投资各自的普通合伙人应就此给发行方造成的损失承担赔偿责任。</p> <p>(2) 若认购方因任何原因未按照本协议的约定及时足额的支付本次认购价款,岩嵩投资、真齐嘉盛、天汇强阳、新余超研投资各自的普通合伙人应向发行人承担连带付款责任。</p> <p>(3) 任何一方对因其违反本协议或其项下任何声明或保证而使另一方承担或遭受的任何损失、索赔及费用,应向另一方进行足额赔偿。</p>
关于在锁定期内,委托人或合伙人不得转让其持有的产品份额或退出合伙的约定	认购方承诺,认购方认购的标的股份的锁定期为 36 个月,自本次非公开发行结束之日起算,在该锁定期内,认购方不得上市交易或以任何方式转让任何标的股份。

2) 合伙协议的关联方条款

根据新余超研投资、岩嵩投资、真齐嘉盛、天汇强阳的合伙协议,该等协议均已明确约定:

必备条款	合伙协议的关联方条款
<p>与公司存在关联关系的合伙人应遵守短线交易、内幕交易和高管持股变动管理规则等相关规定的义务;依照《上市公司收购管理办法》第八十三条等有关法规和公司章程的规定,在关联方履行重大权益变动信息披露、要约收购等法定义务时,将合伙人或合伙企业认定为一致行动人,将合伙人直接持有的公司股票数量与合伙企业持有的公司股票数量合并计算</p>	<p>如本有限合伙的合伙人根据届时有效的法律法规、证券交易所规则被认定为上市公司的关联人(以下简称“关联合伙人”),则该等合伙人应当遵守法律法规、证券交易所规则规定的短线交易、内幕交易或高管持股变动管理规则等相关规定,在其关联方履行重大权益变动信息披露、要约收购等法定义务时,如关联合伙人根据《上市公司收购管理办法》应被视为一致行动人,关联合伙人直接持有的上市公司股票数量应与其关联方持有的上市公司股票数量合并计算。普通合伙人应当提醒、督促关联合伙人履行上述义务。关联合伙人未能履行上述义务的,普通合伙人应当追究其违约责任,没收其违反上述义务的相关所得,如该等所得应归属上市公司或其他方的,由普通合伙人归还上市公司或其他方。</p> <p>如本有限合伙根据届时有效的法律法规、证券交易所规则被认定为上市公司的关联人,则本有限合伙应当遵守法律法规、证券交易所规则规定的短线交易、内幕交易或高管持股变动管理规则等相关规定,在本有限合伙的关联方履行重大权益变动信息披露、要约收购等法定义务时,如本有限合伙根据《上市公司收购管理办法》应被视为一致行动人,本有限合伙直接持有的上市公司股票数量应与关联方持有的上市公司股票数量合并计算。普通合伙人应当确保本有限合伙履行相关法律法规、证券交易所规则的有关信息披露等方面的具体规定。</p> <p>普通合伙人未尽其在本条款项下之义务导致本合伙企业或其他合</p>
<p>普通合伙人应当提醒、督促与公司存在关联关系的有限合伙人,履行上述义务并明确具体措施及相应责任。</p>	

伙人损失的,应根据其过错程度在其认缴出资额度内赔偿本合伙企业或其他合伙人因此受到的损失。
--

(3) 关于关联交易审批程序

本次认购对象中的有限合伙企业包括岩嵩投资、真齐嘉盛、天汇强阳和新余超研投资,于公司董事会及股东大会审议本次发行相关事项时,真齐嘉盛、天汇强阳、新余超研投资的合伙人与公司不存在关联关系。岩嵩投资在公司本次非公开发行完成后将持有公司 7.53% 的股份,为公司的关联人。

岩嵩投资认购公司非公开发行股票的交易构成关联交易。就该等关联交易,公司的独立董事已于 2015 年 3 月 30 日出具了《关于公司向特定对象非公开发行股票涉及关联交易的事先认可函》并于 3 月 31 日出具了《关于公司向特定对象非公开发行股票所涉关联交易事项的独立意见》,认为公司本次非公开发行所涉关联交易定价公允,表决程序符合国家相关法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的规定,不存在损害公司和全体股东特别是中小股东利益的情形。公司第二届董事会第十八次会议及公司第二届监事会第十五次会议于 2015 年 3 月 31 日分别按关联交易决策程序审议并通过了《关于公司本次非公开发行 A 股股票涉及关联交易事项的议案》;公司 2015 年第一次临时股东大会于 2015 年 4 月 16 日按关联交易决策程序审议并通过了前述《关于公司本次非公开发行 A 股股票涉及关联交易事项的议案》。此外,公司已就该等关联交易于 2015 年 4 月 1 日发布了《非公开发行股票所涉关联交易公告》。因此,岩嵩投资认购公司非公开发行股票的交易已经依照有关法规和公司章程的规定,履行了关联交易审批程序和信息披露义务。

根据新余超研投资、岩嵩投资、真齐嘉盛、天汇强阳的合伙协议,上述合伙企业的合伙人不存在国有控股上市公司董事、监事、高级管理人员或其他员工。因此,该等认购对象认购本次非公开发行无需取得主管部门的批准,不适用相关法规对国有控股企业高管或员工持有股份的规定。

(4) 核查意见

经核查,保荐机构认为:

1) 关于认购对象的适格性:本次非公开发行认购对象中,有限合伙企业为

新余超研投资、岩嵩投资、真齐嘉盛、天汇强阳。保荐机构、君合律师通过审阅前述认购对象的合伙协议、认购对象的普通合伙人的公司章程、认购对象提供的相关私募投资基金及基金管理人备案文件并在《基金业协会》网站上进行独立查询以及由相关认购对象及其合伙人出具书面说明等方式对前述认购对象、认购对象的普通合伙人以及最终出资自然人进行了核查。其中，新余超研投资不属于私募投资基金，不需要按照私募基金备案规定等相关法律法规履行登记备案程序，岩嵩投资、真齐嘉盛、天汇强阳已经按照相关法律法规履行了私募基金登记备案程序。新余超研投资、岩嵩投资、真齐嘉盛、天汇强阳作为有限合伙企业参与本次认购符合《上市公司证券发行管理办法》第三十七条及《上市公司非公开发行股票实施细则》第八条的规定；新余超研投资、岩嵩投资、真齐嘉盛、天汇强阳及其合伙人已承诺该等合伙企业与其各自内部的合伙人之间，以及该等合伙企业各自内部的任何合伙人之间均不存在分级收益等结构化安排；公司、控股股东、实际控制人及其关联方已公开承诺，不会违反法规的规定，直接或间接对参与认购龙生股份非公开发行股票的投资公司、资管产品及其委托人、合伙企业及其合伙人提供财务资助或者补偿；

2) 关于合伙协议、附条件生效的股份认购合同及其补充协议条款的完备性：认购对象的合伙协议和附条件生效的股份认购合同及补充协议已经对合伙人的具体身份、人数、资产状况、认购资金来源、与公司的关联关系、募集资金到位的时限、无法有效募集成立时的违约责任、锁定期、合伙人遵守短线交易等管理规则、履行重大权益变动信息披露等法定义务时持股数量合并计算原则、管理人或普通合伙人的督促义务等方面进行了明确的约定，《合伙协议》、附条件生效的《股份认购合同》及其补充协议的必备条款已经具备。

3) 关于关联交易审批程序：认购对象中合伙企业岩嵩投资认购公司非公开发行股票的交易构成关联交易，已经履行关联交易审批程序和信息披露义务。

合伙企业认购对象的合伙人均不存在国有控股上市公司董事、监事、高级管理人员或其他员工。该等认购对象认购本次非公开发行无需取得主管部门的批准，不适用相关法规对国有控股企业高管或员工持有股份的规定。

综上，本次非公开发行的认购对象资格符合相关法规的规定，认购对象合伙

协议、附条件生效的股份认购合同及其补充协议等文件已经根据法规的要求对认购资金来源等必备条款进行了约定，公司已公开披露前述合伙协议及相关承诺，本次非公开发行涉及关联交易的事项已经履行关联交易审批程序和信息披露义务，有效维护了公司及其中小股东权益。

经核查，君合律师认为：

1) 本次发行认购对象中的有限合伙企业合法设立，其中的私募投资基金已按照《证券投资基金法》、《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）》的规定办理了私募投资基金备案手续，包括上述有限合伙企业在内的参与本次非公开发行的认购对象共 10 名，已通过公司股东大会审议，符合《管理办法》第三十七条及《上市公司非公开发行股票实施细则》第八条规定的规定。

2) 该等有限合伙企业及其合伙人已确认该等有限合伙企业与各自内部的任何合伙人之间，以及该等合伙企业各自内部的任何合伙人之间均不存在分级收益等结构化安排，其各自的合伙协议及其本次签署的附条件生效的股份认购合同等文件已经对认购资金来源等条款进行了约定。

3) 公司、公司目前的控股股东、实际控制人及本次发行后的控股股东、实际控制人、本次发行完成后公司持股 5%以上的股东均已承诺不存在亦不会直接或间接对参与认购本次非公开发行股票的投资公司、资管产品及其委托人、合伙企业及其合伙人提供财务资助或者补偿。

4) 该等有限合伙企业的合伙协议及该等有限合伙企业分别签署的认购协议及其补充协议已经对合伙人的具体身份、人数、资产状况、认购资金来源、与公司的关联关系、募集资金到位的时限、无法有效募集成立时的违约责任、锁定期、合伙人遵守短线交易等管理规则、履行重大权益变动信息披露等法定义务时持股数量合并计算原则、管理人或普通合伙人的督促义务等方面进行了明确的约定。

5) 根据该等有限合伙企业的合伙协议及其确认，该等合伙企业的合伙人中不存在属于国有控股上市公司董监高或其他员工的情形。

6) 本次非公开发行涉及关联交易的事项也已经相应履行关联交易审批程序

和信息披露义务，有效维护了公司及其中小股东权益。

8、涉及募投项目可行性、盈利性等方面信息披露的充分性问题，申请人目前资产规模不到 6.5 亿元，本次拟募集 72 亿元实施“超材料智能结构及装备产业化项目”（57.6 亿元）和“超材料智能结构及装备研发中心建设项目”（14.4 亿元），远超申请人目前业务规模，本次发行还将导致实际控制人发生变更，发行预案披露后的股价累计涨幅较大，发行预案有关募投项目技术可行性、未来的运营模式等信息披露内容较为有限。

请申请人补充披露：（1）本次非公开发行的筹划备忘录，包括但不限于重要时间节点、参与人、商谈事项等；（2）上市公司董监高及其关联人、本次认购对象及其关联人在本次非公开发行定价基准日前六个月买卖上市公司股票的自查报告；（3）结合国内外相关技术产业化的现状，说明本次募投项目的技术实现路径，产业化的可行性及依据；（4）本次募投项目的具体运营模式及盈利模式，是否已有明确的供应商和客户，募投项目所生产产品是否需经下游客户认证，是否已有意向性订单或在手订单等；（5）预计效益测算的详细过程、依据，结合项目产业化、意向客户及行业变化等情况进行效益可实现性分析；（6）本次募投项目的实施是否切合申请人过往披露的战略安排；（7）在目前资产规模较小的情况下，实施远超自身规模且技术尚未完全成熟项目的考量；（8）结合本次发行后实际控制人控制的企业所从事的业务，本次发行是否新增同业竞争和关联交易；（9）本次发行当年每股收益、净资产收益率等财务指标与上年同期相比，可能发生的变化趋势和相关情况；（10）鉴于申请人本次募投项目规模大、建设和投产周期等因素，披露如何落实《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）中有关承诺填补中小股东回报具体措施的要求。

请保荐机构对上述事项进行核查，并就申请人本次发行是否符合《上市公司非公开发行股票细则》第二条，信息披露的充分性是否符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 25 号——上市公司非公开发行股票预案和发行情况报告书》的披露要求，是否存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条（一）、（七）规定的不得非公开发行股票的情形发表明确意见。

回复:

(1) 本次非公开发行的筹划备忘录, 内容包括但不限于重要时间节点、参与人、商谈事项等

本次非公开发行重大事项进程备忘录如下:

交易阶段	时间	地点	筹划决策方式	参与机构和人员	商议和决议内容
筹划发行	2014年12月30日	龙生股份办公室	商议初步方案	龙生股份：俞龙生、郑玉英、贾坤；	1、因筹划重大事项向深交所申请停牌； 2、制定项目保密机制；
筹划发行	2015年1月16日-2015年2月17日	深圳光启办公室	方案探讨	龙生股份：俞龙生、郑玉英、贾坤； 光启合众：刘若鹏、张洋洋； 国泰君安：朱锐、蒋薇、朱昕宇； 君合律师：魏伟、安明。	1、初步研究非公开发行的方案、募集资金投资项目； 2、召开协调会，制定工作内容及时间安排
筹划发行	2015年3月10日-2015年3月15日	深圳光启办公室、电话会议等方式	形成意向	龙生股份：郑玉英； 光启合众：刘若鹏、张洋洋； 光启空间技术：刘若鹏； 岩山上海：叶可； 超材料智能结构及装备团队员工代表：徐冠雄； 鹏欣资源：汪涵； 强阳投资：童一顺； 真齐投资：甄正； 卓越远洋投资：郭建波； 旺裕盛投资：李斌； 汇龙盛投资：肖琳； 国泰君安：朱锐。	1、投资者陆续与龙生股份开展初步接洽，形成投资意向； 2、基本确定非公开发行预案、募集资金投资项目
筹划发行	2015年3月16日-2015年3月23日	深圳光启办公室	编制方案	国泰君安：蒋薇、朱昕宇； 君合律师：魏伟、安明。	1、编制非公开发行董事会审议的相关文件 2、收集、调查认购方相关资料
召开董	2015年3月24日	龙生股份办公室	董事会	公司董事、监事及高管人员。	龙生股份召开董事会审议非公开发

交易阶段	时间	地点	筹划决策方式	参与机构和人员	商议和决议内容
事会					行事项
尽职调查	2015年4月6日	深圳光启办公室	确定尽职调查工作安排	龙生股份：俞龙生、郑玉英、贾坤； 光启合众：刘若鹏、张洋洋； 国泰君安：朱锐、朱昕宇、蒋薇、孔德仁、池惠涛、秦磊； 君合律师：张建伟、魏伟。	1、召开协调会，确定尽职调查阶段工作重点和时间安排； 2、中介结构向各有关单位发出了尽职调查清单。
尽职调查	2015年4月17日	深圳光启办公室	推进尽调工作	龙生股份：俞龙生、郑玉英、贾坤； 光启合众：刘若鹏、张洋洋； 国泰君安：朱锐、朱昕宇、蒋薇、孔德仁、池惠涛、秦磊； 君合律师：张建伟、魏伟。	1、梳理尽职调查情况； 2、就初步尽职调查中发现问题提出整改意见； 3、中介机构汇报申报材料的制作情况和申报计划。

(2) 上市公司董监高及其关联人、本次认购对象及其关联人在本次非公开发行定价基准日前六个月买卖上市公司股票的自查报告

本次股票交易的核查期间为龙生股份因筹划重大事项停牌前六个月至本次非公开发行定价基准日（即 2014 年 6 月 30 日至 2015 年 4 月 1 日）。根据中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司出具的查询资料、核查对象出具的自查报告，在核查期间，公司董事、监事、高级管理人员及其关联人、本次认购对象及其关联人买卖股票的具体情况如下：

1) 公司控股股东、实际控制人俞龙生、郑玉英夫妇核查期间通过二级市场买卖公司股票的情况

股东名称	买卖方式	交易时间	交易股数（万股） ¹³
俞龙生	大宗交易减持	2014.12.17	398
郑玉英	大宗交易减持	2014.12.8	384.5

俞龙生、郑玉英夫妇已针对核查期间通过二级市场买卖公司股票的情况出具了如下承诺：

“在本人卖出公司股票时，公司非公开发行事项尚未决定或形成意向，本人尚不知晓本次非公开发行事项。”

