

国泰君安证券股份有限公司

关于博创科技股份有限公司

向特定对象发行A股股票

之

发行保荐书

保荐机构（主承销商）



二〇二〇年六月

# 关于博创科技股份有限公司 向特定对象发行 A 股股票之发行保荐书

国泰君安证券股份有限公司（以下简称“国泰君安”、“保荐机构”或“本保荐机构”）接受博创科技股份有限公司（以下简称“博创科技”、“公司”或“发行人”）的委托，担任本次向特定对象发行 A 股股票的保荐机构。国泰君安及其保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》（以下简称“《发行注册管理办法》”）、《上市公司非公开发行股票实施细则》（以下简称“《实施细则》”）等法律法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证本发行保荐书的真实性、准确性和完整性。

## 目 录

|   |           |
|---|-----------|
| 释 义 .....                               | 3         |
| <b>第一节 本次证券发行的基本情况 .....</b>            | <b>6</b>  |
| 一、保荐机构名称 .....                          | 6         |
| 二、具体负责本次推荐的保荐代表人 .....                  | 6         |
| （一）保荐机构指定保荐代表人情况 .....                  | 6         |
| （二）保荐机构指定本次向特定对象发行项目协办人及项目组其他成员情况 ..... | 6         |
| 三、发行人本次证券发行的类型 .....                    | 7         |
| 四、发行人基本情况 .....                         | 7         |
| （一）发行人概况 .....                          | 7         |
| （二）发行人股权情况 .....                        | 8         |
| （三）发行人上市以来历次筹资、现金分红及净资产变化情况 .....       | 9         |
| （四）发行人主要财务数据及财务指标 .....                 | 10        |
| 五、保荐机构与发行人关联关系的核查 .....                 | 12        |
| 六、保荐机构内部审核程序和内核意见 .....                 | 12        |
| <b>第二节 保荐机构承诺事项 .....</b>               | <b>15</b> |
| 一、保荐机构对本次发行保荐的一般承诺 .....                | 15        |
| 二、保荐机构对本次发行保荐的逐项承诺 .....                | 15        |
| <b>第三节 对本次证券发行的推荐意见 .....</b>           | <b>16</b> |
| 一、本次发行的决策程序合法 .....                     | 16        |
| 二、发行人本次向特定对象发行股票的合规性 .....              | 17        |
| 三、发行人存在的主要风险 .....                      | 20        |
| （一）募集资金投资项目相关风险 .....                   | 20        |
| （二）本次发行相关风险 .....                       | 21        |
| （三）业务及经营风险 .....                        | 21        |
| （四）财务风险 .....                           | 23        |
| 四、对发行人发展前景的简要分析 .....                   | 24        |
| （一）行业发展情况分析 .....                       | 24        |
| （二）发行人的行业地位 .....                       | 28        |
| （三）发行人发展前景的简要分析 .....                   | 28        |
| 五、关于有偿聘请第三方机构和个人等行为的核查 .....            | 30        |
| （一）本保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查 .....           | 30        |
| （二）发行人（服务对象）有偿聘请第三方等相关行为的核查 .....       | 30        |
| （三）核查结果 .....                           | 30        |

## 释 义

在本发行保荐书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下涵义：

|                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| 发行人、博创科技、公司、股份公司         | 指 | 博创科技股份有限公司                                  |
| 博创有限                     | 指 | 浙江博创科技有限公司，系发行人前身                           |
| 控股股东、实际控制人               | 指 | ZHU WEI（朱伟）                                 |
| 本次向特定对象发行、向特定对象发行股票、本次发行 | 指 | 发行人本次向特定对象发行 A 股股票的行为                       |
| 发行保荐书、本发行保荐书、本保荐书        | 指 | 国泰君安证券股份有限公司关于博创科技股份有限公司向特定对象发行 A 股股票之发行保荐书 |
| 股东大会                     | 指 | 博创科技股份有限公司股东大会                              |
| 董事会                      | 指 | 博创科技股份有限公司董事会                               |
| 监事会                      | 指 | 博创科技股份有限公司监事会                               |
| 章程、公司章程                  | 指 | 本发行保荐书签署日有效的《博创科技股份有限公司章程》                  |
| 公司章程（草案）                 | 指 | 博创科技股份有限公司章程（草案）                            |
| 股票、A 股                   | 指 | 本次向特定对象发行的每股面值人民币 1.00 元的人民币普通股             |
| 保荐机构（主承销商）、保荐机构、国泰君安证券   | 指 | 国泰君安证券股份有限公司                                |
| 发行人会计师、天健会计师、申报会计师       | 指 | 天健会计师事务所（特殊普通合伙）                            |
| 发行人律师、国浩律师               | 指 | 国浩律师（北京）事务所                                 |
| 中国证监会                    | 指 | 中国证券监督管理委员会                                 |
| 《公司法》                    | 指 | 《中华人民共和国公司法》                                |
| 《证券法》                    | 指 | 《中华人民共和国证券法》                                |
| 《发行注册管理办法》               | 指 | 《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》                     |
| 上市                       | 指 | 发行人股票在深圳证券交易所创业板挂牌交易                        |
| 定价基准日                    | 指 | 公司向特定对象发行股票的发行期首日                           |

|                |   |   |
|----------------|---|---|
| 报告期、最近三年       | 指 | 2017年、2018年及2019年   |
| 元、万元、亿元        | 指 | 人民币元、人民币万元、人民币亿元  |
| 天通股份           | 指 | 天通控股股份有限公司  |
| 东方通信           | 指 | 东方通信股份有限公司  |
| 上海圭博           | 指 | 上海圭博通信技术有限公司  |
| 成都迪谱           | 指 | 成都迪谱光电科技有限公司  |
| 博创美国           | 指 | Broadex Technologies Inc., 系公司在美国设立的全资子公司                                       |
| 博创英国           | 指 | Broadex Technologies UK Limited, 系公司在英国设立的全资子公司                                 |
| Kaiam、Kaiam 公司 | 指 | Kaiam Corporation, 美国光电子器件厂商, 公司持有其2.91%的股权                                     |
| Kaiam 英国公司     | 指 | Kaiam Europe Limited 和 Kaiam UK Limited, 系 Kaiam 公司的英国子公司                       |
| 景泽投资           | 指 | 嘉兴景泽投资合伙企业(有限合伙), 系公司参股企业   |
| 四川光恒           | 指 | 四川光恒通信技术有限公司  |
| 华为             | 指 | 华为技术有限公司  |
| 中兴通讯           | 指 | 中兴通讯股份有限公司  |
| 烽火通信           | 指 | 烽火通信科技股份有限公司  |
| 讯石咨询           | 指 | 讯石信息咨询(深圳)有限公司  |
| 工信部            | 指 | 中华人民共和国工业和信息化部  |
| 国家发改委          | 指 | 中华人民共和国国家发展和改革委员会   |
| 国务院            | 指 | 中华人民共和国国务院  |
| PLC            | 指 | Planar Lightwave Circuit, 平面光波导, 用于制造集成光电子器件的一种技术平台                             |
| DWDM           | 指 | Dense Wavelength Division Multiplexing, 密集波分复用技术, 是在一根光纤中同时传输不同波长且波长间隔很密的光信号的技术 |
| DWDM 器件        | 指 | 用于密集波分复用系统中的光电器件, 包括 AWG(阵列波导光栅)、VMUX(可调光功率波分复用器)、滤波器、收发模块等                     |
| AWG            | 指 | Arrayed Waveguide Grating, 阵列波导光栅, 是实现波分复用技术中不同信号波长复用及解复用的平面光波导器件               |
| VMUX           | 指 | 可调光功率波分复用器, 也称信道光功率预均衡合波器, 具有合波和各信道光功率可调的功能                                     |
| 光无源器件          | 指 | 不进行光电转换的光学器件, 如光纤连接器、耦合器、光开关、波分复用器、光分路器、光隔离器、光滤波器等                              |
| 光有源器件          | 指 | 进行光电转换的光学器件, 如光源、光探测器、光纤放大器、光纤收发器等  |

