

陕西摩达律师事务所  
关于西安三角防务股份有限公司  
创业板向不特定对象发行可转换公司债券  
补充法律意见书（二）

[2020]陕摩书字第 012-21-2 号

陕西摩达律师事务所

2020 年 10 月

**陕西摩达律师事务所**  
**关于西安三角防务股份有限公司**  
**创业板向不特定对象发行可转换公司债券**  
**补充法律意见书（二）**

[2020]陕摩书字第 012-21-2 号

致：西安三角防务股份有限公司

陕西摩达律师事务所（以下简称“本所”）接受西安三角防务股份有限公司（以下简称“三角防务”、“发行人”或“公司”）的委托，担任其申请创业板向不特定对象发行可转换公司债券的特聘专项法律顾问。

本所已经就发行人本次发行事宜出具了[2020]陕摩书字第 012-20 号《陕西摩达律师事务所关于西安三角防务股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券律师工作报告》（以下简称“律师工作报告”）、[2020]陕摩书字第 012-21 号《陕西摩达律师事务所关于西安三角防务股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券法律意见书》（以下简称“法律意见书”）、[2020]陕摩书字第 012-21-1 号《陕西摩达律师事务所关于西安三角防务股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券补充法律意见书》（以下简称“补充法律意见书”）。

深圳证券交易所（以下简称“深交所”）于 2020 年 9 月 30 日出具了《关于西安三角防务股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核中心意见落实函》（审核函〔2020〕020243 号）（以下简称“意见落实函”），本所就《意见落实函》相关事项进行了进一步核查与验证，现出具[2020]陕摩书字第 012-21-2 号《陕西摩达律师事务所关于西安三角防务股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券补充法律意见书（二）》（以下简称“补充法律意见书（二）”）。

《补充法律意见书（二）》所使用的简称、术语，除另有定义或注明外，与本所出具的《律师工作报告》所使用的简称术语或定义具有完全相同的含义，本所在《律师工作报告》中的声明也同样适用于《补充法律意见书（二）》。

《补充法律意见书（二）》为《律师工作报告》、《法律意见书》、《补充法律意见书》之补充性文件，应与上述文件一起使用，如内容有不一致之处，则

以《补充法律意见书（二）》为准。

本所同意将《补充法律意见书（二）》作为向中国证监会和深交所申请本次发行的必备法律文件，随同其他申报材料一起上报，并依法对出具的法律意见及本补充法律意见书承担相应的法律责任。本补充法律意见书仅为本次发行之目的使用，未经本所书面同意，不得用作任何其他目的。

本所按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对《意见落实函》涉及的问题进行核查和验证，现出具《补充法律意见书（二）》。

## 《意见落实函》问题：

结合上海拓璞数控科技股份有限公司的产能产量情况，披露是否能有效保障购入蒙皮镜像铣设备，本次募投项目的实施是否存在重大不确定性风险，并进行相关风险提示。

## 【答复】

## 一、上海拓璞数控科技股份有限公司的产能产量情况

## (一) 上海拓璞产能产量基本情况

根据《上海拓璞数控科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“上海拓璞招股说明书”），上海拓璞数控科技股份有限公司（以下简称“上海拓璞”）产品生产周期较长，涵盖技术及工艺研发、产品设计、外协件订制、核心零部件采购、产品装配等各个环节。上海拓璞产能主要受生产制造环节所制约，制造部主要有钳工、电工、机加工等，产能主要受钳工生产能力约束。

序号	工种	工作内容	生产环节耗时占比
1	钳工	机械部件装配	80%
2	电工	产品电气部分的安装	10%
3	机加工	装备试加工、试运行	10%

2017-2019年，上海拓璞以钳工工时测算的产能情况如下：

单位：小时

项目	2019年	2018年	2017年
总产能	133,452.80	65,228.80	45,260.80

注：（1）总产能=Σ（每月月末钳工人数×20.8×8）；（2）数据来源于上海拓璞招股说明书。

2017-2019年，上海拓璞各类别产品的产量情况如下：

单位：小时

项目	2019年	2018年	2017年
五轴联动数控机床	67,615.70	34,128.50	18,850.00
航空航天部/总装智能装备	41,770.00	27,973.50	15,883.50

智能化生产线	54,981.50	18,487.50	6,834.50
总产量	164,367.20	80,589.50	41,568.00
产能利用率	123.17%	123.55%	91.84%