由于本人在公司首次公开发行时所持的公司股票的限售期于 2014 年 11 月 3 日届满，本人出于个人投资原因选择出售一部分公司股票，与本次非公开发行无任何关联性，不存在利用内幕信息进行股票交易的情况。”

2) 俞氏家族与姜氏兄弟核查期间协议转让股份的情况

详见本反馈意见之回复之“重点问题”之“4（1）2）2015 年 3 月，俞氏家族向姜氏兄弟协议转让股份”的相关内容。

3) 其他公司董事、监事、高级管理人员及其关联人、本次认购对象及其关联人核查期间的买卖公司股票的情况

除俞氏家族和姜氏兄弟外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其关联人、

¹³ 交易股数为公司 2014 年度资本公积转增股本方案实施前的股数。

本次认购对象及其关联人在核查期间不存在买卖公司股票的情况。

(3) 结合国内外相关技术产业化的现状，说明本次募投项目的技术实现路径，产业化的可行性及依据

1) 募投项目相关技术的产业化现状

本次募投项目的实施将实现超材料智能结构及装备的产业化运营，该等产品是在超材料技术和智能结构技术的基础上衍生发展的尖端技术成果。

超材料技术和智能结构技术均属于前沿创新科技，自诞生以来受到了各国广泛的重视，发展迅猛，目前已形成了较为完整的技术体系，并成功实现了产业化应用。超材料智能结构作为该技术交叉融合的产物，目前尚处于技术开发阶段，但相关技术储备已基本成熟，产业化应用基础较为坚实。

① 超材料产业的发展现状

A. 超材料技术受到世界各国的广泛重视

超材料是通过在材料关键物理尺度上的结构有序设计，突破某些表现自然规律的限制，获得超出传统材料普通物理特性的超常材料的技术，自诞生以来受到了各国政府和尖端技术研究机构的广泛重视，是目前国际上最热门的新兴技术之一，并被率先探索应用于国防工业领域以提升尖端军品的关键性能。美国国防部长办公室（ASD-R&E）将超材料列为了“六大颠覆性基础研究领域”之首，美国空军科学研究办公室（AFOSR）把超材料列入了“十大关键领域”之一，北约组织十个成员国共同进行了为期三年的《超材料应用于国防建设的研究》，日本将超材料技术列为了下一代隐形战斗机的核心关键技术，我国 863 计划、973 计划、国家自然科学基金、新材料重大专项等项目均将超材料作为重点研究方向之一。

随着超材料技术在应用层面的研发日趋完善，研制成本显著降低，超材料技术在民用领域的产业化应用条件趋于成熟，世界各国纷纷加大了超材料技术在工业生产、人类生活、社会运转等方面的颠覆式产品研发及应用探索。美国波音公司、美国丰田公司研究中心、美国麻省理工学院、美国普林斯顿大学等著名尖端技术企业和高等学府积极制定了各自的超材料战略路线。超材料作为国际重点关注的先进技术，其产业化发展被各国视为取得未来国际战略竞争优势的关键。

B. 我国引领超材料产业的发展

刘若鹏博士作为我国超材料技术研发创新的带头人，自超材料学科形成初期即投身于该领域，以其为核心的光启创建团队拥有全球一流的超材料技术积累和研发经验。超材料技术目前正处于从基础理论研究到大规模产业化应用的关键时期，世界上大部分研究机构尚处于攻克超材料产业化应用相关技术瓶颈的阶段，而光启创建团队已率先突破了大规模计算机设计、先进封装工艺和先进测试三大超材料制备的核心技术，在全球范围内首家实现了超材料技术的产业化应用，推出了全球首款多功能复杂曲面超材料电磁罩、全球首款超材料超级阵列、超材料多制式兼容天线等一系列颠覆性产品，在将超材料技术应用于我国尖端军工装备的同时，还实现了智能光子、超级 wifi、临近空间解决方案等超材料技术民用产业化的延伸应用，为我国在全球超材料产业发展领域建立了显著优势。

以光启研究院为代表的刘若鹏博士下属单位近年来充分发挥其在超材料基础理论及产业化应用的先发优势，在世界范围内申请了超过 2,900 件专利，超过相关领域专利申请总量的 80%，完成了超材料产业的全球知识产权布局。2015 年 3 月，我国全国电磁超材料技术及制品标准化技术委员会审查和报批了国家标准《电磁超材料术语》，成为了全球范围内率先制定出超材料领域标准的国家，打破了欧美国家一直以来对前沿科技的技术和标准垄断，在超材料产业国际竞争中进一步确立了领先优势。

② 智能结构产业的发展现状

智能结构的发展始于 20 世纪 80 年代，经过三十多年来的深入研究及创新，智能结构已在世界发达国家及部分发展中国家的高端装备制造中实现产业化应用，目前主要集中于军用航空及航天领域，包括能够起到流体边界层控制、预警、隐身、通信等功能的智能蒙皮，根据不同飞行条件改变机翼形状参数的自适应机翼，主动振动与噪声控制智能结构，实时监测飞行器应力、应变、稳定、损伤等结构健康状态的结构健康监测智能结构等。

随着智能结构相关技术的发展和成熟，近年来人们越来越多的开始探索其在汽车、船舶、轨道交通、医疗、建筑工程等民用领域的应用，如可根据发动机工作情况自行调节车辆振动以获得最佳隔振效果的发动机电流变隔振器，可检测车

门不合法开启情况并自锁防盗的车辆防盗装置,可有效减轻车船及轨道交通车辆自重并具备智能功能的车身结构,具备自感知、自记忆、自适应、自修复等多种功能可对材料内部的损伤进行准确预报、消除内部潜在脆性破坏的智能建材,可根据病人血压自动调节药液注射速度的智能针头等。目前,部分智能结构在基础研发、生产技术、工艺储备等方面均已获得显著进展,产业化应用前景较为明朗,同时,随着新材料、微纳工艺、人工智能、超级计算等关键课题取得突破,智能结构正在越来越多的领域展现革新性的应用。

智能结构技术的发展和应用领域的扩张也带动了其市场规模的持续增长,根据市场调研机构 BCC Research 分析,2014 年全球智能结构市场规模已达到了 260 亿美元,并且随后 5 年还将以 10.2% 年复合增长率持续发展,到 2019 年,全球智能结构市场规模将达到约 422 亿美元。

③ 超材料智能结构及装备产业的发展现状

随着超材料产业的快速兴起和智能结构产业的日益成熟,超材料智能结构的概念应运而生,通过超材料和智能结构技术的融合创新,一方面大幅提升现有智能结构的性能,另一方面借助材料技术的突破创造原先难以实现的新型智能结构,进一步扩张超材料技术的延伸应用领域。超材料智能结构不仅具有承受载荷及满足人们对结构各种特殊性能需求的能力,还具有环境感应、信息传递、分析处理乃至自主反应等智能功能,是对传统领域的巨大突破,将极大升级和扩展社会“智能+”应用。超材料智能结构凭借尖端技术互补融合的特点和对现有技术颠覆性的革新创造,使得以该等技术打造的装备性能能够最大程度满足“智能+”发展潮流下的最新市场需求,产业化前景广阔。

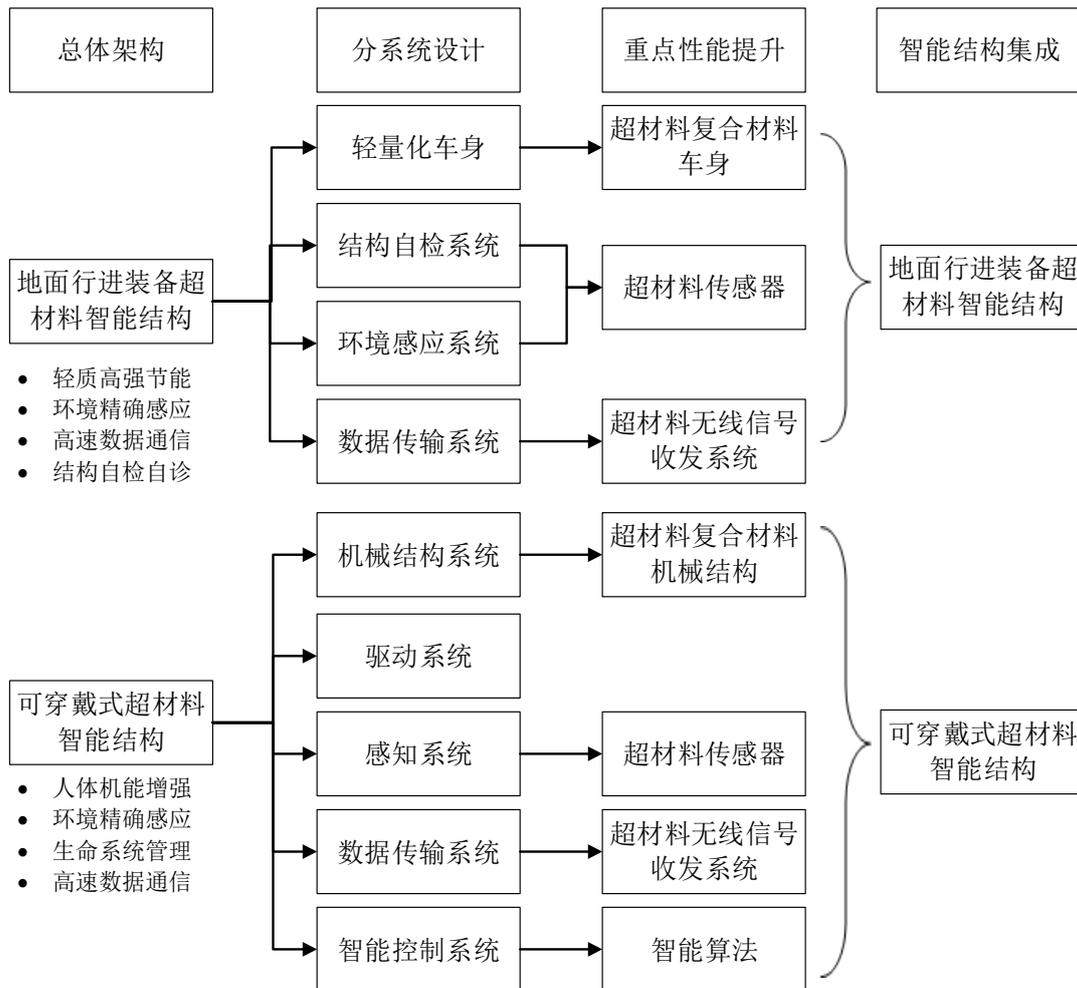
超材料智能结构作为一种创新性融合技术,目前在全球范围内尚未实现大规模产业化应用,但超材料和智能结构领域的少数领军企业已对其进行了大量研究,形成了较为完善的基础技术储备,相关产品的产业化开发亦在积极推进中,产业化应用的基础已较为坚实。

2) 本次募投项目的技术实现路径

超材料智能结构及装备的技术实现路径可以分为四个阶段,分别为总体架

构、分系统设计、重点性能提升和智能结构集成。在总体架构阶段，产品设计师和工程师根据智能结构的架构理念，结合最终产品需要实现的功能、潜在的应用环境、目标用户群体等参数对产品的形态、尺寸、功能组合、性能指标等进行工程化设计和构建，制定集成标准，而后将其反向分解成可独立并行开发的分系统模块，并定义各模块之间的标准化接口。在分系统设计阶段，工程师针对每一个分系统模块的设计要求进行细化落实，拟定分系统的解决方案，并标定需重点进行性能提升的核心功能子模块。在重点性能提升阶段，工程师利用超材料相关技术对核心功能子模块进行专项开发，使其具备超出常规设计的优异性能。在智能结构集成阶段，工程师按照产品的总体架构和分系统设计，运用智能结构技术将各个功能模块集成为分系统，再将各分系统集成成为具备环境感知、信息传递、分析决策等智能化功能的超材料智能结构及装备产品。以本次募投项目产品地面行进装备超材料智能结构和可穿戴式超材料智能结构为例，其技术实现路径如下图所示：

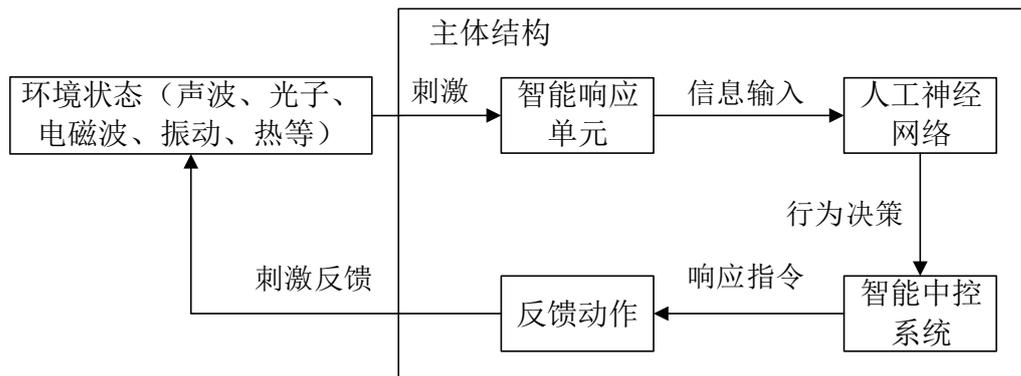
本次募投项目产品的技术实现路径



① 总体架构阶段

典型的智能结构架构由主体结构、智能响应单元、人工神经网络和智能中控系统四部分组成。其中，主体结构位于最底层，用于承载其他部分的元件，并根据智能中控系统的指令进行动作；智能响应单元分布于主体结构的各个关键位置，用于实时监测主体结构内外部环境变量；人工神经网络作为智能响应单元与智能中控系统的中继节点通过有线或无线方式连接各个智能响应单元，对其反馈的监测数据进行初步处理并将有效信息传输给智能中控系统；智能中控系统处于智能结构架构的最顶层，通常集成于主体结构内部或位于云端通过无线通信方式远程控制主体结构，主要负责对人工神经网络反馈的信息进行深度处理分析，作出行为决策并下达响应指令控制主体结构动作。

智能结构架构



在募投项目产品的总体架构阶段，产品研发团队根据上述智能结构的架构理念，结合募投项目产品拟实现的功能、用途及使用环境对其整体解决方案进行了设计，并针对各产品的解决方案量身制定了集成标准。参照该等标准，产品研发团队进一步将该等解决方案反向分解为多个可独立并行开发的分系统模块，同时定义了各分系统之间的标准化接口，以确保最终模块集成时的兼容性。

根据总体架构阶段的设计，本次募投项目产品的产品形态和主要功能具体如下：

A. 地面行进装备超材料智能结构

a. 产品形态

可应用于各类汽车及轨道交通装备，集成丰富的智能功能，能有效提高地面行进装备智能化水平、节能性和安全性的新型车身结构。

b. 主要功能

主要功能	描述
轻质高强节能	保证结构强度的前提下减轻车辆整备质量，降低车辆运行的能源消耗
环境精确感应	实现对车辆周边环境的实时深度探测，精确感知交通环境
高速数据通信	显著提高车辆的卫星通信、移动通信、互联网接入时的数据传输能力
结构自检自诊	可“24×7”全天候不间断监测对装备结构进行监测，在其出现结构劳损、外力破坏等潜在风险的情况下及时向关联系统或人员示警，有效提高车辆运行的安全性