|            |   |  |
|------------|---|--|
| 光分路器/SPL   | 指 | 将一个光信号分成两路或多路光信号的器件  |
| VOA        | 指 | Variable Optical Attenuator, 可调光衰减器  |
| 光纤阵列/FA    | 指 | Fiber Array, 一根或多根光纤按精确间距排列的元件   |
| 光收发模块、光模块  | 指 | 由光电子器件和功能电路等组成, 实现光电信号的收发、转换功能, 光模块的发送端把电信号转换为光信号, 接收端把光信号转换为电信号               |
| 光接收组件/ROSA | 指 | Receiver Optical Sub-assembly, 又称“光接收次模块”, 光收发模块的组成部分之一, 接收通过光纤传送的光信号并将其转变成电信号 |
| MEMS       | 指 | Microelectric Mechanical System, 微机电系统   |
| PON        | 指 | Passive Optical Network, 无源光网络, 光纤到户的主要组网方式                                    |
| 硅光子技术      | 指 | 一种基于硅材料、利用半导体工艺将光学和电子元器件集成到一个芯片中的技术  |
| 有源光缆、AOC   | 指 | Active Optical Cable, 两端带有光收发模块的短距离通信光缆  |
| 数据中心       | 指 | 由联网服务器、交换机等组成的特定设备网络, 用于在互联网网络基础设施上传递、展示、计算、存储数据信息                             |
| 无线承载网      | 指 | 移动通信网络中连接基站天线至核心网的光纤通信网络   |
| 4G         | 指 | 第四代移动通信网络  |
| 5G         | 指 | 第五代移动通信网络  |
| Gbit/s     | 指 | 每秒 10 的 9 次方比特, 数据传输速率单位   |

注：除特别说明外，本发行保荐书所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

## 第一节 本次证券发行的基本情况

### 一、保荐机构名称

国泰君安证券股份有限公司。

### 二、具体负责本次推荐的保荐代表人

#### （一）保荐机构指定保荐代表人情况

国泰君安指定宁文科、滕强为本次证券发行的保荐代表人。

宁文科：现任国泰君安证券股份有限公司投资银行部执行董事，硕士研究生，保荐代表人、律师。自从事投资银行业务以来，主要参与了文山电力股份有限公司重大资产重组、国海证券股份有限公司配股、广州航新航空科技股份有限公司创业板公开发行可转换公司债券、昆明川金诺化工股份有限公司创业板公开发行可转换公司债券等项目。宁文科先生在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐管理办法》等相关规定，执业记录良好。

滕强：现任国泰君安证券股份有限公司投资银行部执行董事，硕士研究生，保荐代表人、中国注册会计师非执业会员。自从事投资银行业务以来，曾参与华源包装 IPO、农产品 2012 年非公开、TCL 集团 2015 年非公开、国海证券 2015 年公司债券、中国广核集团 2016 年公司债券、南方电网 2016 年公司债券等项目；曾担任 TCL 集团 2015-2018 年公司债券项目负责人、国海证券 2016 年配股项目负责人、上海汽车 2016 年非公开发行项目协办人、五粮液 2017 年非公开发行项目保荐代表人。滕强先生在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐管理办法》等相关规定，执业记录良好。

#### （二）保荐机构指定本次向特定对象发行股票项目协办人及项目组其他成员情况

国泰君安指定张重振作为本次向特定对象发行股票项目的项目协办人，指定黄沛龙、孙浩程作为本次向特定对象发行股票项目的项目组成员。

项目协办人：张重振。

张重振：金融硕士，先后参与了 TCL 集团公司债券项目、广州航新航空科技股份有限公司创业板公开发行可转换公司债券项目、昆明川金诺化工股份有限公司创业板公开发行可转换公司债券项目等。张重振先生在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐管理办法》等相关规定，执业记录良好。

项目组其他成员：黄沛龙、孙浩程。

### 三、发行人本次证券发行的类型

上市公司向特定对象发行 A 股股票。

### 四、发行人基本情况

#### （一）发行人概况

|          |                                |
|----------|--------------------------------|
| 中文名称     | 博创科技股份有限公司                     |
| 英文名称     | Broadex Technologies Co., Ltd. |
| 股票简称     | 博创科技                           |
| 股票代码     | 300548                         |
| 股票上市地    | 深圳证券交易所                        |
| 成立日期     | 2003 年 07 月 08 日               |
| 上市日期     | 2016 年 10 月 12 日               |
| 法定代表人    | ZHU WEI（朱伟）                    |
| 董事会秘书    | 郑志新                            |
| 注册资本     | 83,370,000 元                   |
| 公司住所     | 浙江省嘉兴市南湖区亚太路 306 号             |
| 统一社会信用代码 | 91330000751914583X             |
| 公司联系电话   | 86-573-82585880                |
| 公司传真     | 86-573-82585881                |
| 公司邮箱     | stock@broadex-tech.com         |
| 公司网址     | www.broadex-tech.com           |
| 所属行业     | 计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）          |



|        |   |
|--------|---|
| 公司经营范围 | 光纤、光元器件、电子元器件、集成光电子器件、光电子系统及相关技术的研制、开发、生产、销售、技术服务和售后服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |
|--------|---|

## （二）发行人股权情况

### 1、发行人股权结构

截至本保荐书出具日，发行人股份总数为 150,066,000 股，其中限售流通股份 34,995,762 股，占总股本的比例为 23.32%；无限售流通股 115,070,238 股，占总股本的比例为 76.68%，发行人的股权结构如下：

| 股份性质              | 数量（股）              | 持股比例           |
|-------------------|--------------------|----------------|
| <b>一、有限售条件的股份</b> | <b>34,995,762</b>  | <b>23.32%</b>  |
| 1、国家持股            | 0                  | 0.00%          |
| 2、国有法人持股          | 0                  | 0.00%          |
| 3、其他内资持股          | 11,055,762         | 7.37%          |
| 其中：境内法人持股         | 0                  | 0.00%          |
| 境内自然人持股           | 11,055,762         | 7.37%          |
| 4、外资持股            | 23,940,000         | 15.95%         |
| 其中：境外法人持股         | 0                  | 0.00%          |
| 境外自然人持股           | 23,940,000         | 15.95%         |
| <b>二、无限售条件的股份</b> | <b>115,070,238</b> | <b>76.68%</b>  |
| 1、人民币普通股          | 115,070,238        | 76.68%         |
| 2、境内上市的外资股        | 0                  | 0.00%          |
| 3、境外上市的外资股        | 0                  | 0.00%          |
| 4、其他              | 0                  | 0.00%          |
| <b>三、股份总数</b>     | <b>150,066,000</b> | <b>100.00%</b> |

