

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

关于

江苏天工科技股份有限公司

在北京证券交易所上市

之

上市保荐书

保荐人



申万宏源证券承销保荐有限责任公司  
SHENWAN HONGYUAN FINANCING SERVICES CO.,LTD

2024年10月

## 声 明

保荐人及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《证券发行上市保荐业务管理办法》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等法律法规，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

## 一、发行人概况及本次证券发行情况

### （一）发行人概况

#### 1、基本信息

公司全称	江苏天工科技股份有限公司
英文全称	Jiangsu Tiangong Technology Co.,Ltd.
证券代码	834549
证券简称	天工股份
统一社会信用代码	913211005502532051
注册资本	58,660.0015 万元
法定代表人	蒋荣军
成立日期	2010 年 1 月 27 日
办公地址	江苏省句容市下蜀镇临港工业区 9 号
注册地址	江苏省句容市下蜀镇临港工业区 9 号
邮政编码	212411
电话号码	0511-80300729
传真号码	0511-80300729
电子信箱	liangweihao@jstgti.com
公司网址	www.jstgti.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会秘书办公室
董事会秘书或者信息披露事务负责人	梁巍浩
投资者联系电话	0511-80300729
经营范围	一般项目：有色金属合金制造；有色金属压延加工；金属材料制造；有色金属合金销售；高性能有色金属及合金材料销售；3D 打印基础材料销售；新材料技术研发；货物进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务	公司主要从事钛及钛合金材料的研发、生产与销售
主要产品与服务项目	主要产品种类可分为板材、管材、线材等

#### 2、主营业务

公司主要从事钛及钛合金材料的生产、研发与销售，将原材料海绵钛（或添加其他金属元素）通过配比、熔炼、锻造及各种精加工手段，制作成能最大程度发挥钛及钛合金材料技术性能的产品。随着技术的日臻成熟和完善，钛及钛合金新材料逐渐进入民用市场。由钛及钛合金板、棒、管、丝等加工材和多种金属复合材制成的钛产品，正在 3C 消费电子、医疗、体育等日用消费品领域得到应用。

随着钛材工业成本的逐步降低，未来的市场潜力十分巨大。公司钛及钛合金材料产品正逐步从粗加工向精加工、深加工转型，已包括用于 3C 行业的钛合金线材、用于 3D 打印领域的钛合金线材等，未来还有望在人体植入级钛材上取得更大突破，树立新的行业标杆，开拓更广阔的新兴市场。

### 3、主要财务数据及指标

根据毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》，发行人报告期内的主要财务数据如下：

项目	2024年6月30日 /2024年1-6月	2023年12月31日 /2023年度	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度
资产总计（元）	<b>1,283,640,111.47</b>	1,144,934,849.80	846,208,257.29	723,598,372.66
股东权益合计（元）	<b>976,430,874.95</b>	869,301,135.20	694,059,800.86	668,976,298.36
归属于母公司所有者的股东权益（元）	<b>956,356,072.39</b>	850,180,878.06	680,297,649.57	668,976,298.36
每股净资产（元/股）	<b>1.66</b>	1.48	1.18	1.14
归属于母公司所有者的每股净资产（元/股）	<b>1.63</b>	1.45	1.16	1.14
资产负债率（合并）（%）	<b>23.93</b>	24.07	17.98	7.55
资产负债率（母公司）（%）	<b>24.39</b>	24.21	18.02	7.55
营业收入（元）	<b>406,889,821.13</b>	1,035,109,597.38	383,302,312.84	282,570,307.21
毛利率（%）	<b>35.77</b>	25.52	25.69	12.45
净利润（元）	<b>105,220,925.95</b>	175,113,015.76	70,306,897.56	20,343,157.72
归属于母公司所有者的净利润（元）	<b>104,266,380.53</b>	169,754,909.91	69,981,352.71	20,343,157.72
扣除非经常性损益后的净利润（元）	<b>105,043,552.93</b>	174,852,897.57	64,338,133.34	12,533,016.34
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润（元）	<b>104,089,007.51</b>	169,494,791.72	64,012,588.49	12,533,016.34
息税折旧摊销前利润（元）	<b>134,262,668.73</b>	219,472,719.26	86,376,687.54	39,752,039.47
加权平均净资产收益率（%）	<b>11.56</b>	22.19	10.08	3.09
扣除非经常性损益后净资产收益率（%）	<b>11.54</b>	22.15	9.22	1.90
基本每股收益（元/股）	<b>0.18</b>	0.29	0.12	0.04
稀释每股收益（元/股）	<b>0.18</b>	0.29	0.12	0.04
经营活动产生的现金流量净额（元）	<b>272,494,475.75</b>	3,847,554.80	72,233,573.16	18,570,653.21
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	<b>0.46</b>	0.01	0.12	0.03