注：（1）各类别产品产量系根据当年实际发生工时统计；（2）数据来源于上海拓璞招股说明书。

2017-2019年，上海拓璞随着生产规模逐步扩大，产能呈现上升的趋势。同时，上海拓璞产量持续增加，产能利用率处于较高水平。

## （二）关于上海拓璞产能的相关说明

### 1. 上海拓璞三类产品产能的共通性

上海拓璞的产品分为三个类别：五轴联动数控机床、航空航天部/总装智能装备、智能化生产线，这三类产品在产能方面具有共通性。根据上海拓璞的说明，对于其三类产品，虽然在技术方面有独立性，需要有不同的技术输出以保证服务对象的指标达成，但是在产品基础组成部分方面，三类产品是相通的，均是在基础件（焊接件或铸件）上组装线轨、丝杆以及电机等达到部件之间相对运动输出的目的。装配的主要过程是通过对各个运动部件之间相对精度指标的调整（垂直度、平行度等），以控制最终输出的精度指标。在组装过程中主要用到的都是钳工的基础工具（扳手、角磨机、手枪钻等），在精度调整过程中主要用到的都是标准的量检具（百分表、千分表、准直仪、激光干涉仪、激光跟踪仪等）。对于人员的技能要求，只要能够完成一类产品的组装，即可根据技术文件的要求完成其他两类产品的组装；对于工具和量检具的要求，三类产品在组装过程中也是可以通用的。因此，在以钳工工时测算产能的情况下，上海拓璞三类产品的产能具有共通性。

### 2. 上海拓璞产能的主要限制因素

上海拓璞产能系根据钳工人数乘以工作时间计算得出。上海拓璞限制产能的主要因素是钳工人数，钳工人数的增加将迅速提升产能。根据上海拓璞的说明，钳工在装配制造过程中需要严格按照作业指导文件开展装配作业，在装配完成后有完善的质检过程。在作业指导文件中已经对于关键技术指标的控制做出明确的要求，只要具备基础钳工技能，会使用钳工工具，读懂装配图纸，即可完成相关装配作业。

二、披露是否能有效保障购入蒙皮镜像铣设备，本次募投项目的实施是否存在重大不确定性风险，并进行相关风险提示

蒙皮镜像铣设备技术门槛较高，具备生产能力的供应商较少，国外法国杜菲和西班牙 M.Torres 公司、国内上海拓璞具备镜像铣设备制造能力。目前，国外企业未对国内限制出口蒙皮镜像铣设备，采购进口蒙皮镜像铣设备是可行的。但是，在中美贸易战背景下，未来采购进口蒙皮镜像铣设备存在一定风险。鉴此风险，从支持国产替代的角度出发，加之上海拓璞蒙皮镜像铣设备在产品价格、技术服务、加工工艺等方面的竞争优势，公司倾向于向上海拓璞采购蒙皮镜像铣设备。

目前，虽然上海拓璞产能利用率处于较高水平，但是公司从上海拓璞购入募投项目所需蒙皮镜像铣设备能够有效保障，具体情况如下：

（一）上海拓璞目前的产能能够满足公司蒙皮镜像铣设备的采购需求

公司拟采购 8 台蒙皮镜像铣设备及相应工装，其中 6000mm 级大型卧式双五轴镜像铣设备（HMMS6000）和 3000mm 级大型卧式双五轴镜像铣设备（HMMS3000）各 4 台。根据上海拓璞的说明，公司拟采购的蒙皮镜像铣设备及相应工装所需的工时明细如下表所示：

序号	产线	数量	设备名称（型号）	设备数量(套)	单位工时（小时）	总工时（小时）	合计(小时)
1	6000m 级大型卧式双五轴镜像铣生产线	1	6000mm 级大型卧式双五轴镜像铣设备（HMMS6000）	4	6,000.00	24,000.00	29,400.00
			6000mm 级水平式矩阵柔性工装	1	650.00	650.00	
			6000mm 级立卧翻转式工装	1	550.00	550.00	
			6000mm 级柔性夹持工装	8	400.00	3,200.00	
			6000mm 级固定缓存工装	4	100.00	400.00	
			6000mm 级输送工装	1	600.00	600.00	
2	3000m 级大	1	3000mm 级大型卧式双五轴镜像铣设备（HMMS3000）	4	5,000.00	20,000.00	23,300.00

	3000mm 级水平式矩阵柔性工装	1	350.00	350.00
	3000mm 级立卧翻转式工装	1	350.00	350.00
	3000mm 级柔性夹持工装	10	200.00	2,000.00
	3000mm 级固定缓存工装	6	50.00	300.00
	3000mm 级输送工装	1	300.00	300.00
合计				52,700.00