注：1、公司于 2020 年 5 月 20 日实施完成了 2019 年度权益分派方案：以股份总数 83,370,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 0.50 元（含税）；同时以股份总数 83,370,000 股为基数，进行资本公积转增股本，向全体股东每 10 股转增 8 股。本次权益分派后公司总股本由 83,370,000 股增至 150,066,000 股。

2、2020 年 5 月 20 日，公司公告了《关于回购注销部分限制性股票的公告》，根据公司 2018 年股票期权与限制性股票激励计划（简称“2018 年激励计划”）相关规定，按照首次授予第一期部分成就及个人考核结果，公司拟对上述已获授但未能解除限售的限制性股

票 137,502 股进行回购注销。本次回购注销部分限制性股票的事项已经公司第四届董事会第二十四次会议、第四届监事会第二十次会议以及 2020 年第三次临时股东大会审议通过。本次回购注销完成后公司总股本将由 150,066,000 股减少至 149,928,498 股。截至本保荐书出具之日，上述限制性股票尚未完成回购注销。

3、截至本保荐书出具之日，上述公司转增股本及回购注销限制性股票事项的工商变更登记尚未办理完成。

4、上表中股本结构数据系根据 2020 年 6 月 19 日收市后在中国证券登记结算有限公司深圳分公司的查询结果。

## 2、发行人前十名股东及其持股情况

截至本发行保荐书出具日，发行人前十大股东持股情况如下表所示：

| 序号 | 股东名称                                | 持股数量(股)           | 持股比例(%)      | 股东性质    |
|----|-------------------------------------|-------------------|--------------|---------|
| 1  | ZHU WEI (朱伟)                        | 30,240,000        | 20.15        | 境外自然人   |
| 2  | 天通控股股份有限公司                          | 16,278,980        | 10.85        | 境内非国有法人 |
| 3  | 东方通信股份有限公司                          | 14,660,000        | 9.77         | 国有法人    |
| 4  | 丁勇                                  | 13,374,000        | 8.91         | 境内自然人   |
| 5  | 上海浦东发展银行股份有限公司—广发小盘成长混合型证券投资基金(LOF) | 4,592,144         | 3.06         | 其他      |
| 6  | 中国工商银行股份有限公司—广发双擎升级混合型证券投资基金        | 3,765,766         | 2.51         | 其他      |
| 7  | JIANG RONGZHI                       | 3,240,000         | 2.16         | 境外自然人   |
| 8  | WANG XIAOHONG                       | 3,240,000         | 2.16         | 境外自然人   |
| 9  | #甄莉                                 | 1,865,977         | 1.24         | 境内自然人   |
| 10 | 中国工商银行股份有限公司—广发创新升级灵活配置混合型证券投资基金    | 1,800,000         | 1.20         | 其他      |
| 合计 |                                     | <b>93,056,867</b> | <b>62.01</b> |         |

注：上表中前十名股东数据系根据 2020 年 6 月 19 日收市后在中国证券登记结算有限公司深圳分公司的查询结果。

### (三) 发行人上市以来历次筹资、现金分红及净资产变化情况

|   |      |      |              |
|---|------|------|--------------|
| 首发前最近一期末（2016 年 6 月 30 日）归属于母公司所有者的净资产额 |      |      | 31,946.07 万元 |
| 历次筹资情况                                  | 发行时间 | 发行类别 | 筹资净额         |

|                                       |          |               |             |
|---------------------------------------|----------|---------------|-------------|
|                                       | 2016年10月 | 首次公开发行A股      | 19,939.68万元 |
| 首发后<br>现金分红情况                         | 年度       | 利润分配方案        | 分配对象        |
|                                       | 2016年度   | 每10股派2.0元(含税) | 全体股东        |
|                                       | 2017年度   | 每10股派2.0元(含税) | 全体股东        |
|                                       | 2018年度   | 每10股派1.0元(含税) | 全体股东        |
|                                       | 2019年度   | 每10股派0.5元(含税) | 全体股东        |
| 本次发行前最近一期末(2019年12月31日)归属于母公司所有者的净资产额 |          |               | 62,047.69万元 |

#### (四) 发行人主要财务数据及财务指标

##### 1、最近三年合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表主要数据

###### (1) 合并资产负债表主要数据

单位：万元

| 项目              | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|-----------------|------------|------------|------------|
| 流动资产            | 51,544.51  | 50,737.13  | 52,638.44  |
| 非流动资产           | 25,102.47  | 21,069.71  | 16,081.09  |
| 资产总额            | 76,646.97  | 71,806.84  | 68,719.53  |
| 流动负债            | 13,872.02  | 9,905.54   | 6,351.19   |
| 非流动负债           | 727.26     | 1,179.10   | 566.38     |
| 负债总额            | 14,599.28  | 11,084.64  | 6,917.57   |
| 股本总额            | 8,337.00   | 8,335.00   | 8,267.00   |
| 所有者权益总额         | 62,047.69  | 60,722.20  | 61,801.96  |
| 归属于母公司所有者<br>权益 | 62,047.69  | 60,722.20  | 61,801.96  |

###### (2) 合并利润表主要数据

单位：万元

| 项目        | 2019年度    | 2018年度    | 2017年度    |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入      | 40,717.16 | 27,511.09 | 34,923.67 |
| 营业成本      | 32,628.40 | 19,406.51 | 22,679.72 |
| 营业利润      | 916.52    | -292.87   | 8,838.73  |
| 利润总额      | 920.09    | 7.55      | 9,372.21  |
| 净利润       | 778.36    | 233.10    | 7,980.03  |
| 归属于母公司股东的 | 778.36    | 233.10    | 7,980.03  |

| 项目          | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-------------|---------|---------|---------|
| 净利润         |         |         |         |
| 基本每股收益（元/股） | 0.09    | 0.03    | 0.97    |

## (3) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

| 项目               | 2019 年度   | 2018 年度   | 2017 年度   |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| 经营活动产生的现金流量净额    | -568.34   | 9,031.47  | 7,406.28  |
| 投资活动产生的现金流量净额    | -4,750.62 | -4,293.36 | -7,667.60 |
| 筹资活动产生的现金流量净额    | -787.50   | -461.20   | -1,653.40 |
| 汇率变动对现金及现金等价物的影响 | 72.68     | 719.12    | -459.19   |
| 现金及现金等价物净增加额     | -6,033.78 | 4,996.03  | -2,373.91 |
| 期末现金及现金等价物余额     | 14,391.10 | 20,424.88 | 15,428.85 |