项目	2024年6月30日 /2024年1-6月	2023年12月31日 /2023年度	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度
研发投入占营业收入的比例 (%)	4.27	3.68	4.49	3.84

## (二) 本次证券发行情况

证券种类	人民币普通股
发行数量	本次发行股票数量不超过 6,000.00 万股（不考虑公司本次发行的超额配售选择权）。公司及主承销商将根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不得超过本次发行股票数量的 15%（即不超过 900.00 万股）。最终发行数量由股东大会授权董事会根据监管部门注册、市场情况等与主承销商协商确定。
每股面值	1.00 元
发行价格	以后续的询价或定价结果作为发行底价
发行方式	向不特定合格投资者公开发行
定价方式	通过公司和主承销商自主协商直接定价、合格投资者网上竞价或网下询价等方式确定发行价格。最终定价方式由股东大会授权董事会与主承销商根据具体情况及监管要求协商确定。如果将来市场环境发生较大变化，董事会可根据授权视情况调整发行价格区间。
发行对象	已开通北交所上市公司股票交易权限的合格投资者（法律、法规和规范性文件禁止认购的除外）

## 二、本次证券上市符合北京证券交易所规定的上市条件

经核查，发行人的本次发行符合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》及中国证监会和北交所有关规定，具体如下：

### (一) 发行人为在全国股转系统连续挂牌满 12 个月创新层挂牌公司

2015 年 11 月 17 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司（以下简称“全国股转公司”）出具《关于同意江苏天工科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2015]7767 号），同意公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌，转让方式为协议转让。公司证券简称为天工股份，证券代码为 834549。

2020 年 5 月 22 日，全国股转公司发布股转系统公告（2020）440 号《关于发布 2020 年第一批市场层级定期调整决定的公告》，发行人自 2020 年 5 月 22 日起进入全国股转系统创新层。

经核查，本保荐机构认为：发行人为在全国股转系统连续挂牌满 12 个月创新层挂牌公司。

## **（二）发行人具备健全且运行良好的组织机构**

**1、公司章程合法有效，股东大会、董事会、监事会和独立董事制度健全，能够依法有效履行职责。**

本保荐机构查阅了发行人提供的公司治理制度文件、报告期内三会会议文件、公司于股转系统的公告文件等材料，访谈相关人员，保荐机构认为发行人已依法设立了股东大会、董事会和监事会，并建立了独立董事、董事会秘书制度，聘请了高级管理人员，设置了合理有效的职能部门。

**2、发行人内部控制制度健全，能够有效保证发行人运行的效率、合法合规性和财务报告的可靠性；内部控制制度的完整性、合理性、有效性不存在重大缺陷。**

本保荐机构查阅了毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制审核报告》以及发行人各项业务及管理规章制度。经核查，发行人内部控制制度健全，能够有效保证发行人运行的效率、合法合规性和财务报告的可靠性；内部控制制度的完整性、合理性、有效性不存在重大缺陷。

**3、发行人与控股股东或实际控制人的人员、资产、财务分开，机构、业务独立，能够自主经营管理。**

本保荐机构对发行人的股权构成、控股股东及实际控制人情况、内部决策程序和内控机制等进行了核查。经核查，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其它企业的人员、资产、财务分开，机构、业务独立，能够自主经营管理。

综上，保荐机构认为：发行人具备健全且运作良好的组织机构。

## **（三）发行人具有持续经营能力，财务状况良好**

根据本保荐机构的核查以及发行人的说明，发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

本保荐机构查阅了毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）出具的最近三年的审计报告及前期会计差错更正的专项说明。经核查，发行人经营状况稳定，

2021年、2022年、2023年和**2024年1-6月**实现归属于母公司所有者的净利润分别为2,034.32万元、6,998.14万元、16,975.49万元和**10,426.64万元**，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为1,253.30万元、6,401.26万元、16,949.48万元和**10,408.90万元**。

