

广东翔鹭钨业股份有限公司

关于公开发行可转换公司债券募集资金运用的

可行性分析报告

为提升公司核心竞争力,增强公司盈利能力,广东翔鹭钨业股份有限公司(以下简称“公司”)拟公开发行可转换公司债券(以下简称“可转债”)募集资金。公司董事会对本次发行可转债募集资金运用的可行性分析如下:

一、本次募集资金投资计划

公司本次公开发行可转换公司债券募集资金总额(含发行费用)预计不超过人民币 30,192.23 万元(含 30,192.23 万元),扣除发行费用后的募集资金净额拟全部投资以下项目:

单位:万元

序号	项目名称	总投资额	拟以募集资金投入金额
1	特种硬质合金产业化项目	17,364.99	15,192.23
2	精密特种硬质合金切削工具智能制造项目	19,473.50	15,000.00
	合计	36,838.48	30,192.23

注:出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况,系因为四舍五入造成。

为抓住有利时机,使项目尽快建成并产生效益,在本次募集资金到位前,公司可根据项目进度的实际情况通过自筹资金先行投入,并在募集资金到位后予以置换。募集资金到位后,若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额,不足部分由公司以自筹资金解决。

二、本次募集资金投资项目的具体情况

(一) 特种硬质合金产业化项目

1、项目实施的必要性

(1) 硬质合金市场空间较大,公司需紧握行业重大发展机遇

钨是国民经济和现代国防中不可替代的基础材料和战略资源，用钨制造的硬质合金因具有超高硬度和优异的耐磨性而被用于制造各种切削工具、刀具、钻具和耐磨零部件，被誉为“工业的牙齿”。硬质合金广泛应用于军工、航天航空、机械加工、冶金、石油钻井、矿山工具、电子通讯、建筑等领域，在工业制造中发挥着举足轻重的作用，其市场发展前景巨大。

近年来，航天航空、机械加工、矿山工具、电子通讯等行业在“制造强国”的发展战略推动下朝“高精尖”方向发展，市场规模快速增长，其对高端硬质合金的需求量日益增大，我国硬质合金产量随之迅速增长。据中国钨业协会于 2016 年 12 月发布的《中国钨工业发展规划（2016-2020 年）》统计，2015 年我国硬质合金总产量达到 2.65 万吨，2011-2015 年年均出口量达 4,750 吨，同时预计“十三五”末，我国硬质合金产业年产量将达 3.3 万吨，年销售收入 360 亿元，年出口量 1 万吨。2015-2020 年，硬质合金年产量年均复合增长率为 4.48%。

与此同时，随着我国钨制品行业产品结构升级步伐的加快和企业研发投入力度的加大，我国硬质合金等钨制品的工艺技术及装备水平显著提高，业内知名企业逐渐具备生产中高端硬质合金产品的能力。它们积极参与国际竞争，并取得优异成绩，获得了业内权威机构认可。其中中钨高新、厦门钨业、章源钨业等国内知名钨制品企业已在不断扩大硬质合金产能与产量，占据了较大的市场份额。然而公司目前硬质合金产量相对较低，面对前景巨大的产品市场以及整体不断升级的行业技术水平与激烈的竞争格局，公司需进一步扩大硬质合金产品的产能，快速向中高端产品领域进军，进一步提升公司竞争力，紧握行业重大发展机遇。

（2）硬质合金产品需求旺盛，扩大产能促进公司产业一体化发展战略

近年来，在行业规模迅速扩大与政府政策支持的大环境下，公司硬质合金产量逐年上升。2013-2016 年，年产量由 82.39 吨迅速增长至 194.34 吨，年均复合增长率达 33.12%，产销率达 100%。若根据 2013-2016 年 33.12% 的年均复合增长率估算，2022 年公司硬质合金销量将有望超过 1,000.00 吨，将远超现有硬质合金产量与年产 300 吨特种硬质合金产业化项目达产数量之和。随着硬质合金销量的不断增加，公司的品牌影响力和市场知名度也将持续提升，这将有利于吸引更多的客户群体及获得更多的产品订单数量，但也可能导致出现硬质合金产能不足、