## 2、最近三年主要财务指标表

| 项目            | 2019.12.31<br>/2019 年度 | 2018.12.31<br>/2018 年度 | 2017.12.31<br>/2017 年度 |
|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 流动比率（倍）       | 3.72                   | 5.12                   | 8.29                   |
| 速动比率（倍）       | 2.73                   | 4.08                   | 6.88                   |
| 资产负债率（母公司报表）  | 16.50%                 | 13.13%                 | 10.07%                 |
| 资产负债率（合并报表）   | 19.05%                 | 15.44%                 | 10.07%                 |
| 应收账款周转率（次）    | 4.45                   | 3.19                   | 3.61                   |
| 存货周转率（次）      | 2.71                   | 2.01                   | 2.83                   |
| 每股净资产（元）      | 7.44                   | 7.29                   | 7.48                   |
| 每股经营活动现金流量（元） | -0.07                  | 1.08                   | 0.90                   |
| 每股净现金流量（元）    | -0.72                  | 0.60                   | -0.29                  |
| 毛利率           | 19.87                  | 29.46%                 | 35.06%                 |
| 基本每股收益（元/股）   | 0.09                   | 0.03                   | 0.97                   |

| 项目                           | 2019.12.31<br>/2019 年度 | 2018.12.31<br>/2018 年度 | 2017.12.31<br>/2017 年度 |
|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 扣除非经常性损益后<br>基本每股收益（元/<br>股） | 0.09                   | -0.09                  | 0.84                   |
| 稀释每股收益（元/<br>股）              | 0.09                   | 0.03                   | 0.97                   |
| 扣除非经常性损益后<br>稀释每股收益（元/<br>股） | 0.09                   | -0.09                  | 0.84                   |
| 加权平均净资产收益<br>率               | 1.27%                  | 0.38%                  | 13.64%                 |
| 扣除非经常性损益后<br>加权平均净资产收益<br>率  | -0.45%                 | -1.21%                 | 11.93%                 |

注：基本每股收益、加权平均净资产收益率依照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）规定计算。

## 五、保荐机构与发行人关联关系的核查

经核查，截至本保荐书出具日，发行人与保荐机构不存在下列情形：

- 1、保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方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；
- 2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；
- 3、保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职等情况；
- 4、保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；
- 5、保荐机构与发行人之间可能对保荐机构及其保荐代表人公正履行保荐职责产生影响的其他关联关系。

## 六、保荐机构内部审核程序和内核意见

遵照中国证监会《保荐管理办法》等相关法律法规及规范性文件之规定，保荐机构按照严格的程序对发行人本次发行进行了审核。

## 1、内部审核程序

国泰君安设立了内核委员会作为投资银行类业务非常设内核机构，内核风控部（原风险管理二部）作为投资银行类业务常设内核机构，履行对投资银行类业务的内核审议决策职责，对投资银行类业务风险进行独立研判并发表意见。

内核委员会负责对投资银行类项目材料和文件进行审议，确保投资银行类业务符合法律法规、中国证监会等监管机构的有关规定、自律规则的相关要求。

内核风控部（原风险管理二部）负责对提交、报送、出具或披露的项目材料和文件进行审核，对提交、报送、出具或披露后需补充或修改的项目材料和文件进行审核，确保其符合法律法规、中国证监会等监管机构的有关规定、自律规则的相关要求。

内核委员会审议程序如下：

（1）内核会议审议申请：投资银行类业务项目组将申报材料提交内核风控部（原风险管理二部），申请内核会议审议。

（2）内核会议申请的受理：内核风控部（原风险管理二部）在确认项目完成内核会议审议前置程序后，安排审核人员对项目组提交的申报材料进行审核，就申报材料是否符合法律法规、中国证监会等监管机构的有关规定、自律规则的相关要求出具预审意见。

（3）材料修改及意见答复：项目组根据审核人员的预审意见对申报材料进行相应修改，并将修改完成的申报材料及审核意见的答复及时提交；审核人员确认项目组答复后，方可提交内核委员审议。

（4）内核委员审议：内核风控部（原风险管理二部）将修改完成的申报材料发送给内核委员进行书面审核。内核委员应当在对项目文件和材料进行仔细研判的基础上，结合项目质量控制报告，重点关注审议项目是否符合法律法规、规范性文件和自律规则的相关要求，尽职调查是否勤勉尽责。发现审议项目存在问

题和风险的，应提出书面反馈意见。

(5) 内核会议：内核负责人为会议召集人，负责召集内核会议、决定会议的形式、会议日期等。内核负责人因故不能召集时，由内核负责人指定的其他内核委员召集。

内核委员经过充分讨论后独立行使表决权，对项目进行表决。内核会议应当形成明确的表决意见。同意对外提交、报送、出具或披露材料和文件的决议至少需经三分之二以上参会内核委员表决通过，否则视为否决（不予通过）。

项目组应根据内核意见补充完善申请材料，将内核意见的答复、落实情况提交内核机构审核，确保内核意见在项目材料和文件对外提交、报送、出具或披露前得到落实。项目材料和文件需报保荐机构审批同意通过后方可对外提交、报送、出具或披露。

## 2、内核意见

国泰君安内核委员会对博创科技非公开发行股票进行了审核，投票表决结果：7票同意，0票不同意，投票结果为通过。国泰君安内核委员会审议认为：博创科技本次非公开发行符合《公司法》《证券法》《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》《上市公司非公开发行股票实施细则》等法律、法规和规范性文件中有关非公开发行股票的条件。同意推荐博创科技本次非公开发行股票。

## 第二节 保荐机构承诺事项

### 一、保荐机构对本次发行保荐的一般承诺

国泰君安作为博创科技本次向特定对象发行股票的保荐机构，已按照法律、法规和中国证监会的有关规定，对发行人及其主要股东进行了尽职调查和审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。

### 二、保荐机构对本次发行保荐的逐项承诺

保荐机构已按照中国证监会的有关规定对发行人进行了充分的尽职调查，根据相关法律法规的规定，做出如下承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定。

2、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。

3、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。

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与本次发行提供服务的其他中介机构发表的意见不存在实质性差异。

5、保证所指定的保荐代表人及保荐机构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。

6、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。

7、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。

8、自愿接受中国证监会依照《保荐管理办法》采取的监管措施。



### 第三节 对本次证券发行的推荐意见

国泰君安作为博创科技本次向特定对象发行股票项目的保荐机构，按照《公司法》《证券法》和中国证监会《保荐管理办法》《发行注册管理办法》《实施细则》等法律法规的规定，对发行人进行了尽职调查、审慎核查。

本保荐机构对发行人是否符合证券发行上市条件及其他有关规定进行了判断、对发行人存在的主要问题和风险进行了提示、对发行人发展前景进行了评价、对发行人本次向特定对象发行股票项目履行了内部审核程序并出具了内核意见。