经核查，本保荐机构认为：发行人具有持续经营能力，财务状况良好。

#### **（四）依法规范经营，最近三年财务会计报告无虚假记载，被出具无保留意见审计报告**

根据发行人取得的相关政府部门出具的合规证明、实际控制人的无犯罪记录证明、发行人出具的说明，结合发行人律师出具的法律意见书，以及查询国家企业信用信息公示系统，报告期内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂，侵占财产，挪用财产或破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈性发行、重大信息披露违法或其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，最近12个月内未受到中国证监会行政处罚。

经查阅发行人最近三年审计机构毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的审计报告（毕马威华振审字第2203882号、毕马威华振审字第2302614号、毕马威华振审字第2400578号）及前期会计差错更正专项说明的鉴证报告（毕马威华振专字第2301682号）。发行人最近三年财务会计文件无虚假记载。

经核查，本保荐机构认为：发行人依法规范经营，最近三年财务会计报告无虚假记载，被出具无保留意见审计报告。

#### **（五）最近1年期末净资产不低于5,000万元**

根据毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）出具的毕马威华振审字第2400578号标准无保留意见审计报告，发行人2023年12月31日净资产为85,018.09万元。

本保荐机构认为：发行人最近1年期末净资产不低于5,000万元。

**(六) 向不特定合格投资者公开发行的股份不少于 100 万股，发行对象不少于 100 人**

本次拟向不特定对象发行数量不超过 6,000.00 万股（未考虑超额配售选择权），不超过 6,900.00 万股（考虑超额配售选择权）。

本保荐机构认为：发行人向不特定合格投资者公开发行的股份不少于 100 万股，预计发行对象不少于 100 人。

**(七) 公开发行后，公司股本总额不少于 3,000 万元**

截至本上市保荐书签署日，发行人股本总额为 58,660.0015 万元，发行后将进一步增加，公司股本总额不少于 3,000.00 万元。

本保荐机构认为：公开发行后，公司股本总额不少于 3,000 万元。

**(八) 公开发行后，公司股东人数不少于 200 人，公众股东持股比例不低于公司股本的总额的 25%；公司股本总额超过 4 亿元的，公众股东持股比例不低于公司股本总额的 10%**

本次发行前，公司总股本为 58,660.0015 万股，本次拟公开发行的股份数量不超过 6,000.00 万股（不考虑超额配售选择权），发行后股本不超过 64,660.0015 万股（不考虑超额配售选择权），本次公开发行股份数量和发行前公众股东持股数合计数占发行后总股本的比例不低于 10%。

综上，本保荐机构认为：公开发行后，公司股东人数预计不少于 200 人，公众股东持股比例不低于公司股本的总额的 10%。

**(九) 市值及财务指标符合北交所规定的标准**

发行人本次发行选择的具体上市标准为《北京证券交易所股票上市规则（试行）》2.1.3 条之“（一）预计市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%，或者最近一年净利润不低于 2,500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%。”

发行人 2023 年度归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低数）为 16,949.48 万元，加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低数）为 22.15%，符合“最近一年净利润不低于 2,500 万元且加权平均净资产收益率不



低于 8%”的标准。结合发行人净资产情况、可比公司的估值等情况，预计发行人公开发行股票后的总市值不低于人民币 2 亿元。

综上，本保荐机构认为：本次发行涉及的市值及财务指标符合北交所规定的标准。

**（十）最近 36 个月内，发行人及其控股股东、实际控制人，不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为**

根据发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的调查表及说明文件、相关政府主管机关出具的证明文件，并经本保荐机构查验，本保荐机构认为：最近 36 个月内，发行人及其控股股东、实际控制人，不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

**（十一）最近 12 个月内，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员未受到中国证监会及其派出机构行政处罚，或因证券市场违法违规行为受到全国中小企业股份转让系统有限责任公司、证券交易所等自律监管机构公开谴责**

根据发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的调查表及说明文件、相关政府主管机关出具的证明文件，并经本保荐机构查验，本保荐机构认为：最近 12 个月内，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在受到中国证监会及其派出机构行政处罚，或因证券市场违法违规行为受到全国中小企业股份转让系统有限责任公司、证券交易所等自律监管机构公开谴责。

**（十二）发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会及其派出机构立案调查，尚未有明确结论意见**

根据发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的

调查表及说明文件、相关政府主管机关出具的证明文件，并经本保荐机构查验，本保荐机构认为：发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会及其派出机构立案调查，尚未有明确结论意见的情形。