B. 可穿戴式超材料智能结构

a. 产品形态

可在有效保护人体的同时，大幅增强使用者的动作机能、环境感知能力、互联协同能力及生命系统管理能力的模块化动力外骨骼系统，通过不同功能模块与功能结构本体组合可广泛应用于安防反恐、应急救援、野外作业、建筑工程和娱乐体验等领域。

b. 主要功能

主要功能	描述
人体机能增强	可在显著减少人类体能消耗的情况下大幅提高使用者的移动、跳跃、负重等基础动作能力
环境监控	对红外辐射、电磁干扰等人类难以感知的外界环境全天候监控和预警功能
生命系统管理	全天候监测使用者健康状态，并在必要时介入对使用者采取心脏起搏、药剂注射等急救措施的功能
数据通信和云端互联功能	可穿戴式智能结构之间、可穿戴式智能结构与远程控制系统之间的高速数据通信、数据交换和数据共享

② 分系统设计阶段

在募投项目产品的分系统设计阶段，产品研发团队对各分系统的设计要求进行逐项细化论证，拟定了各分系统的具体解决方案，并确定了需通过超材料技术重点进行性能提升的功能器件。

A. 地面行进装备超材料智能结构

分系统模块	解决方案	超材料增强器件
轻量化车身	采用超材料复合材料一体化成型打造的车身结构。	超材料复合材料
结构自检系统	将超材料薄膜应力传感器集成于车身结构中，通过检测超材料谐振频率变化实时监测车身结构应力形变、裂纹和破坏情况。	超材料传感器
环境感应系统	将超材料毫米波雷达（短、中、长距）及超材料红外成像传感器集成于车身结构中，以毫米波探测结合红外成像，实现车身结构全天候全方位的环境感应功能。	超材料传感器
数据通信系统	将超材料多模天线、超材料 GPS 天线及超材料收发卫通天线集成于车顶并采用共形设计，在保证车辆气动性能和外观的前提下，利用超材料电磁调制技术确保高速移动时数据传输可靠性、稳定性和高速率。	超材料无线信号收发系统

B. 可穿戴式超材料智能结构

分系统模块	解决方案	超材料增强器件
机械结构系统	<p>根据人体的生理结构特征，将整个机器人划分下肢、躯干和上肢三个区域，以关节为主要功能单元，采用模块化结构设计；在关节的设计中，模拟人类骨骼运动机理进行仿生设计，提高其与人类运动的相似度。</p> <p>采用高能量密度、轻质化的聚合物电池，并内置智能化能量管理系统，实时检测整能源系统的整体电量，根据不同的运动状态做进一步的优化和节能化处理，使能源得到更为充分的利用，同时配备内置能量回收装置，可在使用者正常运动中收集能源，并有效储存，利用回收的能源。</p>	超材料复合材料
驱动系统	采用直驱旋转电机伺服控制，配合特殊分离式定子转子装配工艺和关键零件加工工艺，实现可穿戴式超材料智能结构的精准、平滑控制。	-
感知系统	模仿人类神经系统以分层网络布置分布式传感器，最上层采用云端超级计算机集群作为高层决策支持节点，底层节点相当于神经末梢，直接与物理世界接触，采用嵌入式处理器架构实现对环境模拟信号的采集，并通过无线通信将采集的信号传递给高层决策节点。集成包括力传感器、陀螺仪、肌电传感器、压力传感器等众多传感元件，实现对使用者生命体征、行动姿态及周边环境的实时监控。	超材料传感器
数据通信系统	将超材料多模天线、超材料 GPS 天线及超材料收发卫通天线集成于机械结构之上并采用共形设计，在可穿戴式超材料智能结构外观设计的前提下，利用超材料电磁调制技术确保高速移动时数据传输可靠性、稳定性和高速率。	超材料无线信号收发系统
智能控制系统	采用智能机构自身和云端相结合的智能控制方式，感知系统将其实时收集的数据传送至云端智能控制系统，超级计算机处理器利用其强大的运算能力对信息进行深度处理，将处理结果反馈给可穿戴式超材料智能结构单体执行系统，并指示其驱动系统进行下一步行动。	智能算法

③ 重点性能提升阶段

在募投项目产品的重点性能提升阶段，产品研发团队利用超材料技术重点开发了将应用于该等产品的超材料复合材料、超材料传感器、超材料无线信号收发系统等，使其具备了超出同类产品的良好性能。同时，依托超材料研发过程中积

累的超级计算、大数据分析、机器学习等相关技术，产品研发团队还开发了针对可穿戴式超材料智能结构智能中控系统的智能算法，大幅提高了该等产品智能分析和处理的准确性，保障了其人机适配性。

A. 超材料复合材料

超材料复合材料是采用超材料/复合材料一体化成型制备技术制造的新型材料，由纤维增强复合材料和超材料薄膜有机结合而成。由于纤维增强复合材料的比强度和比模量高，在等效力学性能的前提下，超材料复合材料较钢材制件可减重 15%-30%。同时，以超材料技术打造的超材料薄膜可根据应用需求逆向设计定制其电磁性能，从而使超材料复合材料制造的车身较目前普遍采用的合金类车身具有更轻的质量和更加良好的智能元器件承载能力。

B. 超材料传感器

超材料传感器是利用超材料技术，根据脉冲多普勒等机制，针对感应波束对传感器承载材料的电磁性能进行专门调制打造的高性能传感器，通过监测因环境和自身结构因素变化造成的材料电磁信号的偏移判断环境和自身结构变量的数值，较普通传感器更广的感知范围、更灵敏的感知能力，更高的分辨率和更强的抗干扰能力。

C. 超材料无线信号收发系统

超材料无线信号收发系统是基于超材料设计技术打造的新型天线系统，通过在介质基材表面设计微结构分布对电磁波进行调制，进而实现对特定频段的电磁波接收、发射和屏蔽等功能。该等天线系统具有低仰角高增益、低剖面可共形、信号质量好、数据传输可靠性高、分辨率清晰、高速移动下信号稳定等特点，能够满足语音、视频等大数据流的传输需求。与传统天线系统相比，超材料无线信号收发系统波束宽度增加百分之十，低仰角增益增加 1dB，具有更宽广的覆盖面；辐射效率增加 20%，具有更好的数据传输效率。

D. 智能算法

智能算法利用贝叶斯统计和深度学习算法对输入信息进行数据融合、分析和理解，同时运用大数据分析进行协同智能决策完成对外界感知的响应和反馈，可

大幅提高可穿戴式超材料智能结构的智能分析和处理的准确性，保障其人机适配性。

④ 智能结构集成阶段

在募投项目产品的智能结构集成阶段，产品研发团队按照预先设计的集成标准，通过标准化接口将各个功能模块集成为分系统，再将各分系统集成成为具有完整的环境感知、信息传递、分析决策等智能化功能的超材料智能结构及装备产品。智能结构集成标准制定的基本原则为一体化设计和最大化功能协同，具体而言，在结构集成的过程中，各功能模块通过共形、嵌套等设计尽可能实现紧凑布局，达到最优化的装备空间利用效率，有效降低零部件装配成本；同时，各功能模块的布局安排需充分考虑其工作状态下相互之间的潜在影响，确保不会因互斥干扰出现功能弱化的情况，并最大化利用功能邻里布局可能产生的协同效应。集成标准的应用使得超材料智能结构及装备的高效模块化生产和轻量化、小型化发展成为了可能，对于超材料智能结构及装备的产业化具有重要的意义。

3) 募投项目的可行性及依据

本次发行募投项目系公司充分利用自身上市公司资本运作平台实施产业转型升级战略的重要一步。人才、技术、工艺、资金和市场是决定募投项目能否按计划顺利实施的关键因素。公司针对性的进行了一系列准备和规划，对项目实施方案进行了周密的论证和安排。当前，募投项目各项实施条件已经成熟，具备充分的可行性。具体情况详见本反馈意见回复之“重点问题”之“3（1）募投项目实施方式的具体情况”、“3（2）募投项目实施方式的可行性”及“3（3）募投项目预计效益的可实现性”的相关内容。

（4）本次募投项目的具体运营模式及盈利模式，是否已有明确的供应商和客户，募投项目所生产产品是否需经下游客户认证，是否已有意向性订单或在手订单等

1) 本次募投项目建成后的产供销及研发业务模式

为保障本次募投项目的高效有序实施，公司已进行了严谨的项目可行性论证，制定了明确的商业方案，在结合过往高新技术研发、生产经验以及超材料智

能结构及装备产业化业务自身特性的基础上，对募投项目产供销及研发各业务环节做了细致的安排。关于本次募投项目建成后的产供销及研发业务模式详见本反馈意见之回复之“重点问题”之“2（6）2）③ 新栋梁科技的主要经营模式”。

2) 募投项目产品所需认证情况

① 地面行进装备超材料智能结构下游客户通常具有较为严格的认证体系

地面行进装备超材料智能结构主要供应汽车和轨道交通装备等成熟产业，该等产业经过长时间发展已经形成了完善成熟的产业体系，产业链上下游各环节分工清晰，产业中企业管理体制健全，通常具备独立完整的供应商管理机制，对关键部件供应商进行严格的资质审查和管理；同时，汽车、轨道交通装备等产品的质量安全直接关系到使用者以及公众的生命财产安全，关乎制造企业的品牌信誉和发展前景，各企业均高度重视整个生产环节的质量控制，对采购商品通常会设立较高的性能指标要求并对供应商有严格的资质审查程序。因此，地面行进装备超材料智能结构产品将需要经过各下游客户的认证方能够进行销售。

目前，新栋梁科技已经与部分下游客户形成了较为明确的采购意向和战略合作关系，公司将以该等客户为切入点，对产业内产品认证及供应商资质评定的具体情况进行深入了解，遵照行业内企业通行惯例积极筹备，确保最终产品各项性能指标符合相关产品认证要求，并增强自身质量控制及资质管理以满足下游客户在产品质量及供应商资质的各项认证要求。

② 可穿戴超材料智能结构下游客户将逐步建立严格认证体系

可穿戴式超材料智能结构系尚未大规模产业化应用的新型产品，相关产品质量检测及认证标准尚在探索阶段，并未形成系统性的认证要求。可穿戴超材料智能结构未来将广泛应用于反恐安防、特种作业等工作环境特殊，对产品安全性、可靠性要求极高的应用领域。因此，随着相关产业的快速发展和成熟，产品在市场中的认知和接受程度不断提高，下游客户将逐步建立相应的产品认证体系和资质要求，以保障产品采购的质量安全。

本次发行完成后，公司将率先进入可穿戴超材料智能结构市场，形成先发优

势，通过积极与下游客户沟通，增强互信合作，共同推动可穿戴超材料智能结构产品相关质量标准及检测方法的确立，形成完善成熟的产品质量认证体系。通过主导质量认证体系的建立，进一步增强自身产品技术水平，形成巩固的行业龙头地位。

3) 募投项目产品的备选供应商及潜在客户

本次募投项目产品地面行进装备超材料智能结构和可穿戴超材料智能结构目前均已进入样品试制阶段，首代样品已顺利下线，正在进行测试和优化。在募投项目产品开发的过程中，公司已基本确定了未来产品批量化生产的备选供应商范围，并通过定向产品推介和市场调研，获得了多家潜在客户的采购意向。部分潜在客户已与新栋梁科技及从事超材料基础技术研发的光启研究院签订了《战略合作协议》，同意共同推进相关产品的研发、推广和产业化应用，待募投项目产品达到设计性能，具备批量化供货能力后，视自身及关联企业需求予以优先采购。

① 募投项目产品的备选供应商

A. 地面行进装备超材料智能结构备选供应商

序号	材料种类	材料名称	备选供应商
1	复合材料原材料	环氧树脂	惠柏新材料科技（上海）有限公司、巴陵石化环氧树脂事业部、国都化工（昆山）有限公司等
2		玻璃纤维预浸料	中国玻纤巨石集团、山东泰山玻璃纤维有限公司、重庆国际复合材料有限公司等
3		碳纤维预浸料	中复神鹰碳纤维有限公司、江苏恒神纤维材料有限公司、威海光威集团有限责任公司、吉林市神舟炭纤维有限责任公司等
4		胶黏剂	上海汉高表面技术有限公司、3M 粘合剂事业部、北京天山新材料技术公司、上海康达胶粘剂有限公司等
5		涂料	阿克苏诺贝尔涂料有限公司、立邦涂料（中国）有限公司、广州新雅汽车涂料有限公司、广州花都联合涂料有限公司等
6		蜂窝	北京天波恒宇新材料技术有限公司、青岛智新成复合板材有限公司、广州韬普复合材料有限公司
7	电子元器件	电阻	四川永星电子有限公司、广东风华高新科技股份有限公司等
8		电容	厦门法拉电子股份有限公司、无锡村田电子有限公司、TDK 东电化(中国)投资有限公司、南通江海电容器有限公司等

9		电感	TDK 东电化(中国)投资有限公司、广东风华高新科技股份有限公司、深圳顺络电子股份有限公司等
10		二极管	江苏长电科技股份有限公司、德昌电子有限公司、扬州虹扬电子有限公司等
11		三极管	广东粤晶高科股份有限公司等
12	电子元器件周边	各类连接线缆	美国 Molex 公司、美国泰科国际有限公司、台湾鸿海科技集团、安费诺有限公司
13		各类插针插座	美国 Molex 公司、美国泰科国际有限公司、台湾鸿海科技集团、安费诺有限公司
14		电路板	广东生益科技股份有限公司等
15	外协件	集成电路	大唐微电子技术有限公司、深圳中兴微电子技术有限公司、中国华大集成电路设计集团有限公司、深圳海思半导体有限公司

B. 可穿戴式超材料智能结构备选供应商

序号	材料种类	材料名称	供应商
1	电子元器件	电机	瑞士 Maxon 公司、深圳市雷赛科技有限公司等
2		谐波减速器	苏州绿的谐波传动科技有限公司等
3		环境感应器	北京贝虎物联技术有限公司等
4		健康检测器	深圳市世纪摩登科技有限公司、广东乐心医疗电子股份有限公司等
5		电源	东莞市振华新能源科技有限公司、深圳华粤宝电池有限公司、深圳市迪凯特电池科技有限公司等
6		电机控制器	苏州均和伺服科技有限公司等
7		手臂显示器	深圳市联森光电有限公司、深圳市天耀光电有限公司、深圳市格莱光电子有限公司等
8		嵌入式控制板卡	研华科技有限公司、上海康恩艾仪器有限公司等
9		光电编码器	杭州华运电气有限公司、无锡嘉德光电科技有限公司等
10	超材料原材料	超材料基板	深圳市友维深科技有限公司等
11		预浸料	威海光威复合材料有限公司等
12	加工	3D 打印	广州传正贸易有限公司、深圳市茂登科技发展有限公司、深圳四海 3D 打印科技有限公司等
13	金属原材料	铝合金	东莞市盛美铝制品有限公司、深圳市欧美诚信航空铝业公司等