经过审慎核查，本保荐机构发行内核委员会及保荐代表人认为本次推荐的发行人本次向特定对象发行股票符合《公司法》《证券法》《发行注册管理办法》《实施细则》等法律、法规、政策规定的有关上市公司向特定对象发行股票的条件，募集资金投向符合国家产业政策要求。因此，保荐机构同意保荐博创科技本次向特定对象发行 A 股股票。

#### 一、本次发行的决策程序合法

发行人已就本次向特定对象发行股票履行了《公司法》《证券法》及中国证监会规定的决策程序，具体情况如下：

1、2020 年 3 月 1 日，公司召开第四届董事会第二十一次会议审议并通过了公司本次非公开发行股票的相关议案。

2、2020 年 3 月 18 日，公司召开 2020 年第二次临时股东大会，审议并通过了公司本次非公开发行股票的相关议案。

3、2020 年 6 月 11 日，根据公司 2020 年第二次临时股东大会的批准和授权，公司召开第四届董事会第二十五次会议，审议并通过了《关于本次非公开发行股票 A 股股票预案（修订稿）的议案》等相关议案，对本次非公开发行预案进行了修订。

4、鉴于《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》于 2020 年 6

月 15 日生效，根据该办法的要求，2020 年 6 月 19 日，公司召开第四届董事会第二十六次会议，审议并通过了本次向特定对象发行股票的相关二次修订议案，对本次发行的相关材料进行了表述调整。

上述决议或事项公告按时间顺序分别于 2020 年 3 月 2 日、2020 年 3 月 18 日、2020 年 6 月 11 日、2020 年 6 月 19 日在巨潮资讯网披露。

本次发行尚需经经过深圳证券交易所审核，并需获得中国证监会作出同意注册的决定后实施。

## 二、发行人本次向特定对象发行股票的合规性

发行人本次向特定对象发行股票符合中国证监会《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》的有关规定，具体如下：

1、经查阅本次发行申请文件，询问发行人管理层，与发行人会计师、律师沟通，并经查阅发行人公开披露信息等，发行人不存在下列情形：

（1）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

（2）最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；

（3）现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

（4）上市公司及其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

（5）控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

（6）最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法

行为。

发行人符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十一条的规定。

2、经查阅发行人财务报表、董事会决议、本次发行预案、募集资金投资项目可行性分析报告和股东大会决议等资料，本次向特定对象发行股票，募集资金使用符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十二条的规定，具体如下：

（1）符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定。

公司本次募集资金投资项目为“年产 245 万只硅光收发模块技改项目”、“年产 30 万只无线承载网数字光模块项目”并补充部分流动资金，不属于限制类或淘汰类行业，且履行了必要的项目备案及环评批复等手续，符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定。因此，本次募集资金使用符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十二条第（一）款“符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定”的规定。

（2）除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，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。

公司为非类金融企业，本次募集资金投资项目为“年产 245 万只硅光收发模块技改项目”、“年产 30 万只无线承载网数字光模块项目”并补充部分流动资金。因此，本次募集资金使用符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十二条第（二）款“除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，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”的规定。

（3）募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

本次发行完成后，上市公司的控股股东、实际控制人仍为 ZHU WEI（朱伟）。募集资金项目实施完成后，公司与其控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不会新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者影响公司经

营的独立性。因此，本次募集资金的使用符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十二条第（三）款“募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。”的规定。

综上所述，本次募集资金使用符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十二条的相关规定。

3、经查阅发行人董事会决议、本次发行预案和股东大会决议等资料，本次发行符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》关于发行承销的相关规定：

（1）上市公司向特定对象发行证券，发行对象应当符合股东大会决议规定的条件，且每次发行对象不超过三十五名。

本次发行符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第五十五条“上市公司向特定对象发行证券，发行对象应当符合股东大会决议规定的条件，且每次发行对象不超过三十五名”的规定。

（2）上市公司向特定对象发行股票，发行价格应当不低于定价基准日前二十个交易日公司股票均价的百分之八十。

本次向特定对象发行股票的定价基准日为公司本次发行股票的发行期首日。本次向特定对象发行股票的价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十。在本次发行定价基准日至发行日期间，若公司发生派发股利、送红股或转增股本等除权、除息事项，本次发行的发行价格亦将作相应调整。本次发行符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第五十六条“上市公司向特定对象发行股票，发行价格应当不低于定价基准日前二十个交易日公司股票均价的百分之八十”的规定。

（3）向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日。上市公司应当以不低于发行底价的价格发行股票。

本次向特定对象发行股票的定价基准日为公司本次发行股票的发行期首日。本次向特定对象发行股票的价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交

易均价的百分之八十。在本次发行定价基准日至发行日期间，若公司发生派发股利、送红股或转增股本等除权、除息事项，本次发行的发行价格亦将作相应调整。本次发行符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第五十七条“向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日。上市公司应当以不低于发行底价的价格发行股票”的规定。

（4）向特定对象发行股票发行对象属于本办法第五十七条第二款规定以外的情形的，上市公司应当以竞价方式确定发行价格和发行对象。

本次发行符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第五十八条“向特定对象发行股票发行对象属于本办法第五十七条第二款规定以外的情形的，上市公司应当以竞价方式确定发行价格和发行对象”的规定。

（5）向特定对象发行的股票,自发行结束之日起六个月内不得转让。

本次向特定对象发行完成后，本次向特定对象发行的发行对象认购的股份限售期为自发行结束之日起六个月。符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第五十九条“向特定对象发行的股票,自发行结束之日起六个月内不得转让”的规定。

4、本次发行不会导致上市公司控制权发生变化。

### 三、发行人存在的主要风险

#### （一）募集资金投资项目相关风险

##### 1、募投项目经济效益不及预期的风险

对年产 245 万只硅光收发模块技改项目和年产 30 万只无线承载网数字光模块项目，公司进行了审慎、充分的可行性论证，预期能取得较好的经济效益。但可行性分析是基于当前市场环境、产业政策、行业周期性波动、技术水平、原材料供应情况等因素的现状和可预见的变动趋势做出的。如果相关因素实际情况与预期出现不一致，则可能使投资项目无法达到预期收益，进而影响公司整体经营业绩和发展前景。上述项目主要为固定资产等投资，项目建成后每年将新增折旧摊销费用，如果募投项目未能实现预期经济效益，上述新增费用将对公司短期盈

利能力产生一定影响。

## 2、净资产收益率被摊薄的风险

2017年、2018年及2019年,公司的加权平均净资产收益率分别为13.64%、0.38%和1.27%。本次发行完成后,公司的股东权益将增加,虽然公司将严格按照资金使用计划将募集资金安全有效地运用于公司募投项目,但是募投项目的经济效益能否如期达标及是否按照预期达标存在不确定性,本次发行完成后,公司的净资产收益率存在被摊薄的风险。

### (二) 本次发行相关风险

#### 1、审批风险

本次向特定对象发行股票方案已经公司第四届董事会第二十一次会议、2020年第二次临时股东大会、第四届董事会第二十五次会议、第四届董事会第二十六次会议通过。本次向特定对象发行股票方案尚需经过深圳证券交易所审核,并需获得中国证监会作出同意注册的决定。本次发行能否取得相关监管部门的批准、注册及取得上述批准、注册的时间等均存在不确定性。