**（十三）发行人及其控股股东、实际控制人不存在被列入失信被执行人名单且情形尚未消除**

经查询中国执行信息公开网等公开网站信息、发行人及其控股股东、实际控制人出具的调查表及书面说明文件以及征信报告，结合律师出具的法律意见书，并经本保荐机构查验，本保荐机构认为：发行人及其控股股东、实际控制人不存在被列入失信被执行人名单且情形尚未消除的情形。

**（十四）最近 36 个月内，不存在未按照《证券法》和中国证监会的相关规定在每个会计年度结束之日起 4 个月内编制并披露年度报告，或者未在每个会计年度的上半年结束之日起 2 个月内编制并披露中期报告**

经查阅发行人最近三年的年度报告及中期报告及相关公告，本保荐机构认为：最近 36 个月内，发行人不存在未按照《证券法》和中国证监会的相关规定在每个会计年度结束之日起 4 个月内编制并披露年度报告，或者未在每个会计年度的上半年结束之日起 2 个月内编制并披露中期报告的情形。

**（十五）不存在根据中国证监会和北交所规定的，对发行人经营稳定性、直接面向市场独立持续经营的能力具有重大不利影响，或者存在发行人利益受到损害等其他情形**

经查阅行业主管部门制定的发展规划、行业管理的法律法规、相关研究报告、发行人相关业务数据及总结报告，了解行业监管体制和政策趋势，并对发行人相关人员进行访谈，本保荐机构认为：不存在根据中国证监会和北交所规定的，对发行人经营稳定性、直接面向市场独立持续经营的能力具有重大不利影响，或者存在发行人利益受到损害等其他情形。

**三、保荐人是否存在可能影响公正履行保荐职责的情况**

截至本上市保荐书签署日：

（一）本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（三）本保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

（四）本保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况；

（五）本保荐人与发行人之间不存在其他关联关系。

#### **四、保荐人按照中国证监会和北京证券交易所有关规定应当承诺的事项**

本保荐人就下列事项做出承诺：

（一）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会和本所有关证券上市的相关规定；

（二）有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（三）有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

（四）有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

（五）保证所指定的保荐代表人及本保荐人的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

（六）保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

(七) 保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

(八) 自愿接受北京证券交易所的自律管理；

(九) 本所规定的其他事项。

## 五、持续督导期间的工作安排

### (一) 持续督导期限

保荐机构将在本次公开发行股票完成后当年剩余时间及其后 3 个完整会计年度对发行人进行持续督导。

### (二) 持续督导事项及计划

事项	安排
1、督导发行人建立相应的公司治理制度、内部控制制度	(1) 督导发行人建立健全并有效执行公司治理制度，包括但不限于股东大会、董事会、监事会议事规则以及董事、监事和高级管理人员的行为规范等；(2) 督导发行人建立健全并有效执行内控制度，包括但不限于防止董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度、财务管理制度、会计核算制度和内部审计制度，以及募集资金使用、关联交易、对外担保、对外投资、衍生品交易、对子公司的控制等重大经营决策的程序与规则等；(3) 督导发行人有效执行并完善防止控股股东及其他关联方违规占用发行人资源的制度；(4) 督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见。
2、督导发行人建立健全并有效执行信息披露制度	(1) 督导发行人严格按照《公司法》、《证券法》、《上市规则》等有关法律、规范性文件的要求，履行信息披露义务；(2) 审阅发行人信息披露文件及其他相关文件。
3、督导发行人及其董事、监事、高级管理人员遵守法律法规，并切实履行其所做出的各项承诺。	(1) 持续关注发行人及其董事、监事、高级管理人员履行承诺的情况；(2) 督促发行人对相关承诺事项的具体内容、履约方式时间、履约能力分析、履约风险及对策、不能履约时的救济措施等方面进行充分信息披露。
4、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	(1) 督导发行人执行已制定的《募集资金管理使用制度》等制度，保证募集资金的安全性和专用性；(2) 持续关注发行人募集资金的专户储存、投资项目的实施等承诺事项。
5、督促发行人积极回报投资者	督导发行人建立健全并有效执行符合公司发展阶段的现金分红和股份回购制度。
6、现场检查	(1) 制定对发行人的现场检查工作计划，明确现场检查工作要求；(2) 对发行人进行现场核查应当就核查情况、提请发行人及投资者关注的问题、本次现场核查结论等事项出具现场核查报告。