② 募投项目产品的潜在客户

A. 地面行进装备超材料智能结构潜在客户

客户名称	签订协议	签约主体	协议核心条款
沈阳-欧盟经济开发 区管理委员会（又称：沈 阳汽车城开发建设管理 委员会）	《战略 合作协 议》	甲方：沈阳-欧盟经济开发 区管理委员会（又称：沈 阳汽车城开发建设管理 委员会） 乙方：深圳光启高等理工 研究院 丙方：深圳市新栋梁科技 有限公司	1、乙方及丙方充分发挥其技术、资金、创新优势，甲方充分发挥其现有的工业配套、产业基础、交通环境、人力资源等方面的优势，在沈阳汽车城内建立北方智能汽车研发中心。 2、乙方及丙方积极推动与沈阳汽车城内的汽车整车厂及其相关配套企业在研制和推广具有轻质高强、自检测、自诊断、高速数据传输、环境精确感知等智能功能的新型汽车超材料智能车身结构方面开展合作，加强对接，共同实施技术创新，不断满足工程应用的发展需求，推动该等新型产品的产业化应用。 3、甲方承诺全力推动乙方及丙方与沈阳汽车城内的汽车整车厂及汽车零部件企业就新型汽车超材料智能车身结构的产业化应用建立紧密的合作关系并给予乙方及丙方与该等企业的合作项目在立项备案、土地、规划、环保、消防等方面的审批支持，以利于项目加快建设。在土地、厂房、财政、税收等方面给予相应的优惠政策。 4、本协议三方一致确认，待刘若鹏博士通过龙生股份非公开发行成为其实际控制人后，本协议项下由乙方承担的有关超材料智能结构产业化合作事宜均将由丙方实施。
洛阳交通运输集团有 限公司	《战略 合作协 议书》	甲方：洛阳交通运输集团 有限公司 乙方：深圳光启高等理工 研究院 丙方：深圳市新栋梁科技 有限公司	1、根据共谋发展、优势互补之原则，各方一致同意互相认可对方为战略合作伙伴。 2、各方一致同意，在研制和推广轻质化、高强度、具有自检测、自诊断、高速数据传输、环境精确感知等智能功能的新型汽车超材料智能车身结构方面，实施技术创新，不断满足工程应用的发展需求，共同推动该等新型产品的产业化运用。 3、各方一致同意，采取有效措施切实保护其在合作过程中被相对方许可使用的归属于相对方的专利、著作权、商标、商业秘密等知识产权。 4、各方一致同意，根据合作需要，各方应每年定期轮流举办由公司高层和核心技术人员

			<p>组成的技术研讨会，研讨、交流企业经济技术、产品研发、项目申报、知识产权等方面的相关信息，共同推进智能汽车的实施，实现互利共赢。</p> <p>5、待丙方拟通过募投项目实施生产的地面行进超材料智能结构达到设计性能，具备批量化供货能力后，甲方将视自身及关联企业需求，优先予以采购。</p>
--	--	--	---

B. 可穿戴式超材料智能结构潜在客户

客户名称	产品拟应用场景	签订协议	签约主体	协议主要内容
深圳市城管监督指挥中心	迅速应对突发事件、维护城市良好环境的整体解决方案	《合作协议》	<p>甲方： 深圳市城管监督指挥中心</p> <p>乙方： 深圳光启高等理工研究院</p> <p>丙方： 深圳市新栋梁科技有限公司</p>	<p>1、利用超材料技术的理论积淀以及超材料智能结构及装备的先进技术优势，各方将充分合作、共同开发面向城管监察行政执法队伍的可穿戴式超材料智能结构产品，该产品需具备精确环境感知、助力增强、生命监测、高速数据通信和云端互联等功能以及轻质化、高强度、高可靠性和高环境适应性等特点。甲方负责向乙方及丙方提供产品使用场景和功能要求等指导意见；乙方负责根据甲方的具体场景需求以及丙方的工业产品设计需求提供相应的超材料理论研究和技術指导支持；丙方负责开发满足甲方应用需求的可穿戴式超材料智能结构。各方通力合作，共同加快该产品的产业化应用。</p> <p>2、各方积极开展以可穿戴式超材料智能结构为核心的创新解决方案合作；乙方及丙方结合各自在超材料复合材料、超材料传感器、超材料无线信号收发系统及智能算法等领域的领先技术优势及创新产品理念为甲方提供针对城管监察行政执法队伍高效迅速应对突发事件、维护城市良好环境的整体解决方案；各方同意以该等方案为基础，共同推进可穿戴式超材料智能结构在深圳乃至全国城管监察行政执法队伍的推广应用。</p> <p>3、各方充分发挥各自优势，加强在项目申报方面的合作，在样品测试及优化、最终产品运用及推广方面积极配合。</p> <p>4、甲方同意，待丙方拟生产的可穿戴式超材料智能结构达到设计性能，具备批量化供货能力后，甲方将视自身及关联单位需求，推动优先采购。</p>
广州毅昌	装配、钣金以及模	-	-	-

客户名称	产品拟应用场景	签订协议	签约主体	协议主要内容
科技股份有限公司	具加工等生产线			
广州广电计量检测股份有限公司	检测样品、贵重仪器搬运场合	-	-	-
中交天津港航勘察设计研究院	户外重型勘测仪器搬运场合	-	-	-
西藏边防部队	重型搬运场合、长时间、长途搬运场合	-	-	-
福建省第四地质大队地热勘探研究院	地热勘探场景中的野外负重	-	-	-
宁波测绘院	测绘场景中需要搬运的场合	-	-	-

(5) 预计效益测算的详细过程、依据，结合项目产业化、意向客户及行业变化等情况进行效益可实现性分析

本次非公开发行募投项目为超材料智能结构及装备产业化项目和超材料智能结构及装备研发中心建设项目。其中超材料智能结构及装备研发中心建设项目不单独产生经济效益，故未进行效益测算。

超材料智能结构及装备产业化项目预计总投入 576,000 万元，其中建设投资 453,000 万元，铺底流动资金 123,000 万元。建设投资中，设备购置费用 421,560.6 万元、安装工程费用 9,456.07 万元、其他费用 21,983.33 万元。超材料智能结构及装备产业化项目建设期 3 年，达产期 3 年，达产后年新增营业收入为 589,550 万元，年新增利润总额 166,232 万元。项目所得税后投资回收期 7.48 年，所得税后财务内部收益率 17.48%，如下表所示：

单位：万元

项目名称	建设期			生产期								合计	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12
现金流入													
产品销售收入	-	-	-	176,865	353,730	589,550	589,550	589,550	589,550	589,550	589,550	589,550	4,657,445
回收固定资产余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62,497
回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123,000
小 计	-	-	-	176,865	353,730	589,550	589,550	589,550	589,550	589,550	589,550	775,047	4,842,942
现金流出													
建设投资	135,900	203,850	113,250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	453,000
流动资金	-	-	-	73,800	30,750	18,450	-	-	-	-	-	-	123,000
经营成本	-	-	-	121,208	227,202	370,321	370,321	370,321	370,321	370,321	370,321	370,321	2,940,658
营业外支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
销售税金及附加	-	-	-	2,296	4,592	7,654	7,654	7,654	7,654	7,654	7,654	7,654	60,467
调整所得税(25%)	-	-	-	2,004	19,148	41,558	41,558	41,558	42,657	42,657	42,657	42,657	316,455
小 计	135,900	203,850	113,250	199,309	281,692	437,983	419,533	419,533	420,632	420,632	420,632	420,632	3,893,579
所得税后净现金流量	-135,900	-203,850	-113,250	-22,444	72,038	151,567	170,017	170,017	168,918	168,918	168,918	354,415	949,364
所得税后累计净现金流量	-135,900	-339,750	-453,000	-475,444	-403,406	-251,839	-81,822	88,195	257,113	426,031	594,948	949,364	-
所得税前净现金流量	-135,900	-203,850	-113,250	-20,440	91,186	193,125	211,575	211,575	211,575	211,575	211,575	397,072	1,265,818
所得税前累计净现金流量	-135,900	-339,750	-453,000	-473,440	-382,254	-189,129	22,446	234,021	445,596	657,171	868,746	1,265,818	-
财务净现值 NPV	所得税后:		139,349										
投资回收期 Pt (年)				7.48									
内部收益率 IRR				17.48%									

1) 超材料智能结构及装备产业化产品收入测算

① 城市轨道交通车辆智能车身结构和高铁动车组智能车身结构产品单价的测算过程

由于城市轨道交通车辆智能车身结构和高铁动车组智能车身结构产品为新产品，市场上没有相似产品的定价可以直接参考，因此公司以上述产品的单位成本为基础，结合主营业务为向城市轨道交通车辆和动车车辆提供产品的上市公司毛利率水平来确定。下表为向城市轨道交通车辆和动车车辆提供产品的上市公司毛利率水平。

上市公司	产品类别	2014 年毛利率 (%)	2013 年毛利率 (%)
辉煌科技	轨道电路设备	47.64	-
	轨道交通信号智能电源系统	46.71	35.96
	电务管理信息系统	54.96	47.26
	信号控制类产品	41.04	-
康尼机电	门系统	40.38	41.27
	配件	45.69	51.31
	连接器	44.20	43.25
世纪瑞尔	铁路综合监控系统(含通信监控)	69.14	58.72
	铁路防灾安全监控系统	71.49	63.55
	铁路综合视频监控系统	37.96	55.23
	铁路通信系统	40.00	-
鼎汉技术	车辆电气装备	49.17	-
永贵电器	城轨机车连接器	55.09	55.29
	动车组连接器	69.97	63.83
平均	-	50.96	51.57

数据来源：各家上市公司年报

根据上表所示的毛利率水平，并结合城市轨道交通车辆智能车身结构和高铁动车组智能车身结构产品的生产成本，公司本次募投项目产品的单价测算如下表所示：

产品名称	单位成本 ^注 (万元)	单价(万元)	毛利率
城市轨道交通车辆智能车身结构	145.67	300	51.44%
高铁动车组智能车身结构	412.61	850	51.46%

注：单位成本的具体测算过程请见“2) 超材料智能结构及装备产业化产品成本测算”

② 汽车智能车身结构产品单价的测算过程

根据《汽车维修与保养》杂志发表文章《全球汽车零配件制造业概览》的研究以及公司的市场调研，车身和结构系统约占整车价值的 10%左右，汽车智能车身结构产品具有轻质、高强度、环境感知等功能，遵循创新技术的推广应用通常以中端车市场为突破口的行业规律，公司将售价为 15-30 万元的中端汽车作为汽车智能车身结构产品的主要目标市场。按照每辆中高端智能汽车售价 15-30 万元测算，汽车智能车身结构按 2 万元/辆进行定价，占智能汽车售价的 7%-13%，因此上述定价在合理范围内。

③ 可穿戴式超材料智能结构产品单价的测算过程

目前全球市场主流的动力外骨骼产品包括 ReWalk Robotics 公司生产的 Rewalk 外骨骼产品和 CYBERDYNE 公司生产的 Hal 外骨骼产品。

据市场调研，Rewalk 外骨骼产品 ReWalk Robotics 旗下共有两款产品，分别是 ReWalk Personal 和 ReWalk Rehabilitation，前者主要适合家庭、工作或社交环境中使用，通过传感器和监控器，使患者能够站立、行走和爬楼。后者则是用于临床修复，为瘫痪患者提供物理治疗方式，包括减缓瘫痪导致的肢体疼痛、肌肉痉挛等，每套的价格约为 8.5 万美元，按照 6.2 元人民币兑换 1 美元的汇率测算，折合人民币 52.7 万元。

据市场调研，Hal 外骨骼产品主要租赁给康复机构，租赁费用如下表所示：

单位：元

折算人民币（元）	初装费	每月租赁费			
		6 个月	1 年	3 年	5 年
双腿	28,176	9,631	9,119	8,607	8,094
单腿	20,492	7,121	6,762	6,404	6,045

注：按 1 人民币元=19.52 日元进行折算。

按照双腿 Hal 动力外骨骼租赁五年的租金价格测算，五年内用户需支出人民币 51.38 万元。

相比已面世的 Rewalk、Hal 等动力外骨骼产品，可穿戴式超材料智能结构功能更加丰富、智能化程度更高，能大幅提高人员的工作效率，又保证了其便携性、易用性和环境适用性，使其在安防反恐、应急救援、特种作业、建筑工程等工作环境复杂多变、工作强度较大、潜在危险系数较高的领域有着深度的应用需求，

同时在户外运动娱乐体验领域亦有着广阔的应用前景。因此，在参考 Rewalk、Hal 等动力外骨骼产品定价的基础上，可穿戴式超材料智能结构产品定价暂估为 60 万元/套。

④ 募投项目产品的设计产能

项目名称	产品名称	设计产能
地面行进装备超材料智能结构	城市轨道交通车辆智能车身结构	120 辆
	高铁动车组智能车身结构	25 辆
	汽车智能车身结构	263,900 辆
可穿戴式超材料智能结构		75 套

城市轨道交通车辆及高铁动车组智能车身结构方面，根据本反馈意见之回复之“重点问题”之“3（3）募投项目预计效益的可实现性”中关于市场前景的分析，未来我国将年均新增 7,475 辆城市轨道交通车辆和 2,580 辆动车组车辆，本次募投项目产品中高铁/动车用超材料智能结构及城市轨道交通车辆用超材料智能结构达产后将分别年产 120 辆城市轨道交通车辆智能车身结构和 25 辆高铁/动车智能车身结构，分别仅占我国年需求量的 1.61%和 0.97%，项目满产后该等产品产量占市场整体需求量较低，募投项目效益具有充分市场需求基础。

汽车智能车身结构方面，未来我国 15-30 万元价格区间汽车将率先成为“智能+”应用的特定汽车市场，为本次募投项目产品汽车用超材料智能结构的目标市场，根据本反馈意见之回复之“重点问题”之“3（3）募投项目预计效益的可实现性”中关于市场前景的分析，2014 年我国 15-30 万元价格区间汽车年销量约为 493 万辆，而本募投项目达产后将年产 26.39 万套汽车智能车身结构，仅占该等特定目标市场的 5.27%，占 2014 年我国整体汽车销量的比例则仅为 1.11%，项目满产后该等产品产量占市场整体需求量较低，募投项目效益具有坚实市场保障。

可穿戴式超材料智能结构方面，本项目募投产品可广泛应用于安防反恐、应急救援、特种作业、建筑工程等，同时在针对户外运动的娱乐体验领域亦有着广阔的应用前景。根据本反馈意见之回复之“重点问题”之“3（3）募投项目预计效益的可实现性”中关于市场前景的分析，可穿戴式超材料智能结构在安防反恐、应急救援方面即可达到 400 亿以上的市场规模，而在建筑工程、特种作业及娱乐体验方面亦存在可观应用，本募投项目达产后预计可年产可穿戴式超材料智能结

构 75 套，年均收入 0.45 亿元，占市场整体规模较低，募投项目效益具有充分市场需求基础。

⑤ 本次募投项目的收入测算

本次募投项目达产后，城市轨道交通车辆智能车身结构产品、高铁动车组智能车身结构产品、汽车智能车身结构产品和可穿戴式超材料智能结构产品将实现的销售收入分别为 36,000 万元、21,250 万元、527,800 万元和 4,500 万元，合计为 589,550 万元。

项目名称	产品名称	设计产能	单价 (万元)	销售收入 (万元)
地面行进装备超材料智能结构	城市轨道交通车辆智能车身结构	120 辆	300	36,000
	高铁动车组智能车身结构	25 辆	850	21,250
	汽车智能车身结构	263,900 辆	2	527,800
可穿戴式超材料智能结构		75 套	60	4,500
合计		-	-	589,550

2) 超材料智能结构及装备产业化项目产品成本测算

超材料智能结构及装备产业化产品的主营业务成本主要构成为：原材料、外购外协件及燃料动力成本，人工成本，折旧费及摊销费用，修理费，厂房租赁费和其他制造费用。

① 各产品的原材料、外购外协件及燃料动力成本

城市轨道交通车辆智能车身结构每辆耗用原材料约 94.76 万元，外购件约 7.30 万元，外协件约 2.52 万元，燃料动力约 4.5 万元，合计约 109.08 万元。原材料、外购外协件主要包含碳纤维预浸料、玻璃纤维预浸料、雷达传感器模块、健康自监测传感器模块、共形天线系统、超材料数据传输用集成电路、超材料环境感知用集成电路、芳纶蜂窝、超材料健康监测用集成电路等。

高铁动车组智能车身结构每辆耗用原材料约 255.15 万元，外购件约 32.75 万元，外协件约 5.40 万元，燃料动力约 12.74 万元，合计约 306.04 万元。原材料、外购外协件主要包含碳纤维预浸料、玻璃纤维预浸料、动中通、雷达传感器