#### 2、股票价格波动的风险

公司股票价格的波动不仅受发行人盈利水平和发展前景的影响,而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、国内外政治经济形势、投资者的心理预期等诸多因素的影响。此外,本次向特定对象发行股票需要有关部门审批且需要一定的时间方能完成,在此期间公司股票的市场价格可能出现波动,从而给投资者带来一定风险。

#### 3、发行风险

由于本次向特定对象发行股票需要向不超过35名符合条件的特定对象定向发行股票募集资金,发行结果将受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种因素的影响。因此,此次发行存在不能足额募集用于拟投资项目资金的风险。

### (三) 业务及经营风险

#### 1、行业最终客户需求波动的风险

公司产品主要用于光通信网络基础设施。行业需求主要来自于电信运营商和数据中心运营商的设备投资。在未来数年内这两部分投资均可能出现波动，从而影响对光电子器件的需求，进而影响公司经营业绩和财务状况。

## 2、产品毛利率下降的风险

光器件行业竞争较为激烈，下游客户相对集中度较高。行业内大多数产品价格呈下降趋势，公司为争取更高市场份额也需要采取一定程度的主动降价措施。而公司内部持续降低成本的努力受制于原材料成本、产品技术工艺成熟度和管理效率提升空间等因素制约，不一定能够达到市场降价的幅度。这可能导致公司未来毛利率出现下降的风险。

## 3、技术升级换代的风险

公司所处的光通信行业属于技术驱动的行业，技术创新和迭代出现频率较高。公司现有产品和技术平台可能被新技术或新产品所替代，而导致需求下降。公司的研发项目可能因市场需求发生变化或遇到技术障碍不能顺利完成，导致公司不能跟上行业技术发展，从而对公司经营情况产生不利影响。

## 4、对外投资的风险

近年来，为积极推进公司的战略部署，公司通过投资、收购等方式控股或参股数家公司，延伸业务领域，扩大经营规模，增强与商业合作伙伴的联系。但公司在市场趋势判断、战略方向和时机选择、投资标的选择、投后管理与融合、研发管理等方面可能存在因判断失误、管理不力而导致达不到预期目标、甚至投资亏损的风险。

## 5、国际贸易摩擦的风险

近年来，国际贸易摩擦有所加剧，尤其是中美经贸摩擦给产业、经济运行均带来一定不确定性，如事态进一步扩大，全球市场都不可避免地受此系统性风险的影响。2017年、2018年和2019年，公司境外收入分别为17,696.76万元、7,383.07万元和5,530.11万元，占主营业务收入比例分别为50.67%、26.84%和13.58%，金额及占比呈逐步下降趋势，其中来自美国的收入分别为13,791.79万元、2,437.47万元和1,744.72万元，占主营业务收入的比分别为39.49%、

8.86%、4.28%。除美国外，公司其他主要境外销售地区还包括亚洲（除境内）、欧洲和美洲（除美国）等地。此外，公司存在部分境外采购的情况，2017年至2019年，公司境外采购金额分别为12,701.68万元、3,520.29万元和6,147.01万元，占当年度采购总额的比例分别为62.53%、23.13%和19.41%，境外采购占比呈下降趋势。公司境外采购区域主要包括亚洲（除境内）、美国、欧洲和美洲（除美国）等地区，境外采购内容主要包括设备和原材料。

目前，公司部分产品落入美国对中国加征关税商品清单范围内、部分自美国进口的原材料和设备受到贸易摩擦关税增加的影响，但公司来自美国的境外销售和采购的总体金额及占比较小，整体而言，国际贸易摩擦对公司境外销售和采购影响较小。本次募投项目产生的主要产品虽然属于目前美国对中国加征关税商品清单范围内，但公司本次向特定对象发行股票的募投项目预计将以境内销售为主，预计国际贸易摩擦对本次募投项目实施不构成重大不利影响。然而，若中美贸易摩擦进一步升级或公司主要境外销售国家或地区的政治形势、经济环境、贸易政策发生重大变化，可能影响到公司境外销售收入的持续增长和境外采购活动的开展，可能迫使公司采用替代措施以推进募投项目的实施，从而对公司的境外销售增长以及本次募投项目的实施产生不利影响。

## 6、新型冠状病毒疫情风险

2020年初全球多国及地区爆发新冠疫情，持续时间及影响尚难估计。如疫情持续较长时间，可能对行业最终客户需求及公司上游供应链造成一定影响，进而对上市公司的短期业绩造成不利影响。

### （四）财务风险

#### 1、应收账款及应收票据管理风险

2017年末、2018年末及2019年末，公司应收账款及应收票据余额分别为11,728.98万元、9,619.62万元和13,937.83万元，占总资产比例分别为17.07%、13.40%和27.04%。

目前赊销依然是行业内主流销售模式，应收账款将随着公司销售的发生而长期存在，且随着公司业务规模的扩大和销售收入的增长，应收账款金额将可能相



应增长。若未来宏观经济及光器件产业整体经营环境下滑，或客户的财务状况发生重大不利变化，或因其他原因导致应收账款不能及时收回或发生坏账，将会影响公司资金的周转或导致公司的直接损失。

## 2、业绩下滑风险

2017年、2018年和2019年，公司营业收入分别为34,923.67万元、27,511.09万元和40,717.16万元，归属于母公司净利润分别为7,980.03万元、233.10万元、778.36万元。报告期内，公司的经营业绩存在一定程度的波动。2018年度，一方面，受全球宏观环境形势受经贸摩擦等因素影响，经济下行风险增大。光电子器件行业竞争加剧，为包括公司在内的各制造商带来了挑战。另一方面，公司参股2.91%的Kaiaam公司在2018年末和2019年初因陷入财务困境，其美国和英国实体分别进入托管和监管状态，考虑Kaiaam公司债务重组前景的不确定性，存在不能持续经营的风险，公司对该项可供出售金融资产进行了全额计提减值，同时对公司应收Kaiaam公司款项进行了单项坏账准备计提。2019年度，发行人光有源器件收入大幅增长较大，推动发行人2019年营业收入增长48.00%，扣非归母净利润同比增长62.58%；但受公司整体毛利率下降、研发费用支出同比大幅增加、当期计提股权激励费用、公司2019年新设立的英国子公司受固定支出影响仍处于亏损、对收购成都迪谱形成的商誉计提减值准备以及交易对方将支付业绩补偿等因素影响，公司2019年度净利率较低。

根据2020年1-3月公司未经审计的财务数据，公司营业收入为12,960.25万元，与2019年同期相比，同比增长54.22%，归属于母公司所有者的净利润为274.72万元，同比下降19.27%。公司最近一期净利润同比下滑的主要原因包括：（1）受光无源器件业务因春节和疫情双重影响复工产能不足导致光无源器件销售收入下降；（2）英国子公司仍处于亏损状态；（3）理财收益和政府补助等非经常性损益较上年同期减少。未来，随着宏观经济波动加剧、行业竞争愈加激烈，若公司不能有效应对市场竞争，公司存在业绩下滑的风险。