## 六、保荐人和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式

保荐机构：申万宏源证券承销保荐有限责任公司

保荐代表人：朱凤军、施山旭

联系地址：上海市长乐路 989 号世纪商贸广场三楼

电话：021-33389888

传真：021-54043534

## 七、保荐人认为应当说明的其他事项

保荐机构特别提醒投资者认真阅读《江苏天工科技股份有限公司招股说明书（申报稿）》“第三节 风险因素”，注意与发行人业务经营有关的风险以及其他投资者需关注的风险。

## 八、中国证监会和北京证券交易所要求的其他内容

根据北京证券交易所于 2024 年 8 月 30 日发布《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》之“1-8 行业相关要求”，“保荐机构应当对发行人的创新发展能力进行充分核查，在上市保荐书中说明核查过程、依据和结论意见”，针对发行人创新发展能力，保荐机构核查情况如下：

保荐机构执行了如下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解客户信息、销售情况和竞争对手信息、公司产品竞争优势、技术壁垒等；

2、向技术人员进一步了解产品性能指标和技术先进性的具体表现，并取得发行人产品性能检验报告；

3、取得并查阅发行人报告期内研发项目立项、进展报告、验收等资料；

4、取得并查阅发行人研发人员明细表；

5、取得发行人工艺流程图，现场查看生产工序及环节；

6、查阅同行业公司公开资料中性能指标、成本、质量等信息。

经核查：发行人作为高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业，公司自

设立以来始终专注于钛材行业，坚持以客户需求为导向，不断进行技术研发和产品创新，为化工能源、消费电子、3D 打印等应用领域提供高性价比的高强高韧耐蚀钛及钛合金材料。通过多年研发和生产实践，公司在技术创新、生产工艺创新、产品结构创新优化、运营管理等方面积累丰富经验。公司的创新特征具体体现在以下方面：

### （一）产品创新

公司经过多年布局和投入，成功研发出符合下游客户要求的各类消费电子用钛材，并率先应用于多家消费电子市场主导品牌的高端机型；其中某主力型号产品与同行业公司同类产品的性能指标对比如下：

公司	测试条件	抗拉强度 (MPa)	屈服强度 (MPa)	延伸率 (%)	断面收缩率 (%)
TIMET (最低值)	室温	896	827	10	20-25
ATI (典型值)	室温	931	862	/	/
日本神户制钢所 (最低值)	室温	895	828	10	20-25
金天钛业 (典型值)	室温	954.3	873.7	17	37
发行人 (典型值)	室温	977-994	880-902	≥16	44-46

公司的该等产品卷重可达 150kg 以上，属于国家工信部发布的《重点新材料首批次应用示范指导目录》（2021 年版和 2024 年版）中列示的“大单重钛合金盘圆丝材：规格  $\phi 3\sim 15\text{mm}$ ，单卷重量 $\geq 100\text{kg}$ ，退火态：抗拉强度 $\geq 920\text{Mpa}$ ，延伸率 $\geq 14\%$ ，断面收缩率 $\geq 40\%$ 。”

消费电子用钛材是公司重要的创新型产品，公司藉此成功开拓了新的市场领域，实现了业绩的大幅增长。

此外，公司根据市场需求持续开展产品创新，先后研发出增材用高抗冲击低成本钛合金丝材、航天航空用耐高温型轻质钛合金等创新型产品。

### （二）技术和工艺创新

公司作为消费电子用钛材的开拓者和先行者，为满足消费电子用钛材对质量、性能、ESG 等多方面的严苛要求，在多年研发和积累过程中就相关核心技术及在生产工艺上的具体应用做出了诸多创新：

### 1、钛及钛合金纯净化熔炼技术

公司通过自主创新掌握了以下熔炼技术：筛选去杂，精准配比、称量，全自动布料；自主设计模拟浮动压制模具，保证压制均匀性；独到的熔速控制工艺；有效控制 Al 等元素含量，得到成分均匀的铸锭；通过钛及钛合金残废料回收利用技术实现残废料再利用过程可控、质量可控。

利用上述创新熔炼技术，公司生产的铸锭成分均匀、质量稳定，为精锻、快锻、轧制、剥皮拉丝等后道加工工序提升产品组织性能方面提供了强有力的基础保障，通过 EB 熔炼+VAR 熔炼实现钛及钛合金返回料的再利用，践行了 ESG 理念的同时降低了产品生产成本。