模块、健康自监测传感器模块、共形天线系统、超材料数据传输用集成电路、超材料环境感知用集成电路、超材料健康监测用集成电路等。

汽车智能车身结构每辆耗用原材料约 0.51 万元，外购件约 0.16 万元，外协件约 0.03 万元，燃料动力约 0.03 万元，合计约 0.73 万元。原材料、外购外协件主要包含碳纤维预浸料、玻璃纤维预浸料、芳纶蜂窝、超材料数据传输用集成电路、超材料环境感知用集成电路、超材料健康监测用集成电路等。

可穿戴式超材料智能结构每套耗用原材料约 3.10 万元，外购件约 16.24 万元，外协件约 2.57 万元，燃料动力约 0.82 万元，合计约 22.74 万元。原材料、外购外协件主要包含超材料基板、预浸料、电机、谐波减速器、环境感应器、健康检测器、电机控制器（ELMO 支持 CAN）、3D 打印外壳等。

根据上述产品的设计产能测算，该项目达产后，上述产品的年度原材料、外购外协件及燃料动力成本合计为 214,354 万元。

② 人工成本

该项目达产后预计总人数为 1,500 人，其中一线生产人员约 55%，产品工程师约占 30%，工艺设计及生产管理人员约 15%，根据深圳 2015 年公布的一线员工工资，加上企业应承担的社会保险及公积金费用和其他相关的福利支出，生产员工加班费用，生产管理人员工资，按照平均人力成本约为 1.175 万元每月测算，人均年成本支出为 14.102 万元，年度人力成本支出总额约为 21,153 万元。

③ 折旧费及摊销

该项目建成后固定资产折旧采用分类直线折旧计算。机器设备按 10 年计提折旧，残值按 5% 计。其他资产按 5 年摊销。该项目达产后年度折旧和摊销费用为 45,343 万元。

④ 修理费

该项目固定资产累计投入总金额为 43.10 亿元，为维持年销售额 58.95 亿的产能，按固定资产原值的约 2.1% 计提每年的设备维修费用。该项目达产后年度修理费用为 9,023 万元。

⑤ 厂房租赁费

该项目租用厂房占用土地面积 5 万平方米，建筑面积约 15 万平方米，单位租金约为 233.33 元每平方米，合计一年厂房租金为 $233.33 \times 15 = 3,500$ 万元。

⑥ 其他制造费用

该项目不能直接归集的其他制造费用为 10,276 万元，主要为辅助生产车间人员工资、辅料、仓储物流费用等。

⑦ 各类产品的单位生产成本测算

将上述人工成本、折旧费及摊销费用、修理费、厂房租赁费和其他制造费用按耗用的原材料成本（原材料、外购外协件成本）分摊至各类产品后，各类产品的单位成本的构成如下表所示：

单位：万元

项目名称	产品名称	原材料、外购外协件及燃料动力成本	人工成本	制造费用	单位成本合计
地面行进装备超材料智能结构	城市轨道交通车辆智能车身结构	109.08	10.76	25.83	145.67
	高铁动车组智能车身结构	306.04	30.19	76.38	412.61
	汽车智能车身结构	0.73	0.07	0.22	1.02
可穿戴式超材料智能结构		22.74	2.26	5.05	30.05

3) 本次募投项目的费用测算

本次募投项目达产以后，预测年度管理费用和销售费用分别为 57,370 万元和 54,645 万元，占营业收入的比重分别为 9.73% 和 9.27%，主要构成如下：

单位：万元

项目	明细	金额
管理费用	工资及福利	8,460.00
	差旅费	5,895.50
	研究开发费用	21,781.16
	环保费用	8,049.80
	办公费	2,143.54
	修理费	2,864.04
	装卸搬运费	2,143.54
	其他费用（水电费、装修搬运费等）	6,032.2
	合计	57,369.79

销售费用	工资及福利	5,499.00
	差旅费	11,791.00
	广告与业务宣传费	23,582.00
	业务招待费	5,895.50
	运输费	4,043.89
	其他费用（物料消耗、包装费、会议费等）	3,833.32
	合计	54,644.72

4) 本次募投项目的利润总额测算

① 达产后年度总成本费用

总成本费用=原材料、外购外协件及燃料动力成本+人工成本+折旧和摊销费用+修理费用+厂房租赁费用+其他制造费用+管理费用+销售费用+财务费用
 $=214,354+21,153+45,343+9023+3500+10,276+57,370+54,645+0=415,664$ 万元

② 营业税金及附加

城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按增值税的 7%、3%和 2%提取，据此计算达产后年度营业税金及附加为 7,654 万元。

③ 达产年利润总额

达产年利润总额=达产后年度营业收入-达产后年度总成本费用-营业税金及附加
 $=589,550-415,664-7,654=166,232$ 万元

5) 本次募投项目的税后投资回收期及税后内含报酬率测算

该项目税后投资回收期及税后内含报酬率测算过程如下：

① 测算原理及依据：项目计算期为 12 年，以该 12 年期间项目每年的净现金流量来测算项目投资效益情况。项目税后内部收益率是使得资金流入现值总额与资金流出现值总额相等、净现值等于零时的折现率。项目税后回收期是使得项目税后净现金流量为 0 的时点，不考虑货币时间价值，为税后静态回收期。

② 该项目所得税费率为 25%，项目建设期为 3 年，项目运营第一年实现设计产能的 30%、运营第二年实现设计产能的 60%、运营第三年完全达产。整个项目运营期按 12 年计算。根据税后项目投资回收期和项目税后内含报酬率的计

算公式计算得出：

税后项目投资回收期（含建设期）=7.48（年）

项目税后内含报酬率=17.48%。

6) 本次募投项目预计效益的可实现性分析

本次募投项目预计效益的可实现性分析详见本反馈意见之回复之“重点问题”之“3（3）募投项目预计效益的可实现性”的有关内容。

在客户拓展方面，公司下属子公司新栋梁科技、光启研究院已与沈阳-欧盟经济开发区管理委员会（又称：沈阳汽车城开发建设管理委员会）、洛阳交通运输集团有限公司等单位签订了战略合作协议，共同推进超材料智能结构在轨道交通装备和新型汽车上的产业化应用和推广。同时，新栋梁科技、光启研究院已与深圳市城管监督指挥中心签订了《合作协议》，合作开发可穿戴式超材料智能结构在应对突发情况、城市管理等方面的解决方案，并推进其在全国市场的产业化应用。

综上，公司本次募投项目效益测算合理，募投项目产品的产业化基础已经具备、正式投产不存在重大技术障碍，并且募投项目产品的下游市场规模较大、未来市场前景良好，因此本次募投项目投资效益测算具有充分的可实现性。

（6）本次募投项目的实施是否切合公司过往披露的战略安排

公司在其 2014 年年报中披露，“公司未来的战略定位是：立足现有市场，不断提升企业研发水平和制造能力，逐步进入国内中高档汽车市场；公司在着力发展主业的同时亦会寻求多元化业务拓展的机会。”

公司在其 2013 年年报中披露，“通过对资产运行和资本运作有效整合公司资源，使公司通过发展多元化经营模式快速地发展，实现经济效益最大化目的。采用收购、兼并等多种途径优化配置；加强产业资本和金融资本的相结合，提高公司资金的使用效率。加强公司抗风险能力，继续稳定发展主营业务作为公司发展的根本保障。重视对投资的评估和风险控制，增强公司综合竞争力。”

本次募投项目的实施主要切合公司两大战略发展方向：1）进入中高档汽车

市场；2) 实现多元化经营、加强公司的抗风险能力。

1) 进入国内中高档汽车市场

地面行进装备超材料智能结构是利用超材料等尖端技术研制的应用于汽车、列车及其他地面行进装备的智能结构。通过将超材料智能结构应用于汽车、列车等地面行进装备，可对目前主流的交通运输方式进行智能化改造，有效提升车辆的节能性及安全性，并显著提升其智能化水平，为当前地面行进装备带来颠覆式创新。目前全球范围内各大整车厂商以及互联网巨头均深度介入智能汽车领域，投入大量资源持续研发，力图从无人智能驾驶、生活服务、安全防护、用车辅助等方面多角度全方位的提高汽车的智能化水平，以革命性的创新产品重新定义汽车行业，主导中高端智能汽车时代行业标准的制定。

本次发行募投项目产品之一地面行进装备超材料智能结构产品将适应智能汽车的功能需求，计划将售价 15-30 万元车型的中端整车厂商作为起始阶段重点开拓的下游客户，逐渐发展出覆盖中高端市场的完整产品线。公司原有优势汽车零部件业务的平稳发展一方面可以为新业务的开展提供坚实财务支持，另一方面公司在汽车行业的客户资源和行业号召力也能够为超材料智能结构及装备在地面行进装备市场上的应用提供协同，促使新业务更好更快发展。

本次募投项目的实施能够为公司顺利实现进入中高端汽车市场的战略目标奠定坚实的基础。

2) 多元化经营、加强抗风险能力

本次发行前，公司主要从事汽车座椅零部件制造业务。近年来，汽车总体销量呈现增速放缓的态势，竞争日趋激烈，整体行业利润受到挤压，作为整车厂商的上游供应企业，公司也受到显著影响，盈利能力有所下降，公司以滑轨、调角器等汽车零部件为主的经营模式正面临愈发激烈的市场竞争。同时，随着未来汽车行业将向新能源、智能化方向发展，阶段性行业增长瓶颈的出现又限制了公司的发展空间。在此背景下，公司向多元化经营过渡、寻找新盈利增长点的需求也更加迫切。为谋求企业稳定持续发展，最大化股东利益，公司综合考量经济发展形势、政策导向及消费市场最新动向，决定以本次发行为契机，介入超材料智能

结构及装备领域，打开业务发展新蓝海。

公司多元化经营的长期发展战略一方面将继续巩固增强现有优势汽车零部件制造业务，以稳定的盈利及现金流支撑未来企业转型发展；另一方面明确了企业未来发展的重心将向更具市场潜力的尖端技术领域转移，转型成为具有领先的超材料智能结构领域核心技术知识产权的高科技创新型企业。

本次募投项目的实施将能够实现公司多元化经营的长期战略目标，降低因行业竞争加剧以及汽车产业转型给公司单一业务模式带来的经营压力，加强公司生产经营的抗风险的能力，保护投资者的利益。

(7) 在目前资产规模较小的情况下，实施远超自身规模且技术尚未完全成熟项目的考量；

1) 进军超材料智能结构及装备业务是公司顺应社会发展趋势的战略选择

随着世界各主要国家“工业 4.0”战略的陆续制定和推进，“智能+”在人类生产、生活的各个方面持续渗透融合，智能装备、智能建筑、智能家居、智能家电、智能汽车、智能可穿戴设备等新兴产品层出不穷，深刻改变人类的生产、生活模式以及思维方式，智能化已经成为工业制造、社会发展的必然趋势。

为适应智能化发展、提高国家战略新兴产业以及高端装备制造业的国际竞争力，我国政府不断出台各种政策大力推进智能制造、智能装备、智能产品的发展，《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》、《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》、《新材料产业“十二五”发展规划》、《“十二五”国家战略新兴产业发展规划》、《深圳市机器人、可穿戴设备和智能装备产业发展规划（2014-2020 年）》等一系列国家和地方政府产业指导文件均重点提及并大力支持智能产业的发展。最新国家战略层面的制造业规划《中国制造 2025》亦提出要加快发展智能制造装备和产品，统筹布局 and 推动智能交通工具、智能工程机械、服务机器人、智能家电、智能照明电器、可穿戴设备等产品研发和产业化。

在智能化社会发展趋势凸显、国家政策大力扶持的情况下，我国智能装备相关领域未来将具有强烈的发展潜力和广阔的市场空间。在该等行业的起步成长阶段，公司依托在汽车制造相关领域的多年从业经验以及汽车价值产业链上下游的

深厚积淀，积极切入以超材料智能结构为核心技术、以汽车、城市轨道交通装备为主要目标市场的地面行进装备以及可穿戴装备的智能化应用领域，开启业务发展新蓝海，构建可持续发展能力和智能化时代的核心竞争力，系公司增强持续盈利能力的战略选择。

2) 超材料智能结构及装备核心技术及生产工艺已基本成熟

经过全球超材料及智能结构研发机构多年持续不懈的研究试验，超材料及智能结构的理论体系日益健全完善、技术实践和应用逐步推广，已经涌现出众多研究成果和相关产品，广泛应用于航空航天、土木工程、医疗器械等领域。超材料智能结构技术作为前沿交叉学科相互渗透与融合的产物，打破了传统材料对于智能结构发展的制约瓶颈，改变了智能结构产业的生产设计理念，使智能结构真正成为全结构定制化的“智能+”产品。

鉴于超材料智能结构未来广阔的应用空间、良好的发展前景和社会效应，刘若鹏博士下属单位充分发挥其在超材料方面的理论技术优势，潜心钻研、努力攻关，在超材料与智能结构的融合应用方面取得重大突破，产业化发展所需的基础技术体系已基本成熟，超材料智能结构及装备研制过程中所形成的科研成果、专利、专有技术及工艺的情况详见本反馈意见之回复之“3（3）2）技术保障”和“3（3）3）制造工艺保障”的相关内容。

目前，以本次募投项目产品为代表的超材料智能结构及装备研发进展顺利，相关产品已进入了试制阶段，首代样品已顺利下线，正在进行测试和优化，正式投产不存在重大技术障碍。

3) 潜在客户的认可奠定市场需求基础

超材料智能结构及装备相关产品的研究取得了显著进展，部分积极布局智能化产业的下游客户已与新栋梁科技及从事超材料基础技术研究的光启研究院签订了战略合作协议，同意共同推进该等产品在下游市场的产业化应用和推广，并在新栋梁科技募投项目产品达到设计性能，具备批量化供货能力后，视需求优先予以采购。在地面行进超材料智能结构方面，新栋梁科技、光启研究院已与沈阳-欧盟经济开发区管理委员会、洛阳交通运输集团有限公司等单位签订了《战略

合作协议》。在可穿戴式超材料智能结构方面，新栋梁科技、光启研究院已与深圳市城管监督指挥中心签订了《合作协议》。同时，广州毅昌科技股份有限公司、广州广电计量检测股份有限公司等六家单位亦在新栋梁科技和光启研究院的沟通调研中明确表示了对于可穿戴式超材料智能结构的采购意向并提出了潜在的应用场景要求，未来需求较为明确。

该等下游客户的潜在订货意向和大力支持态度亦为公司本次发行募投项目达产后的市场需求提供了良好基础。

4) 本次募投项目具有良好的可行性

为顺应社会智能化潮流、促进公司业务快速转型发展，公司在超材料智能结构及装备业务所需技术及工艺支持、人员储备及资金保障方面进行了妥善安排，以保障募投项目的顺利实施，关于本次募投项目所需的人才、技术、工艺及资金保障等情况详见本反馈意见回复之“重点问题”之“3（1）募投项目实施方式的具体情况”、“3（2）募投项目实施方式的可行性”及“3（3）募投项目预计效益的可实现性”的相关内容。

5) 本次募投项目投资前景良好，有望为股东带来可观投资回报

生产智能化和生活智慧化是社会发展的必然趋势，未来实现“智能+”的必要前提之一即为智能装备的普及应用，智能装备制造行业未来市场空间极其巨大，本次募投项目投资前景良好。相关分析详见反馈意见回复之“重点问题”之“3（3）市场需求保障”的相关内容。

在综合考量相关产业的发展现状、发展趋势、市场规模等因素的基础上，公司对设计产能及产品单价进行了审慎分析和充分论证，确保募投项目的创新产品在推出时即具有广阔的市场容量和良好的市场接受度，有望为股东带来可观投资回报。根据测算，募投项目建成达产后，将可生产 120 辆城市轨道交通车辆智能车身结构、25 辆高铁动车组智能车身结构、26.39 万辆汽车智能车身结构以及 75 套可穿戴式超材料智能结构，按照每辆（套）的价格分别为 300 万元、850 万元、2 万元和 60 万元测算，将为公司年新增营业收入 589,550 万元，年新增利润总额 166,232 万元，具体如下：