## 四、对发行人发展前景的简要分析

### （一）行业发展情况分析

## 1、光通信行业简介

光通信是以光波作为信息载体，以光纤作为传输媒介的一种通信方式。20世纪60年代，华裔物理学家高锟发现石英玻璃可以作为低损耗光传输介质，并于2009年因在“有关光在纤维中的传输以用于光学通信方面”取得了突破性成就而获得诺贝尔物理学奖；70年代，美国康宁公司发明第一套光纤传输系统；此后光通信因通信容量大、传输距离远、信号串扰小、抗电磁干扰等优点而获得迅猛发展，给通信产业带来了革命性的变化，成就了今天的信息时代。光纤已经取代铜线成为了当今最重要的基础性通信网络。特别是进入21世纪后，由于互联网业务的迅速发展和音频、视频、数据、多媒体应用的快速增长，数据通信对带宽的需求快速增长，对超高速和超长距离的大容量光纤网络和传输系统有了更为迫切的需求。

## 2、光电子器件行业简介

光电子器件作为光纤网络的构成要件，其发展与整个光纤通信行业的状况息息相关，既直接受基础网络的资本性投入、组网需求和组网方式等网络运营的影响，也通过自身技术的发展和性能的优化不断推动光网络市场和技术的演进。例如，上世纪末，由于波分复用解复用器和掺铒光纤放大器的出现，大大提高了网络容量并降低了网络成本，使得改变人类通信和生活方式的全球范围内的互联网出现成为可能。随着光纤网络从长距离骨干网向城域网和接入网过渡以及全光网络的发展，对光电子器件的需求更加迫切，市场需求量也随之迅速增长。

目前，光电子器件在光通信设备总成本中所占的比例正逐年提高，其市场容量不断增加。原因来自两方面：一是光网络架构的变化。过去，光传输主要应用于骨干网和城域网，但随着带宽需求的增长以及光网路建设成本的下降，光传输网络已经向接入网延伸。接入网中的节点和终端数量都远远大于骨干网和城域网，而每个节点和终端都需要光电子器件，故接入网中光电子器件的用量远远大于骨干网和城域网。同时，接入网中带宽需求的增加反过来又会促进城域网和骨干网的网络升级、扩容甚至更新换代，从而带动更多的诸如波分复用、光放大器等光电子器件的需求。二是光电子器件的小型化、模块化、集成化和智能化。集成光电子器件在形式上正逐步取代功能单一的分立式电子元器件和光学元器件，

在性能上也可替代原先需由系统或者设备才能实现的功能。因此，光电子器件在光通信设备总成本中所占的比例越来越大。

### 3、发行人所处行业的发展概况

#### (1) 光通信行业发展概况

随着光通信行业的发展，宽带用户数量不断提高。根据讯石咨询发布的《2020 全球光通讯市场分析与预测》显示，截至 2019 年底，全球固网宽带用户约为 11.3 亿，年净增数接近 8,600 万；2019 年全球 4G LTE 用户数量保持稳定增长态势，截至 2019 年年底，全球的 4G 用户共计约 49 亿人。

根据工信部数据，截至 2019 年末，我国固定宽带用户规模达到 4.49 亿户，其中光纤接入 FTTH/O 用户总数达到 4.17 亿户，2019 年全年净增 4,190 万户，占宽带用户总数的比重达到 92.90%。移动电话用户总数达 15.80 亿户，其中 4G 用户达 12.62 亿户。

2019 年，全球及我国光通信行业的 4G 基站建设已整体进入中后期，4G 用户市场已趋近饱和，潜在增长空间不足。当前，全球及我国正着力从 4G 过渡至 5G，随着我国关于 5G 政策的逐步出台和三大通信运营商加大对 5G 的投资力度，5G 的规模商用有望再次加快光通信行业的发展速度。

#### (2) 光电子器件行业发展概况

随着近年来移动互联网、网络视频、云计算、物联网等业务的蓬勃发展，网络数据流量持续爆发式增长，驱动高速大容量光传输网络、大型数据中心与无线网络市场快速发展。在此背景下，增长的带宽数据需要传输速率更快的前传、中传、回传光模块匹配其要求的带宽通道，也需求能够提高光纤运载量的通信光器件配件。

根据 LightCounting 数据，预计 2016-2021 年全球光电子器件行业将逐年上涨，同比增速将维持在约 9%。随着全球数据量的增加，全球光电子器件市场规模不断增大，预计到 2024 年全球光电子器件市场规模将超过 150 亿美元。

PLC 光分路器和中低频光模块方面，目前全球光纤到户主要应用国家和地区均已进入成熟期。全球光纤到户用的光器件市场需求增长较小；国内电信运营

商的光纤到户接入网建设已过高峰，近年来相关投资继续放缓。但中国电信等电信运营商启动接入网扩容改造政策，增加了 10G PON 光模块的采购规模，导致 10G PON 光模块需求快速增长。

波分复用器件和中高速无线承载网光模块方面，由于近年来 4G 基站的建设已趋于完毕，电信运营商的光传输网投资支出保持稳定，从整体市场来看，下游运营商目前对 DWDM 器件（AWG 和 VMUX）和无线承载网光模块订单的需求较为平稳。但随着下游运营商对 5G 基站投资金额的开始加大，未来波分复用器件和无线承载网光模块的需求量将逐步回升。

高速收发光模块方面，随着云计算、人工智能等新兴信息行业的蓬勃发展，数据中心对于流量的要求越来越高。当前数据中心的主流架构已由传统三层架构模式改为叶脊网络架构，使得其核心交换机必须通过提高端口带宽速率的方式实现流量升级。因此，未来下游数据中心对于高数据光电子收发模块的潜在需求较大。

### （3）光器件行业发展趋势

电信光传输网将继续以提高传输速率和增加密集波分复用的方式扩大容量，稳步提高光纤接入渗透率。5G 标准和技术的逐步成熟及应用将带来光通信承载网的新增需求。数据中心将继续向集中化和大型化发展，内部光传输也将向更高速率演进，要求光电子器件行业提供更高速、频率更高的光电子收发模块。

同时，随着硅光等新型技术的兴起，未来光互连的制造成本将继续下降，光接口有望应用到更多的产品上。另外，在单芯片上混载光路与电路的硅光子技术的进步、微处理器芯片的全局布线等也显示出了芯片间、芯片内采用光互连的可能性。光通信节点间的距离越来越短，所需求的光电子器件数量越来越多，应用场景越来越广泛，市场规模越来越大。

此外，对于网络速度要求的不断提高，将使得光纤逐步向用户端继续延伸，最终实现光纤到桌面、光纤到服务器，直至板卡光互连、芯片光互连。而在光芯片方面，单芯片上混载光路与电路的硅光子技术有望实现全面突破，为集成光电子器件的更广泛应用提供契机。