公司拟采购的蒙皮镜像铣设备及相应工装的总工时为 52,700.00 小时。由于公司飞机蒙皮镜像铣智能制造生产线项目的建设周期为三年，公司拟采购的蒙皮镜像铣设备及相应工装所需工时占上海拓璞总产能年均的比例为 13.16%。此外，根据上海拓璞的说明，上海拓璞目前具备每年 10 台蒙皮镜像铣设备的生产能力。因此，从上海拓璞目前的产能情况来讲，能够满足公司未来三年 8 台蒙皮镜像铣设备及相应工装的采购需求。

## （二）上海拓璞轻资产运营模式下产能提升较易实现，且正在积极扩产

### 1. 上海拓璞采用轻资产运营模式，产能提升较易实现

根据上海拓璞招股说明书，上海拓璞采用轻资产运营模式，将资源集中在前端研发设计、后端安装调试以及工艺服务等轻资产环节，将零部件生产加工等环节通过外协定制与通用件采购的形式来实现。在轻资产运营模式下，上海拓璞产能扩张较易实现。上海拓璞的产能主要受钳工生产能力的约束，钳工人数的增加将迅速提升产能。根据上海拓璞的说明，钳工在装配制造过程中需要严格按照作业指导文件开展装配作业，在装配完成后有完善的质检过程。在作业指导文件中已经对于关键技术指标的控制做出明确的要求，只要具备基础钳工技能，会使用钳工工具，读懂装配图纸，即可完成相关装配作业。

### 2. 上海拓璞正在积极扩产，产能提升效果明显

上海拓璞近年来生产规模逐步扩大，人员规模增加，产能呈现上升的趋势。上海拓璞 2018 年和 2019 年的员工人数对比情况如下：

单位：人

项目	2019 年末	2018 年末
员工总数	367	283

生产人员	145	108
其中：钳工人员	66.83	32.67

注：（1）钳工人员数量系根据总产能倒算的结果，为当年的加权平均数；  
（2）员工总数及生产人员总数数据来源于上海拓璞招股说明书。

上海拓璞 2019 年末员工总数为 367 人，较 2018 年末增加 29.68%；2019 年末生产人员为 145 人，较 2018 年末增加 37 人，其中主要增加的是钳工人员；2019 年钳工人员平均人数为 66.83 人，较 2018 年末增加 104.59%。随着钳工人员的增加，上海拓璞 2019 年产能较 2018 年提升 104.59%，产能提升显著。

根据上海拓璞的说明，上海拓璞正根据订单生产计划有序安排扩招，采用多样化的招聘渠道招聘钳工，制定了合理的薪酬福利策略，使钳工的工资水平在同行业中位于前列，从而吸纳优秀的钳工人员。同时，针对招聘的钳工上岗之前上海拓璞会做保密和安全培训，培训合格方可上岗，上岗后会对钳工进行定期的专业技能培训，不断提高钳工技能水平，从而提高工作效率。此外，上海拓璞可通过引入自动化生产设备较快实现扩产。截至 2020 年 9 月末，上海拓璞钳工人员为 99 人，据此测算的产能为 197,683.20 工时，较 2019 年产能提升 48.13%，产能进一步得到提升。

（三）上海拓璞蒙皮镜像铣设备已定型且公司批量采购，交付速度将加快

根据上海拓璞招股说明书，2016 年上海拓璞研制成功全球首台多头筒段镜像铣设备，帮助中型运载火箭贮箱筒段的铣削加工工艺由化铣升级到镜像铣；2017 年以来，上海拓璞陆续交付多台火箭箱底立式双五轴镜像铣和飞机蒙皮卧式双五轴镜像铣设备，并有多台镜像铣设备即将向西安飞机工业(集团)有限责任公司、上海飞机制造有限公司、成都飞机工业(集团)有限责任公司等主机厂交付。2016 年至 2018 年，镜像铣设备产品处于产品研发阶段，交付周期较长。自 2019 年以来，随着镜像铣设备产品定型，生产工艺日趋成熟，生产效率不断提升，交付速度日渐加快。根据上海拓璞的说明，目前蒙皮镜像铣设备的生产周期约为 12 个月，安装周期约为 3 个月。