项目名称	产品名称	设计产能	单价（万元）	营业收入（万元）	利润总额（万元）
地面行进装备超材料智能结构	城市轨道交通车辆智能车身结构	120 辆	300	36,000	-
	高铁动车组智能车身结构	25 辆	850	21,250	-
	汽车智能车身结构	263,900 辆	2	527,800	-
可穿戴式超材料智能结构		75 套	60	4,500	-
合计		-	-	589,550	166,232

综上，公司进军超材料智能结构及装备业务是在审慎考量和充分准备的基础上作出的决定，有利于优化公司资产质量，提升公司可持续发展能力，增强公司盈利能力，充分保障了中小股东的利益。

（8）结合本次发行后实际控制人控制的企业所从事的业务，本次发行是否新增同业竞争和关联交易

1) 本次发行完成后，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争

本次非公开发行完成后，达孜映邦将直接持有公司 41.17% 股权，成为公司的控股股东。刘若鹏博士持有光启合众 35.09% 的股份，是光启合众的控股股东，而达孜映邦为光启合众全资子公司，因此本次发行完成后，公司的实际控制人将变更为刘若鹏博士。此外，刘若鹏博士间接控制的光启空间技术拟通过认购本次发行股份持有公司发行后总股本 3.21% 的股权，因此，本次发行完成后，公司实际控制人刘若鹏博士将合计控制公司 44.38% 的股权。

截至本反馈意见之回复出具之日，刘若鹏博士所控制的企业或单位情况如下：

序号	公司/单位名称	注册资本/股本情况	成立时间	经营范围
1	深圳光启高等理工研究院	1,000 万元（开办资金）	自 2013 年 7 月 1 日起至 2017 年 7 月 1 日（登记证书有效期）	新兴尖端交叉科技研发；国际前沿领域的科研与应用研究；知识产权积累和转化；为科研成果产业化发展提供技术支持；提供相关科技咨询和技术合作。

序号	公司/单位名称	注册资本/ 股本情况	成立时间	经营范围
			限)	
2	深圳光启合众科技有限公司	149.5497 万元	2011.12	电子产品的技术开发和销售;经济信息咨询(不含限制项目)
3	深圳大鹏光启科技有限公司	1,200 万元	2009.12	电子材料、声学材料、新能源、微电子、通信、统计工程、计算机工程、生物工程、生物医学工程和海洋工程的研究、开发及技术咨询(法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外,限制的项目须取得许可后方可经营)。
4	深圳光启创新技术有限公司	5,000 万元	2011.9	电子产品、光子产品的研制开发、技术咨询及销售;网络交换机、无线通讯设备、电子元器件的研发、销售和技术服务;建筑智能化工程及安全技术防范系统的研制设计、施工、上门维修与咨询;计算机系统集成;光子网系统、物联网、智能化相关产品的研制开发及技术服务开发;经营进出口业务(法律、行政法规、国务院决定禁止的项目须取得许可后方可经营)。
5	深圳大鹏光启联众科技合伙企业(有限合伙)	100 万元	2011.12	投资管理、股权投资、投资咨询、经济信息咨询、企业管理咨询(以上法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外,限制的项目须取得许可后方可经营)。
6	深圳光启尖端技术有限责任公司	300 万元	2011.11	航空工业产品、设备的技术开发、技术咨询及销售;新型材料的技术开发,电子产品的技术开发、技术咨询及销售,国内贸易。(以上均不含法律、行政法规、国务院决定规定需前置审批和禁止的项目)。
7	深圳光启智能光子技术有限公司	1,000 万元	2012.9	电子产品、光子产品的研制开发、技术咨询及销售;计算机软件的开发、系统集成、技术咨询、技术维护;软件销售;建筑智能化工程及安全技术防范系统的研制设计、施工、上门维修与技术咨询;计算机系统集成;光子网系统、物联网、智能化相关产品的研制开发及技术服务研发。(以上法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外,限制的项目须取得许可后方可经营)
8	深圳光启智慧科技有限公司	2,000 万元	2013.6	电子产品、光子产品的研制开发、技术咨询及销售;网络交换机、无线通讯设备、电子元器件的研发、销售及技术服务;建筑智能化工程及安全技术防范系统的研制设计、施工、上门维修与技术咨询;计算机系统集成;光子网系统、物联网、智能化相关产品的研制开发及技术服务研发。

序号	公司/单位名称	注册资本/ 股本情况	成立时间	经营范围
9	深圳光启空间技术有限公司	5,000 万美元	2014.7	提供金属制品、电子元器件、计算机软硬件的技术研发及技术咨询服务；从事货物、技术进出口业务（不含分销、国家专营专控商品）。
10	深圳光子支付有限公司	1,000 万元	2014.10	光子支付系统的技术开发、技术咨询、技术维护与销售；经营电子商务；计算机信息系统、电子政务系统、软件、信息安全技术开发与技术咨询；信息技术咨询。
11	光启科学有限公司	73.17 亿股普通股； 26.83 亿股优先股	1992.1	空间服务及其他创新科技业务、制造及买卖纸包装产品及纸制礼品与印刷纸制宣传品以及物业投资分类。
12	深圳光启软科学研究院	5 万元（开办资金）	2012.2	从事国际前沿的新材料、新能源、微电子、通信、统计学、计算机科学、生物工程、生物医学工程和海洋工程的科研与应用研究；为科研成果产业化发展提供技术支持；提供新材料、新能源、微电子、通信、统计学、计算机科学、生物工程、生物医学工程和海洋工程的技术咨询。
13	深圳智峰科技有限公司	50 万元	2011.6	新型电磁材料的技术开发；电子技术、光电技术的技术开发和技术咨询
14	深圳光启资本管理合伙企业（有限合伙）	出资金额 500 万元	2011.11	投资管理；股权投资；投资咨询；经济信息咨询；企业管理咨询
15	深圳安博创新科技有限公司	10 万元	2012.5	电子产品的技术开发、技术咨询及销售；国内贸易，货物及技术进出口。（法律、行政法规或者国务院决定禁止和规定在登记前须经批准的项目除外）
16	深圳光启岗达创新科技有限公司	100 万元	2011.12	电子产品的技术开发、技术咨询、测试及购销，超材料的生产（凭环保批文经营），经营进出口业务（以上法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。
17	深圳光启融汇创新技术有限公司	5,000 万元	2012.11	电子产品的技术开发、技术咨询及销售、工程施工
18	深圳大鹏光启投资咨询有限责任公司	5 万元	2013.2	投资咨询，投资管理，股权投资，经济信息咨询，企业管理咨询（以上法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。
19	深圳光启创智科技有限公司	1,000 万元	2013.12	从事电子产品的技术开发、技术咨询及销售；网络交换机、无线通讯设备、电子元器件的研发、销售和技术服务；建筑智能化工程及安全技术防范系统的设计、施工、上门维修与咨询；

序号	公司/单位名称	注册资本/ 股本情况	成立时间	经营范围
				计算机系统集成；光子网、物联网、智能化相关产品的研发。
20	深圳光启岗创科技有限公司	10 万元	2014.2	航空工业产品、设备的技术开发、技术咨询及销售、新型材料的技术研发，电子产品的技术开发、技术咨询及销售，国内贸易。
21	深圳光启智源科技有限公司	10 万元	2014.3	从事电子产品的技术开发、技术咨询及销售；网络交换机、无线通讯设备、电子元器件的研发、销售及技术服务；建筑智能化工程及安全技术防范系统的设计、施工、上门维修与咨询；计算机系统集成；光子网、物联网、智能化相关产品的研发
22	深圳光启前沿科技合伙企业(有限合伙)	出资金额 500 万元	2014.4	投资管理；股权投资；投资咨询；经济信息咨询（不含限制项目）；企业管理咨询（不含限制项目）。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）
23	深圳光启创新投资有限公司	10 万元	2014.6	股权投资；投资管理；投资咨询
24	深圳光启梦想科技有限公司	7,000 万美元	2014.11	金属制品、电子元器件、计算机软硬件的技术研发、技术咨询及技术进出口；实业项目投资咨询；金属制品、电子元器件、计算机软硬件的批发、进出口及相关配套业务
25	深圳光启载人空间技术有限公司	4,000 万元	2014.12	临近空间飞行器的技术开发、技术咨询。旅游业务
26	深圳未来旅程科技有限责任公司	1000 万元	2015.1	电子产品的技术开发和销售；股权投资；投资管理；经济信息咨询（不含限制项目）
27	西藏达孜友路实业发展有限责任公司	100 万元	2015.3	电子产品的技术开发和销售；经济信息咨询（不含限制项目）
28	深圳智飞登科技有限公司	5000 万元	2015.3	电子产品的技术开发、技术咨询及销售、工程施工
29	西藏达孜映邦实业发展有限责任公司	100 万元	2015.3	电子产品的技术开发和销售；投资；经济信息咨询（不含限制项目）
30	西藏达孜惠兆实业发展有限公司	100 万元	2015.3	电子产品的技术开发和销售；投资；经济信息咨询（不含限制项目）
31	西藏达孜史登实业发展有限公司	100 万元	2015.3	电子产品的技术开发和销售；投资；经济信息咨询（不含限制项目）
32	深圳光子支付运营科技有限公司	10 万元	2015.4	光子支付系统的技术开发、技术咨询、技术维护和销售；经营电子商务；计算机信息系统、电子政务系统、软件、信息安全技术开发与技术咨询；信息技术咨询

序号	公司/单位名称	注册资本/ 股本情况	成立时间	经营范围
33	深圳光启空间探索技术有限公司	1000 万元	2014.2	航空工业的产品、设备的技术开发、技术咨询及销售，新型材料的技术开发，电子产品的技术开发、技术咨询及销售，国内贸易
34	东莞空间科技城实业有限公司	3500 万美元	2014.12	研发、生产和销售航空设备零配件、新型材料、通讯设备、智能化相关产品、电子产品、网络交换机、电子元器件；从事电子产品的批发及进出口；从事航空工业产品、新型材料、通讯设备、智能化相关产品、电子产品、网络交换机、电子元器件、计算机系统的开发、维护并提供相关的技术咨询服务（涉限涉证及涉国家宏观调控行业除外，涉及配额许可证管理、专项规定管理的按有关规定办理）。
35	东莞前沿技术研究院	1000 万元	2014.10	国际前沿领域的科研与应用研究；为科研成果产业化发展提供技术支持；提供相关科技咨询和技术合作等。
36	Wireless Connection Innovation Technology Limited (BVI)	100 股普通股	2014.4	-
37	New Horizon Wireless Technology (BVI)	1 股普通股	2014.4	-
38	Alientech Limited	-	2014.2	-
39	JUMBO PLANET HOLDINGS LIMITED	1 股普通股	2015.4.10	-
40	SKY ASIA HOLDINGS LIMITED	1 股普通股	2015.4.10	-
41	China-ASEAN Telecommunications Limited	-	2011.03	-
42	KuangChi Science Holdings Limited	-	2014.06	-
43	Novel Space Service Limited	-	2014.12	-

序号	公司/单位名称	注册资本/ 股本情况	成立时间	经营范围
44	NEW ABLE INVESTMENTS LIMITED	-	2007.05	-
45	INSTANT UP LIMITED	-	2008.05	-
46	ADVANCE SUMMIT LIMITED	-	2010.06	-
47	New Spring (SW) Printing & Packaging Limited	-	2010.11	-
48	New Spring Offset Printing (Shenzhen) Ltd	1,700 万港元	2011.8	-
49	KINGDOM WEALTHY LIMITED	-	2002.11	-
50	Sky Will Printing & Packaging (Holdings) Limited	-	2010.11	-
51	Sky Will Printing & Packaging Limited	-	2004.3	-
52	Get Billion Investment Limited	-	2011.7	-
53	FANDA PACIFIC LIMITED	-	2003.9	-

上述企业/单位的业务定位主要分为控股型企业/公司、基础研究机构、从事智能光子/超级 wifi 业务、从事尖端军工业务、从事临近空间业务和从事光启科学原有业务，此外还有部分公司尚未开展业务，详细情况见下表：

业务板块	序号	核心公司名称	主要业务	主要产品
控股型	1.	深圳光启合众科技有限公司	控股型公司	-
	2.	深圳大鹏光启联众科技	控股型合伙企业	-

业务板块	序号	核心公司名称	主要业务	主要产品
		合伙企业（有限合伙）		
	3.	深圳大鹏光启科技有限公司	控股型公司	-
	4.	深圳大鹏光启投资咨询有限责任公司	控股型公司	-
	5.	深圳光启资本管理合伙企业（有限合伙）	控股型合伙企业	-
	6.	深圳光启创新投资有限公司	控股型公司	-
	7.	JUMBO PLANET HOLDINGS LIMITED	控股型公司	-
	8.	China-ASEAN Telecommunications Limited	控股型公司	-
	9.	SKY ASIA HOLDINGS LIMITED	控股型公司	-
	10.	Wireless Connection Innovation Technology Limited (BVI)	控股型公司	-
	11.	New Horizon Wireless Technology (BVI)	控股型公司	-
	12.	AlienTech Limited	控股型公司	-
	13.	光启科学有限公司	控股型公司	-
基础研究机构	14.	深圳光启高等理工研究院	主要从事超材料物理性能、超材料仿真计算、超材料基因组研究等基础研究，同时承担了超材料高端研发人才培养、国家级创新平台建设等职能	-
	15.	深圳光启软科学研究院	从事国际前沿的新材料、新能源、微电子、通信、统计学、计算机科学、生物工程、生物医学工程和海洋工程的科研与应用研究；为科研成果产业化发展提供技术支持；提供新材料、新能源、微电子、通信、统计学、计算机科学、生物工程、生物医学工程和海洋工程的技术咨询。	-

业务板块	序号	核心公司名称	主要业务	主要产品
智能光子/超级wifi	16.	深圳光启智能光子技术有限公司	光子产品的研制开发、技术咨询及销售；光子网系统、物联网、智能化相关产品的研制开发及技术服务研发。	光子一卡通系统软、硬件（含光子门锁、光子门禁、光子认证、光子钥匙、手机光钥匙等）；光子网系统解决方案及实施。
	17.	深圳光启创新技术有限公司	超材料 wifi 设备的研发、生产、销售；网络交换机、无线通讯设备、电子元器件的研发、销售和技术服务；光子网系统相关产品的销售及服务；经营进出口业务。	超级 wifi 系统解决方案及产品的销售和技术服务；光子一卡通系统软、硬件产品，物联网、智能化整体解决方案和实施。
	18.	深圳光子支付有限公司	专注于以自主知识产权的智能光子技术为核心，为金融和电子商务活动提供创新的智能光子全套解决方案和配套产品。	光子支付核心系统（技术）搭建服务；光子支付交易转接服务，包括依托银行卡交易渠道的线下支付和第三方支付的线上交易服务；光子支付配套设备、器件供应，包括光子支付接收器、光子芯片和光子 ATM 模块；银行卡线下收单服务。
	19.	深圳光启智慧科技有限公司	建筑智能化工程及安全技术防范系统的设计、施工、服务与技术咨询；综合布线、网络设备工程的设计解决方案及实施；超材料 wifi 方案与设备的销售与服务；光子一卡通整体解决方案与工程实施。	建筑智能化系统（融合光子一卡通系统、超材料 wifi 系统）整体解决方案和实施。
尖端军工	20.	深圳光启尖端技术有限责任公司	从事超材料技术在国防装备领域的研发和生产	飞机结构件，舰艇结构件，地面雷达天线
	21.	深圳光启岗达创新科技有限公司	从事超材料技术在国防装备领域的研发和生产	飞机结构件，舰艇结构件，地面雷达天线
临近空间	22.	深圳光启空间技术有限公司	临近空间技术应用及相关服务，包括“云端”号、“旅行者”号等临近空间飞行器	广域互联网/物联网覆盖、高空监控监测、应急调度通信、数字电视覆盖、飞行器船舶自动识别，导航测绘，偏远