因此，在云数据中心应用、下一代 PON 规模部署、5G 无线通信网络建设需求、光纤入户接入网继续升级、城域网升级等因素驱动下，全球光器件市场规模将有望持续增长。根据讯石信息咨询预测，2018 到 2022 年全球光器件市场年复合增长率约为 11%。

## （二）发行人的行业地位

公司目前主要产品对应的细分市场包括光纤到户市场、波分复用市场和数据中心市场，并已在 PLC 光分路器和密集波分复用器件领域占据全球领先市场份额，主要客户为光通信行业的设备供应商。

公司 PLC 光分路器业务秉承优质优价策略，针对全球光纤到户市场，专注于服务境内外优质客户。目前，公司在保持原 PLC 光分路器业务既有优势的同时，基于成都迪谱的研发、制造平台，持续改进和生产同样针对光纤到户市场的 10G PON 光模块，并依托光纤接入网扩容政策的支持背景，已实现该类光模块生产工艺的改良和生产规模的扩大，开始迅速占领市场份额，在未来也有望进一步夯实公司在此类产品的市场地位。

在波分复用市场，公司 DWDM 器件对于公司营收的贡献水平保持稳定，相关产品目前仍在华为、中兴通讯、烽火通信等主要国内通信设备商中占据市场份额前列，优势较为明显。

在数据中心市场，根据 Cisco 预测，未来全球的数据中心将更广泛应用 100G 光收发模块，并将向 400G 光收发模块应用演进。公司正积极向国内外数据通信用户推广 100G 和 400G 光收发模块产品，力图实现规模销售。

## （三）发行人发展前景的简要分析

### 1、公司的主要竞争优势

#### （1）产品优势

公司致力于平面波导（PLC）集成光学技术和硅光子技术的规模化应用，专注于高端光无源器件和有源器件的开发，在芯片设计与后加工、器件封装和光学测试领域拥有多项自主研发并全球领先的核心技术和生产工艺。公司目前主要为全球范围内高速发展的光纤通信网络和互联网数据中心（IDC）市场提供高质量

的光信号功率和波长管理器件以及高速光电收发模块，其中光分路器和密集波分复用（DWDM）器件占据全球领先市场份额。

## （2）研发与技术优势

公司作为国家级高新技术企业，坚持以技术创新带动企业发展，建立了由公司高层亲自参与的多层次的研发体系，培养了大批基础扎实、技术一流的工程技术人员，提升了整个技术团队的自主创新能力和技术水平。报告期内，公司在现有技术积累基础上，重点加大对有源器件的研发和技术投入，在内部推进数据通信领域高速光收发模块的研发和产业化；成功收购了成都迪谱光电科技有限公司，建立了高速收发光模块技术平台及相关研发团队；收购了 PLC 芯片业务相关资产，获得了 PLC 芯片的设计和制造能力，增强了公司在光学芯片和相关器件领域的垂直整合及战略布局，为继续拓展光电子业务奠定了基础；通过子公司上海圭博通信技术有限公司建立了硅光子技术研发团队，研发了采用硅光子技术的光电子器件，可进一步降低公司的营业成本，增强产品的核心竞争力。

## （3）品牌和客户资源优势

经过多年的努力，公司已在市场上树立了质量可靠、服务完善的良好品牌形象，同时也在境内外市场开拓了众多的优质客户，具有较高的知名度和美誉度，获得了国内外客户的认同，为公司的持续发展建立了良好的市场基础。

## （4）成本管控优势

公司建立了完善齐备的质量管理体系和成本管控制度，通过开源节流的方式降低了因行业竞争日趋激烈的不利影响。同时，公司通过改善产品工艺和研发新型器件，提高生产效率和降低成本，保持和提升自身产品的毛利空间。

## 2、公司的主要竞争劣势

### （1）资金劣势

公司自创立以来一直以自有资金为主稳健独立地经营，但发展至今，随着公司向上游芯片、高端光电子器件产品的延伸拓展，研发支出的逐年加大，公司对资金的需求仍较为迫切，较难持续满足现有产品产能的扩产、新产品的开发、市场的拓展以及新技术的研发等提升公司竞争力的需求，制约了公司进一步的发

展。

## 五、关于有偿聘请第三方机构和个人等行为的核查

### （一）本保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查

经核查，本保荐机构在本次发行人向特定对象发行股票业务中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方的行为。

### （二）发行人（服务对象）有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构对发行人有偿聘请第三方等相关行为进行了专项核查。经核查，上市公司聘请国泰君安证券股份有限公司担任保荐机构（主承销商），聘请国浩律师（北京）事务所担任发行人律师，聘请天健会计师事务所（特殊普通合伙）担任审计机构，除前述依法需聘请的证券服务机构之外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。

### （三）核查结果

综上，本保荐机构认为，本次博创科技向特定对象发行股票业务中本保荐机构不存在直接或间接有偿聘请第三方的行为。博创科技除聘请前述保荐机构（主承销商）、律师事务所、会计师事务所等依法需聘请的证券服务机构之外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22号）的相关规定。

(本页无正文，为《国泰君安证券股份有限公司关于博创科技股份有限公司向特定对象发行 A 股股票之发行保荐书》之签章页)

项目协办人: 张重振

张重振

保荐代表人: 宁文科 滕强

宁文科

滕强

保荐业务部门负责人: 金利成

金利成

内核负责人: 刘益勇

刘益勇

保荐业务负责人: 朱健

朱健

保荐机构总经理(总裁): 王松

王松

保荐机构法定代表人/董事长: 贺青

贺青



国泰君安证券股份有限公司

2020年6月22日



## 国泰君安证券股份有限公司 保荐代表人专项授权书

国泰君安证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”）已与博创科技股份有限公司（以下简称“发行人”）签订《博创科技股份有限公司与国泰君安证券股份有限公司关于非公开发行股票之保荐承销协议》（以下简称“《保荐承销协议》”），为尽职推荐发行人本次向特定对象发行（以下简称“本次发行”），持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等相关义务，本保荐机构指定保荐代表人宁文科、滕强具体负责保荐工作，具体授权范围包括：

1、协助发行人进行本次保荐方案的策划，会同发行人编制与本次保荐有关的申请材料。同时，保荐机构根据发行人的委托，组织编制申请文件并出具推荐文件。

2、保荐代表人应当对发行人本次发行申请文件中有中介机构及其签名人员出具专业意见的内容进行审慎核查，其所作的判断与中介机构的专业意见存在重大差异的，应当对有关事项进行调查、复核，并有权聘请其他中介机构提供专业服务，相关费用由发行人承担。

3、协调发行人与中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所、中国证券登记结算有限公司深圳分公司的联系，并在必要时根据该等主管机构的要求，就本次保荐事宜作出适当说明。

4、保荐代表人的其他权利应符合双方签订的《保荐承销协议》的约定。

(本页无正文,为《国泰君安证券股份有限公司保荐代表人专项授权书》之签字盖章页)

保荐代表人(签字)

宁文科

宁文科

保荐代表人(签字)

滕强

滕强

法定代表人(签字)

贺青

授权机构: 国泰君安证券股份有限公司

(公章)

2020年6月22日