上海拓璞前期各家客户采购的镜像铣设备大多为单台设备，公司本次采购为批量采购。公司本次拟采购 6000mm 级大型卧式双五轴镜像铣设备(HMMS6000)和 3000mm 级大型卧式双五轴镜像铣设备 (HMMS3000)各 4 台，属于批量化生



产。根据上海拓璞的说明，在批量化生产过程中，通过对装配过程进行装配工艺、过程检测的标准化、模块化处理，对装配工位进行合理划分，并对每个工位的工作台、装配工装、检测工装、工量具等进行定置化设计配套，原来单台镜像铣设备的装配辅助工时将较大幅度下降，装配过程效率会有一定程度的优化提升。

综上，随着蒙皮镜像铣设备定型，且公司本次批量采购，蒙皮镜像铣设备的交付速度日渐加快，上海拓璞能更加保障按时或提前交付公司的蒙皮镜像铣设备。

(四)上海拓璞目前的蒙皮镜像铣设备订单即将生产完毕，对公司拟采购的蒙皮镜像铣设备已制定初步排产计划，将有效保障按时交付

根据上海拓璞的说明，目前上海拓璞的蒙皮镜像铣设备在手订单即将于2020年末前全部生产完毕。截止2020年9月30日，上海拓璞蒙皮镜像铣设备的在手订单数量及生产交付情况如下表所示：

序号	客户	产品	产品型号	数量	生产或交付情况	备注
1	西安飞机工业(集团)有限责任公司	12000mm 级航空蒙皮镜像铣	HMMS32125	1	已安装完毕，交付中	在手订单预计都将于2020年年底完成生产，并由客户进行验收。
2	上海飞机制造有限公司	7000mm 级航空蒙皮镜像铣	HMMS7000	1	生产完毕，待交付	
3	成都飞机工业(集团)有限责任公司	5000mm 级航空蒙皮镜像铣	HMMS5000	1	生产完毕，待交付	
4	上海航天精密机械研究所	4000mm 级航天蒙皮镜像铣	HMMS4000	1	生产完毕，待交付	
5	成都永峰科技有限公司	小型镜像铣生产单元(3000mm)	HMMS1530	1	生产中	

自2019年以来，公司已经与上海拓璞就蒙皮镜像铣设备进行多次洽谈，双方已经签订蒙皮镜像铣设备买卖的意向协议。目前，双方已针对正式合同进行两轮的细节磋商，待相关细节商妥后，拟于2020年11月签署正式合同。鉴此，加之上海拓璞现有的蒙皮镜像铣设备在手订单即将交付完毕，根据上海拓璞的说明，上海拓璞已经对公司拟采购的蒙皮镜像铣设备制定初步排产计划，有能力保

障按照公司的募投项目实施计划完成订单交付。

综上，本所律师认为：目前公司采购进口蒙皮镜像铣设备是可行的，上海拓璞有能力满足本次募投项目中蒙皮镜像铣设备采购的需求，募投项目实施不存在重大不确定性。但是上海拓璞目前产能利用率处于较高水平，扩产计划正在实施中，如上海拓璞由于产能不足等原因无法按时交付相关设备，而公司又无法从其他渠道采购相关设备的情况下，可能导致项目建设进度不及预期、无法按时投产等情形，募投项目可能面临不能产生预期收益的风险。

### 三、核查意见

#### （一）核查程序

本所律师实施了以下核查程序：

1. 查阅《上海拓璞数控科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》，了解上海拓璞的产能产量情况；

2. 向上海拓璞了解产能产量的相关情况，了解发行人拟采购的蒙皮镜像铣设备的生产工时、上海拓璞的产能扩张情况、蒙皮镜像铣设备的交付周期；

3. 了解发行人与上海拓璞的蒙皮镜像铣设备意向协议签订情况、正式合同的签订进展情况、上海拓璞对发行人拟采购的蒙皮镜像铣设备的排产计划；取得上海拓璞关于上述情况的说明。

#### （二）核查结论

经核查，本所律师认为：

1. 根据上海拓璞目前的产能产量情况和产能扩张情况，发行人能够有效保障购入蒙皮镜像铣设备，故本次募投项目的实施不存在重大不确定性风险。

2. 《法律意见书（二）》已就募投项目相关风险进行了补充披露和风险提示。

3. 发行人已就相关情况在募集说明书补充披露和进行风险提示。

(本页为《陕西摩达律师事务所关于西安三角防务股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券补充法律意见书(二)》的签章页)

经办律师: 李小峰      焦博  
                                李小峰                  焦博

律师事务所负责人: 李小峰  
                                                李小峰