业务板块	序号	核心公司名称	主要业务	主要产品
				地区物资运输
尚未开展业务	23.	深圳光启融汇创新技术有限公司	-	-
	24.	深圳安博创新科技有限公司	-	-
	25.	深圳光启创智科技有限公司	-	-
	26.	深圳光启智源科技有限公司	-	-
	27.	深圳光启前沿科技合伙企业(有限合伙)	-	-
	28.	深圳光启岗创科技有限公司	-	-
	29.	深圳光启载人空间技术有限公司	-	-
	30.	深圳光启梦想科技有限公司	-	-
	31.	深圳智峰科技有限公司	-	-
	32.	深圳未来旅程科技有限责任公司	-	-
	33.	西藏达孜友路实业发展有限责任公司	-	-
	34.	深圳智飞登科技有限公司	-	-
	35.	西藏达孜映邦实业发展有限责任公司	-	-
	36.	西藏达孜惠兆实业发展有限公司	-	-
	37.	西藏达孜史登实业发展有限公司	-	-
	38.	深圳光子支付运营科技有限公司	-	-
	39.	深圳光启空间探索技术有限公司	-	-
	40.	东莞空间科技城实业有限公司	-	-
	41.	东莞前沿技术研究院	-	-
	42.	KuangChi Science Holdings Limited		
43.	Novel Space Service Limited			

业务板块	序号	核心公司名称	主要业务	主要产品
	44.	NEW ABLE INVESTMENTS LIMITED		
	45.	INSTANT UP LIMITED		
	46.	ADVANCE SUMMIT LIMITED		
光启科学原有业务(注)	47.	KINGDOM WEALTHY LIMITED	持股型公司	
	48.	Get Billion Investment Limited	持股型公司	
	49.	FANDA PACIFIC LIMITED	持股型公司	
	50.	New Spring (SW) Printing & Packaging Limited	印刷包装	制造及销售纸包装产品、纸制礼品以及印刷纸制宣传品。
	51.	New Spring Offset Printing (Shenzhen) Ltd	印刷包装	制造及销售纸包装产品、纸制礼品以及印刷纸制宣传品。
	52.	Sky Will Printing & Packaging (Holdings) Limited	印刷包装	制造及销售纸包装产品、纸制礼品以及印刷纸制宣传品。
	53.	Sky Will Printing & Packaging Limited	印刷包装	制造及销售纸包装产品、纸制礼品以及印刷纸制宣传品。

注：该等企业系刘若鹏博士成为香港上市公司光启科学实际控制人前，上市公司的原有业务。

本次发行完成后，除公司外，刘若鹏博士控制的其他企业或单位主要从事超材料及相关应用领域基础研究以及尖端军品、临近空间、智能光子、超级 wifi 等产业化经营业务，不涉及超材料智能结构及装备相关业务和汽车座椅功能件及其他关键零部件的研发与生产。

2015 年 4 月 23 日，刘若鹏博士下属单位中从事超材料智能结构及装备相关方向研发、经营团队人员出具了《关于劳动关系的确认函》，承诺于本次发行完成后为新栋梁科技工作。

因此，本次发行完成后，刘若鹏博士控制的其他企业或单位所从事的业务与

公司不存在同业竞争。同时，为保障公司利益，本次发行后控股股东达孜映邦、实际控制人刘若鹏博士及其一致行动人光启空间技术均已出具《避免同业竞争承诺函》，承诺避免与公司产生同业竞争。

2) 本次发行完成后的关联交易情况

① 向关联方租赁土地厂房

2015年3月，公司全资子公司新栋梁科技与光启合众签署了《房产租赁协议》，详见本反馈意见之回复之“重点问题”之“3（2）1）②附生效条件的《房产租赁协议》”的有关内容。

产生该等关联交易的原因主要系当地政府对于土地招拍挂的主体资格要求，需由注册于深圳的光启合众或其附属公司通过招拍挂取得有关土地，故为保障本次发行募投项目的顺利实施，由光启合众或其附属公司在取得有关土地并完成厂房建设后租赁予新栋梁科技使用。该等土地租金以光启合众或其附属公司取得土地、建设房屋发生的直接支出所对应的折旧、摊销外加租赁相关税费确定，光启合众或其附属公司不通过该等交易获得利润。因此，该等关联交易不存在损害公司及其股东利益的情况。

② 关联方授权许可新栋梁科技无偿使用其相关知识产权

2015年4月，刘若鹏博士及其下属单位与新栋梁科技就与超材料智能结构及装备相关的专利和/或专有技术签署了《技术许可协议》，详见本反馈意见之回复之“重点问题”之“3（2）1）①附生效条件的《技术许可协议》”的有关内容。

该等专利权、专有技术由刘若鹏博士下属单位采用无偿独占许可的方式授予新栋梁科技使用，因此，该等关联交易不存在损害公司及其股东利益的情况。

③ 发行完成后新增关联交易的必要性分析

本次发行完成后，公司将新增超材料智能结构及装备业务，通过募投项目的实施，公司营收水平将大幅提升，盈利能力将显著增加。

为了解决本次非公开发行募集资金投资项目的实施场所问题，新栋梁科技将

向光启合众或其附属公司租赁其通过招拍挂方式取得的土地及地上建筑物。该等关联交易系为保障本次发行募投项目的顺利实施，具有充分的必要性和合理性。

刘若鹏博士及其下属单位在超材料技术等尖端科技领域拥有强大的研发能力和丰富的技术储备。在本次非公开发行前，刘若鹏博士下属单位已针对超材料智能结构及装备进行了一系列技术预研工作和样品开发、测试及优化，掌握了超材料智能结构及装备产业化所必需的核心基础技术。为使公司在本次发行完成后具备超材料智能结构及装备的产业化能力，刘若鹏博士及其相关下属单位与新栋梁科技签署了附条件生效的《技术许可协议》，将其拥有的与超材料智能结构及装备相关的专利及专有技术通过独占许可的方式无偿授予新栋梁科技使用。该等关联交易系为保障本次发行募投项目和公司业务战略转型升级的顺利实施，具有充分的必要性和合理性。

(9) 本次发行当年每股收益、净资产收益率等财务指标与上年同期相比，可能发生的变化趋势和相关情况；

1) 主要假设

① 本次非公开发行预计发行数量为 1,006,993,000 股，发行募集资金预计 720,000 万元，最终发行数量以经中国证监会核准发行的股份数量为准。本次测算未考虑发行费用。

② 募投项目预计建设期 3 年、达产期 3 年，短期内对公司盈利不构成明显影响。故假设 2015 年净利润与 2014 年持平，即 2015 年归属于上市公司股东的净利润仍为 39,137,603.29 元。

③ 本测算未考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

④ 测算公司净资产时，未考虑除当年归属母公司净利润变动、限制性股票回购注销事项及本次非公开发行募集资金以外的影响。

⑤ 假设 2015 年 9 月公司股本变动为本次发行后的情况，则以下就本次发行对于即期回报摊薄影响进行测算时，股本变动的影响仅涉及 2015 年 10 月至 12 月。本次发行实际完成时间以经中国证监会核准发行且完成工商变更登记的

时间为准。

⑥ 本部分中关于本次发行后对公司主要财务指标影响的情况不构成公司的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

2) 对公司主要财务指标的影响和变化趋势

根据公司 2014 年审计报告，截至 2014 年 12 月 31 日，公司总股本为 176,922,000 股。归属上市公司股东的权益为 473,889,884.11 元，归属上市公司股东的净利润为 39,137,603.29 元。2014 年公司基本每股收益为 0.22 元，加权平均净资产收益率为 8.62%。

2015 年 3 月 11 日召开的公司 2014 年度股东大会审议通过了《2014 年度利润分配及资本公积转增股份预案》：以总股本 176,922,000 股为基数，向全体股东每 10 股转增 7 股；本次分配不送红股，不进行现金分红。根据公司《2014 年年度权益分派实施公告》，公司于 2015 年 3 月 10 日完成了 13,200 股已获授但尚未解锁的限制性股票回购注销事项。回购注销完成后公司总股本由 176,922,000 股变更为 176,908,800 股。公司将以总股本 176,908,800 股为基数，向全体股东每 10 股转增 7.000522 股；本次分配不送红股，不进行现金分红。该利润分配方案实施完成后，公司总股本达到 300,754,194 股，复权后基本每股净收益为 0.13 元。

假设本次非公开发行于 2015 年 9 月实施完毕，按照预计发行数量发行，本次非公开发行股票完成后公司总股本将增加至 1,307,747,194 股，股本和净资产规模将出现一定幅度增加，对公司每股收益、加权平均净资产收益率及每股净资产的影响分析如下：

项 目	2014 年 财务数据（注）	2015 年（本次发行前）		2015 年（本次发行后）	
		财务数据	同比	财务数据	同比
归属母公司股东的净利润(元)	39,137,603.29	39,137,603.29	0.00%	39,137,603.29	0.00%
总股本（股）	176,922,000	300,754,194	69.99%	1,307,747,194	639.17%
基本每股收益（元/股）	0.13	0.13	0.00%	0.07	-46.15%

稀释每股收益（元/股）	0.13	0.13	0.00%	0.07	-46.15%
加权平均净资产收益率（%）	8.62%	7.94%	-7.89%	1.71%	-80.16%
每股净资产（元/股）	1.58	1.64	3.80%	3.13	98.10%

注：2014年主要财务数据中基本每股收益、稀释每股收益、加权平均净资产收益率及每股净资产为复权后数据。

基本每股收益= $P0 \div S$, $S = S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk$ 。其中：P0为归属于公司普通股股东的净利润；S为发行在外的普通股加权平均数；S0为期初股份总数；S1为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj为报告期因回购等减少股份数；Sk为报告期缩股数；M0报告期月份数；Mi为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

加权平均净资产收益率（ROE）的计算公式如下： $ROE = P0 / (E0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M0 - E_j \times M_j \div M0 \pm E_k \times M_k \div M0)$ ，其中：P0对应于归属于公司普通股股东的净利润；NP为归属于公司普通股股东的净利润；E0为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0为报告期月份数；Mi为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

每股净资产=（期初净资产/2+（期初净资产+报告期归属于公司普通股股东的净利润+当期新发行普通股股数×发行价格）/2）/期末发行在外普通股股数。

本次非公开发行股票完成后，公司总股本将增加至 1,307,747,194 股，较 2014 年增长 639.17%，公司总股本大幅增长。在 2015 年净利润与 2014 年持平的假设前提下，本次发行完成后公司基本每股收益、稀释每股收益和加权平均净资产收益率等指标在短期内将出现一定幅度的下降，较 2014 年分别下降 46.15%、46.15%、80.16%，主要系募集资金从投入使用到生产回报需要一定周期且公司总股本大幅增加所致。同时，发行完成后公司每股净资产有较大幅度的上升，较 2014 年增长 98.10%，提升了公司资金实力和抗风险能力。

未来，随着募集资金投资项目逐步建成达产，预计公司营业收入及净利润将

获得较大幅度增长，公司基本每股收益、稀释每股收益及加权平均净资产收益率将相应提升，公司每股净资产亦将保持逐年稳步上升的趋势。

(10) 鉴于公司本次募投项目规模大、建设和投产周期等因素，披露如何落实《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）中有关承诺填补中小股东回报具体措施的要求。

1) 本次募投项目实施完毕后，股东回报将大幅改善

公司本次发行完成后，总股本将大幅提高，由于募投项目建设完成并产生效益存在一定周期，因此短时间内公司股东回报将有所降低。长期来看，超材料智能结构及装备具备极为广阔的市场空间，相关市场正处于全面爆发式增长的临界点。随着募投项目的有序高效推进，公司股东回报将大幅改善。根据公司的财务测算，本次募投项目建设期3年，达产期3年。建设期内将不会新增利润。建设完成后，项目将逐步实现满产。在此财务测算基础下，另假设公司现有汽车零部件业务净利润自2016年开始保持10%的年同比增速，公司至2021年（即项目全面达产的第1年）的净资产规模将达到898,996.24万元。资本实力及盈利能力得到全面提升。

据测算，项目建成达产后公司财务数据如下：

项 目	2014年 财务数据（注）	2015年（发行完成后）		2021年（项目建成达产后）	
		财务数据	较2014年 变动率	财务数据	较2014年变动率
归属母公司股东的净利润（万元）	3,913.76	3,913.76	0.00%	131,607.25	3262.68%
总股本（股）	176,922,000	1,307,747,194	639.17%	1,307,747,194	639.17%
基本每股收益（元/股）	0.13	0.07	-46.15%	1.01	676.92%
稀释每股收益（元/股）	0.13	0.07	-46.15%	1.01	676.92%
加权平均净资产收益率（%）	8.62%	1.71%	-80.16%	14.20%	64.73%
每股净资产（元/股）	1.58	3.13	98.10%	7.09	348.73%

2) 公司应对本次非公开发行摊薄即期回报采取的措施

本次发行可能导致投资者的即期回报有所下降，考虑上述情况，公司拟通过

加快募投项目建设进度，加强募集资金管理；加快战略转型，提升科技创新实力，努力提高股东收益水平；进一步完善现金分红政策，保护中小投资者合法权益以实现公司业务可持续发展，以填补股东回报：

① 保障募投项目建设进度，加强募集资金管理

本次发行募集资金到位后，公司将加快募投项目建设，争取募投项目早日投产并实现预期效益。为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司制定了《募集资金管理办法》和《信息披露管理制度》等管理制度。

为保障公司规范、有效使用募集资金，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金投资于各个项目、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险，主要措施包括：

A. 募集资金到位后，公司将审慎选择存放募集资金的银行并开设募集资金专项账户对募集资金进行专项存储；

B. 公司在募集资金到账后 1 个月内与保荐人、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议；

C. 监督公司严格按照发行申请文件中承诺的募集资金使用计划使用募集资金；

D. 公司在使用募集资金时，严格履行申请和审批手续；

E. 公司财务部门对募集资金的使用情况设立台账，详细记录募集资金的支出情况和募集资金项目的投入情况；

F. 配合保荐机构对公司募集资金的存放与使用情况进行定期检查。

② 加快战略转型，提升科技创新实力，努力提高股东收益水平

本次非公开发行是公司完成战略转型，介入新兴高科技领域的重要举措。发行完成后，公司将全力投入超材料智能结构的产业化发展和研发创新，加快超材

料智能结构相关产品的市场拓展，推出系列具有高科技含量、高技术门槛和广阔应用的新兴智能结构产品，迅速奠定超材料智能结构领域市场领先地位；并持续进行超材料智能结构研发创新、技术储备和成果输出，推动公司技术进步和产品升级，不断强化产品竞争优势，增强公司核心竞争力和可持续发展能力。最终实现公司的成功转型和跨越式发展，提升公司盈利能力，实现股东效益最大化。

③ 进一步完善现金分红政策，保护中小投资者合法权益

公司按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》及其他相关法律、法规和规范性文件的要求修订了《公司章程》，并制定了《公司未来三年（2015-2017 年）股东回报规划》，进一步明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制，该等事项已经公司第二届董事会第十七次会议和公司 2015 年第一次临时股东大会审议通过。

未来公司将保持利润分配政策的连续性与稳定性，在本次非公开发行完成后，公司将严格执行现行分红政策。

2015 年 3 月 26 日，公司已以临时公告的形式，将上述因非公开发行股票摊薄即期回报将采取的填补中小股东回报的具体措施公开披露。详见公司《关于非公开发行股票摊薄即期回报及采取填补措施的公告》（公告编号：2015-036）。