### 2、大盘重钛及钛合金线材生产技术

公司通过自主创新，解决了连轧生产过程中堆钢跑钢的问题，实现了控温控速连轧生产；通过独特的短流程工艺缩短线材生产周期、提升材料利用率；在连轧前感应加热以保证加热均匀性；通过一系列技术创新，公司稳定实现钛合金的连续轧制，获得了高效便捷、组织性能优异、均匀性稳定、成本受控的短流程大卷重钛合金盘圆线材制备工艺，生产的大卷重钛合金盘圆线材可达 150Kg 以上。

### 3、高强度 TC18 钛合金生产技术

TC18 钛合金具有优异的热加工性能、综合力学性能，主要应用于航空领域高承力零件和结构件的制造。公司的创新性主要体现在合金配比、电极压制和锻造工艺三个方面：1) TC18 合金元素含量高、合金品类多，通过合理的选择配入方式、精准的配比得到理想的钛合金材料；2) 通过合理的工艺设计，解决了电极块内部合金分布不均匀及分层的问题。3) 对加热制度、锻造操作等方法等进行试制研究，形成系统的锻造工艺及控制方法。通过以上方向的研制成功制备成分均匀的铸锭，采用锻造加工获得了组织性能符合标准的锻棒。

### 4、眼镜架用 Ti-4Al-22V 丝材生产技术

公司的生产技术创新性体现在以下三方面：1) 电极制备及熔炼工艺的研究成功解决了 Ti-4Al-22V 合金的原材料熔炼问题；2) 通过开发锻造拉丝工艺提高了合金丝材的强度（抗拉强度可大于 700MPa），同时其仍具有良好的塑性（延

伸率 $\geq 15\%$ ，面缩率 $\geq 55\%$ ），突破面缩不超过 45%的瓶颈；3）通过开发连续拉拔和在线热处理工艺，在保证丝材具有良好的加工性能和使用性能的同时提高了产品成材率和生产效率。

#### 5、基于 TRIP 效应的低温固溶增塑技术

公司通过研发低温固溶增塑技术，利用 TRIP 效应产生的相变增塑作用，提升 TC4 钛合金加工塑性。创新性主要体现在两个方面：1）研发基于 TRIP 效应的  $\alpha+\beta$  钛合金低温固溶增塑技术，开发出直径 70mm 以上高品质 TC4 钛合金管，精细调控元素相分配行为及  $\beta$  相稳定性；2）利用在 TC4 双相钛合金中发现的相变诱导塑性 (TRIP) 现象，延伸率提升 30%左右，突破加工易开裂的技术瓶颈，开发出大口径 TC4 钛合金管。

#### （三）运营管理创新

良好的运营管理能力不仅能提升企业产品品质、提高公司生产经营效率，也是保障公司健康、平稳、可持续发展的重要因素。在信息化建设方面，公司搭建 MES 系统平台，实时监控、追踪并控制生产过程，对实际生产过程中的执行情况、资源和数据进行集成管理，进一步提高生产效率和产品质量，达到降本增效的目的。

#### （四）创新成果转化

公司是高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业，并通过江苏省钛及钛合金新材料工程技术研究中心认定。2023 年，江苏省工信厅、科技厅等部门认定天工股份技术中心为省级企业技术中心。公司前瞻性地开发“大卷重 TC4 钛合金线材”、“TC4 钛合金板材”制备技术，进一步提高产品质量。截至 2024 年 6 月 30 日，公司已取得的专利已达 62 项，其中发明专利 13 项。

#### （五）结论

综上，公司在产品创新、技术创新、生产工艺创新、运营管理创新等方面具备较强的能力，生产的创新型消费电子用钛及钛合金产品得到市场和客户的一致认可。公司业务及其核心技术具有创新性，持续创新机制能够保证公司业务长期、健康、可持续发展。公司具有创新发展能力，符合北京证券交易所的定位。



## 九、推荐结论

江苏天工科技股份有限公司申请其股票在北京证券交易所上市符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《证券发行上市保荐业务管理办法》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》以及《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等有关法律法规，本次证券上市符合北京证券交易所规定的上市条件。

（以下无正文）

(此页无正文，为《申万宏源证券承销保荐有限责任公司关于江苏天工科技股份有限公司在北京证券交易所上市之上市保荐书》之签字盖章页)

项目协办人：  
肖琼芳  
肖琼芳

保荐代表人：  
朱凤军      施山旭  
朱凤军                      施山旭

内核负责人：  
刘祥生  
刘祥生

保荐业务负责人：  
王明希  
王明希

法定代表人（或授权代表）：  
张剑  
张剑

保荐人（盖章）：申万宏源证券承销保荐有限责任公司



2024年10月8日