（11）核查意见

经核查，保荐机构认为，公司本次非公开发行拟实施的募投项目系经过审慎考量和论证做出的决定，符合公司过往年度报告披露的战略安排；公司在募投项目实施所需的人员、技术、工艺、资金及市场开发等重大方面均做了完善的准备和安排，可行性依据充分；公司募投项目投资效益测算充分考虑了相关产品上下游的发展现状和未来发展趋势，各类假设合理，预测效益具有可实现性；公司本次非公开发行募投项目具有良好的效益，有利于提高公司资产质量、改善财务状况、增强持续盈利能力；公司本次募投项目的实施不会新增同业竞争，不会影响公司的独立性，新增的关联交易具有充分的必要性和合理性，定价不会损害其他

投资者的利益；公司已制定了切实可行的措施填补因本次非公开发行股票对即期收益的摊薄；公司于 2015 年 3 月 26 日和 2015 年 4 月 1 日公告的非公开发行股票预案及其修订稿已严格按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 25 号——上市公司非公开发行股票预案和发行情况报告书》的要求进行信息披露。

综上，公司本次非公开发行符合《上市公司非公开发行股票实施细则》第二条的规定，信息披露符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 25 号——上市公司非公开发行股票预案和发行情况报告书》的披露要求，不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条（一）、（七）规定的不得非公开发行股票的情形。

9、现金分红问题。根据申请人目前公司章程的规定，在满足现金分红条件的情形下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的百分之十五。

请申请人律师和保荐机构：**（1）**核查申请人及其主要子公司《公司章程》的修改过程如何体现《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（下称“《通知》”）和《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》（下称“《指引》”）有关增强现金分红透明度的要求；**（2）**结合申请人 2014 年度适用《公司章程》有关现金分红条件、2014 年度利润实现情况及相关信息披露的充分性情况，核查申请人 2014 年度未进行现金分红，是否违反申请人《公司章程》的现金分红政策和《通知》、《指引》的有关规定。

回复：

（1）申请人及其主要子公司在《通知》和《指引》下发后根据其要求对《公司章程》进行修改体现有关增强现金分红透明度的情况

1)申请人在《通知》和《指引》下发后对《公司章程》的相应修订体现有关增强现金分红透明度的情况

① 2012 年 7 月根据《通知》的要求修订《公司章程》

2012年5月，中国证监会下发《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》，以进一步增强上市公司现金分红的透明度，便于投资者形成稳定的回报预期，并要求在公司章程中载明以下内容：

“（一）公司董事会、股东大会对利润分配尤其是现金分红事项的决策程序和机制，对既定利润分配政策尤其是现金分红政策作出调整的具体条件、决策程序和机制，以及为充分听取独立董事和中小股东意见所采取的措施。

（二）公司的利润分配政策尤其是现金分红政策的具体内容，利润分配的形式，利润分配尤其是现金分红的期间间隔，现金分红的具体条件，发放股票股利的条件，各期现金分红最低金额或比例（如有）等。”

公司根据《通知》的要求，积极认真落实、强化回报股东意识，并依据《通知》的具体要求对《公司章程》进行了相应修订，具体程序及内容如下：

2012年7月11日，公司第一届董事会第十二次会议审议通过《修改<公司章程>部分条款的议案》；

2012年7月31日，公司召开2012年第二次临时股东大会，审议通过《关于修改<公司章程>部分条款的议案》。

根据龙生股份股东大会2012年7月31日通过的《关于修改<公司章程>部分条款的议案》，龙生股份对《公司章程》第一百六十条约定如下：

“第一百六十条 公司的利润分配政策为：

（一）公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展；

（二）公司利润分配政策应保持连续性和稳定性，公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展等确需要调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策应以股权权益保护为出发点，不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。有关调整利润分配政策的议案，需要事先征求独立董事及监事会意见，并经公司董事会审议后提交公司股东大会批准；如利润分配政策的调整内容涉及现金分红政策变更的，则该议案应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上同意方可

调整。

(三) 公司董事会审议利润分配政策、利润分配方案的议案时,应取得全体独立董事三分之二以上同意;公司股东大会审议利润分配政策、利润分配方案的议案时,应充分听取公众投资者的意见。股东大会对现金分红方案进行审议时,应当通过公司网站、公众信箱或者来访接待等多种渠道主动与中小股东进行沟通和交流,充分听取中小股东的意见和诉求,并及时答复中小股东关心的问题。

(四) 公司可以采取现金或者股票方式分配股利,积极推行现金分配的方式,可以进行中期现金分红;

(五) 在满足公司正常生产经营对资金需求的情况下,公司应当优先采取现金方式分配股利;

(六) 若公司当年进行利润分配,公司每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的百分之十五;

(七) 公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十;

(八) 年度公司盈利但董事会未做出现金利润分配预案的,应当在年度报告中披露未分红的原因及未用于分红的资金留存公司的用途,独立董事应当对此发表独立意见;

(九) 公司最近三年以现金方式累计分配的利润少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十的,不得向社会公众增发新股、发行可转换公司债券 或向原有股东配售股份;

(十) 股东违规占用公司资金情况的,公司应当扣减该股东本应分配的现金红利,以偿还其占用的资金。”

② 2015年3月根据《指引》的要求修订《公司章程》

2013年11月,中国证监会下发《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》,以进一步规范上市公司现金分红,增强现金分红透明度:

“第三条 上市公司制定利润分配政策时，应当履行公司章程规定的决策程序。董事会应当就股东回报事宜进行专项研究论证，制定明确、清晰的股东回报规划，并详细说明规划安排的理由等情况。上市公司应当在公司章程中载明以下内容：

（一）公司董事会、股东大会对利润分配尤其是现金分红事项的决策程序和机制，对既定利润分配政策尤其是现金分红政策作出调整的具体条件、决策程序和机制，以及为充分听取独立董事和中小股东意见所采取的措施。

（二）公司的利润分配政策尤其是现金分红政策的具体内容，利润分配的形式，利润分配尤其是现金分红的期间间隔，现金分红的具体条件，发放股票股利的条件，各期现金分红最低金额或比例（如有）等。

第四条 上市公司应当在章程中明确现金分红相对于股票股利在利润分配方式中的优先顺序。

具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

第五条 上市公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策。”

公司根据《指引》的要求，认真比对《公司章程》对现金分红的相关约定，并对其进行了进一步的修订完善，增强现金分红的透明度，具体程序及内容如下：

2015年3月25日，公司第二届董事会第十七次会议审议通过《关于审议修订公司章程的议案》；

2015年4月16日，公司召开2015年第一次临时股东大会，审议通过《关于审议修订公司章程的议案》。

根据龙生股份股东大会2015年4月16日通过的《关于审议修订公司章程的议案》，龙生股份《公司章程》第一百六十条约定如下：

“公司的利润分配政策为：

（一）公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展；

（二）公司可以采取现金或者股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，且在满足本章程规定的公司现金分红条件的情形下，公司应当优先采取现金方式分配股利；

（三）在公司当年盈利且公司累计未分配利润为正数的前提下，公司原则上每年度进行一次利润分配，董事会可以根据公司的盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红；

（四）分红条件

1、公司拟实施现金分红时应同时满足如下条件：

（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（3）公司资产负债率情况良好，无重大投资计划或重大现金支出等事项发生。重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%。

2、采取股票股利的方式进行利润分配，应当考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（五）在满足现金分红条件的情形下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的百分之十五，最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十。

公司董事会综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之八十；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之四十；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之二十；

公司发展阶段不易区分但有重大资金安排的，可以按照前项规定处理。

（六）公司董事会审议利润分配政策、利润分配方案的议案时，应取得全体独立董事三分之二以上统一；公司股东大会审议利润分配政策、利润分配方案的议案时，应充分听取公众投资者的意见。股东大会对现金分红方案进行审议前，应当通过公司网站、公众信箱或者来访接待等多种渠道主动与中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

（七）公司利润分配政策应保持连续性和稳定性，公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展等确需要调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。有关调整利润分配政策的议案，需要事先征求独立董事及监事会意见，并经公司董事会审议后提交公司股东大会批准；如利润分配政策的调整内容涉及现金分红政策变更的，则该议案应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上同意方可调整；

（八）年度公司盈利但董事会未做出现金利润分配预案的，应当在年度报告中披露未分红的原因及未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见；

（九）公司最近三年以现金方式累计分配的利润少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十的，不得向社会公众增发新股、发行可转换公司债券或向原有股东配售股份；

（十）股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东本应分配的现金红利，以偿还其占用的资金。”

③ 子公司《公司章程》关于增强现金分红透明度的修订情况

截至 2015 年 6 月 30 日，公司拥有 2 家全资子公司，即新栋梁科技和杭州龙生儿童用品有限公司，新栋梁科技注册成立于 2015 年 3 月，杭州龙生儿童用品有限公司注册成立于 2015 年 5 月，目前该等两家公司尚未正式开展运营，公司将积极根据《通知》和《指引》的要求以及《公司章程》关于现金分红的有关规定，对该等 2 家子公司的公司章程进行修订，强化现金分红透明度的约定，保障公司利益。

2) 核查意见

经核查，保荐机构认为，公司在《通知》和《指引》下发后，由董事会结合公司具体情况及《通知》和《指引》有关增强现金分红透明度的有关要求，对《公司章程》进行了相应修订，并履行了相应的审批及信息披露程序；同时，公司将根据《通知》和《指引》的要求以及《公司章程》关于现金分红的有关规定，对其 2 家全资子公司的公司章程进行修订，强化现金分红透明度的约定，保障公司利益。公司《公司章程》的修订符合《通知》和《指引》对增强现金分红透明度的有关要求。

经核查，君合律师认为，发行人在《通知》和《指引》下发后，由董事会结合公司具体情况及《通知》和《指引》有关增强现金分红透明度等相关要求，就《公司章程》进行了相应修订，《公司章程》的相关修订已被公司股东大会依法审议通过并进行了相应的信息披露，在股东大会审议过程中公司向中小股东提供了表达意见和诉求的机会。根据君合律师核查，公司《公司章程》的修订符合《通知》和《指引》的相关要求。

(2) 结合申请人 2014 年度适用《公司章程》有关现金分红条件、2014 年度利润实现情况及相关信息披露的充分性情况，核查申请人 2014 年度未进行现金分红，是否违反申请人《公司章程》的现金分红政策和《通知》、《指引》的有关规定。

1) 公司 2014 年度利润分配方案的制定过程及信息披露情况

2015 年 2 月 12 日，经公司第二届董事会第十六次会议审议，全体董事一

致通过《2014 年度利润分配及资本公积转增股本预案》：“以现有总股本 176,922,000 股为基数，向全体股东向全体股东每 10 股转增 7 股，本次分配不派发红股，不现金分红。”

2015 年 2 月 12 日，公司独立董事出具了《独立董事对相关事项的意见》，全体独立董事同意董事会提出的利润分配方案，以及董事会关于报告期盈利不进行现金分配的原因及未分配利润的使用计划。

2015 年 2 月 12 日，公司第二届监事会第十三次会议审议经审议，全体监事一致通过《2014 年度利润分配及资本公积转增股本预案》。

2015 年 3 月 11 日，公司股东大会审议通过《2014 年度利润分配及资本公积转增股本预案》，表决情况为同意 77,000,000 股，占出席本次股东大会有表决权股份总数的 99.9981%，反对 1,500 股，占参加会议有表决权股份总数 0.0019%；弃权 0 股（其中，因未投票默认弃权 0 股），占参加会议有表决权股份总数 0.0000%。根据公司确认，股东大会对现金分红方案进行审议时，公司通过公司网站、公众信箱或者来访接待等多种渠道主动与中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

根据公司 2014 年年度报告及第二届董事会第十六次会议决议公告，公司 2014 年度不分红的原因系（1）随着募投项目的建设，募集资金已使用完毕，项目尚未完工，公司需用自有资金继续投入；（2）出于多元化经营考虑，公司用现金 6,000 万元投资设立了小额贷款公司。投资性现金支出频繁，导致货币资金短缺，流动资金紧张；（3）公司订单量比往年明显增加，所需生产流动资金也明显加大，面临着较大的资金压力。公司 2014 年度未分配利润将用于日常经营资金使用，降低融资规模，减少财务费用，提高抵抗资金周转风险的能力，实现公司及股东利益的稳步发展。

2) 公司 2014 年度分红情况的合规性核查

① 公司 2014 年度未进行利润分配决策程序的合规性

公司 2014 年不进行利润分配的年度利润分配方案已经过公司董事会全体董事及监事会全体监事一致通过、独立董事亦发表独立意见，同意董事会提出的利

利润分配方案以及董事会关于报告期盈利不进行现金分配的原因和未分配利润的使用计划。

公司 2014 年不进行利润分配的年度利润分配方案已经公司 2014 年度股东大会审议，由出席股东所持表决权的三分之二以上表决通过。

公司 2014 年度利润分配方案已履行必要决策程序，符合当时适用的《公司章程》¹⁴及《通知》、《指引》的有关规定。

② 公司 2014 年度未进行利润分配的信息披露合规性

公司在其 2014 年年度报告中对公司年度盈利但未进行利润分配的原因以及未用于分红的资金留存公司的用途进行了详细说明。

2015 年 2 月 12 日，公司独立董事出具了《独立董事对相关事项的意见》，全体独立董事同意董事会提出的利润分配方案，以及董事会关于公司年度盈利不进行利润分配的原因及未分配利润的使用计划。

因此，公司 2014 年度未进行利润分配事项的信息披露符合当时适用的《公司章程》及《通知》、《指引》的有关规定。

③ 2014 年度未进行现金分红的合规性

公司 2014 年度不进行利润分配的相关事宜已经公司董事会、监事会及股东大会审议通过，故其不进行现金分红符合当时适用的《公司章程》及《通知》、《指引》的有关规定。

④ 最近三年平均分红的合规性

公司 2012 年度至 2014 年度累计现金分红 1,403.99 万元，占最近三年实现的年均可分配利润 3,493.50 万元的比例为 40.19%，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十，具体情况如下

单位：元

¹⁴ 公司制定 2014 年度利润分配方案时适用的《公司章程》为公司 2012 年 7 月经股东大会审议通过的《公司章程》。

分红年度	现金分红额 (含税)	分红年度合并报表中归属于 于上市公司股东的净利润	现金分红占合并报表中归属于上 市公司股东的净利润的比率
2014 年	-	39,137,603.29	-
2013 年	7,079,508.00	31,278,180.25	22.63%
2012 年	6,960,420.00	34,389,083.99	20.24%
合计	14,039,928.00	104,804,867.53	-

公司最近三年现金分红情况符合当时适用的《公司章程》及《通知》、《指引》的有关规定。

3) 核查意见

经核查，保荐机构及君合律师认为，公司 2014 年度未进行利润分配，该等方案已经公司董事会、监事会及股东大会审议通过，独立董事发表了同意该等方案的独立意见，且公司已在其年报中披露了未进行现金分红的原因和留存资金的用途；公司最近三年以现金方式累计分配的利润亦不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十。因此，公司 2014 年度未进行现金分红并未违反公司当时适用的《公司章程》的现金分红政策和《通知》、《指引》的有关规定。

二、一般问题

1、请申请人公开披露最近五年被证券监管部门和交易所采取处罚或监管措施的情况，以及相应整改措施；同时请保荐机构就相应事项及整改措施进行核查，并就整改效果发表核查意见。

回复：

(1) 公司最近五年被证券监管部门和交易所采取处罚或监管措施的情况

2015 年 3 月 26 日，公司以临时公告的形式，公开披露了最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况。详见公司《关于最近五年未被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的公告》（公告编号：2015-032）。

(2) 核查意见

经核查，保荐机构认为，公司最近五年不存在被证券监管部门和深圳证券交易所行政处罚的情况。

（本页无正文，仅为浙江龙生汽车部件股份有限公司关于《非公开发行股票申请文件反馈意见之回复》之签字盖章页）

浙江龙生汽车部件股份有限公司

法定代表人（签字）：_____

2015 年 月 日