产品供不应求等业务问题，对公司的市场布局与发展均造成不利影响。

此外，公司通过研究行业发展趋势与分析仲钨酸铵、氧化钨、钨粉、碳化钨粉及硬质合金等产品的发展情况发现，制造、销售硬质合金及精密切削工具等产品不仅有助于公司消化上游产品产量，而且有助于公司更加靠近消费者市场，增强公司抵抗风险的能力。因此，公司制定了向中高端硬质合金、精密切削工具等下游产品领域延伸的战略方针，从而逐步实现钨制品及其合金深加工产品的研发、生产及服务一体化的发展规划。同时，随着公司前次募投项目“特种硬质合金材料项目及高精密硬质合金工具智能制造项目”的实施及产能的逐步释放，未来将可能对硬质合金产品存在较大需求，若硬质合金产品产能不足，导致公司下游产品业务无法得到满足与配套，将不利于公司钨制品产业一体化发展战略的实施。

(3) 顺应行业技术转型升级趋势，公司需进一步提升生产自动化水平

随着信息技术与制造业的深度融合，制造业结构升级步伐的日益加快，以及消费需求对生产设备工艺性能与产能规模的要求不断攀升，以信息技术、运动控制和传感技术等为主要构成元素的智能制造装备技术体系逐步形成，制造企业逐渐从劳动密集型向技术密集型转型升级，生产自动化水平成为衡量制造企业生产制造能力与产品品质保证的重要指标。硬质合金生产制造涉及挤压成型、喷雾制粒、真空烧结、深冷处理、高精密深加工等多个环节，这些环节主要依靠大型设备完成，因此设备的自动化生产水平很大程度上决定了生产效率和产品品质。公司需持续优化升级生产的自动化水平，进而扩大产能规模、提升产品品质，加强竞争优势与满足市场需求。

2、项目实施的可行性

(1) 国家政策的支持助推本项目的实施

硬质合金在国民经济和国防安全中发挥着重要作用，受到国家及有关部门的高度重视和大力支持。国家发展改革委员会于 2013 年 2 月发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正版）将钨等有色金属加工及硬质合金产品制造列为鼓励类；工业和信息化部与 2016 年 9 月印发的《有色金属工业发展规划（2016—2020 年）》明确指出要重点发展精密硬质合金及深加工制品等高端材料，鼓励

钨等有色金属的研发加工与加强对其的规范管理；国务院于 2016 年 11 月印发的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》明确指出要推动钨等特色资源的高质化利用，促进特色资源新材料可持续发展；中国钨业协会于 2016 年 12 月发布的《中国钨工业发展规划（2016-2020 年）》指出我国硬质合金等钨制品工艺技术及装备水平已显著提高，超细晶粒、超粗晶粒、功能梯度硬质合金材料以及超大型硬质合金制品等高端硬质合金产品质量和性能与国外差距缩小，钨产品向高性能、高精度、高附加值方向发展，同时鼓励企业加大技术创新投入，大力发展精深加工产品，重点发展终端高附加值的具有自主知识产权和国际竞争力的知名品牌产品。

因此，本项目符合国家法律法规，属产业政策引导及支持的行业，且市场前景可观，具备客观可行性。

（2）成熟的工艺技术是项目成功实施的有力保障

工艺技术对硬质合金的制造效率与产品品质具有重大影响。硬质合金具体性能主要受碳化钨粉粒度（晶粒度）大小和粘结剂含量的影响。在硬质合金粘结相含量不变的情况下，碳化钨晶粒越细，硬质合金的硬度越高；碳化钨晶粒越粗，硬质合金的断裂韧性越高。公司在钨制品行业深耕多年，已具备专业的技术水平，并取得突出的成绩。其中，经长期攻关超细碳化钨粉和超粗碳化钨粉两个方向的技术，公司目前已经能够生产粒度在 $0.05\mu\text{m}\sim 60\mu\text{m}$ 的碳化钨粉，其粒度大小的跨幅远高于 $3\mu\text{m}\sim 8\mu\text{m}$ 的行业平均水平，极大地提高了硬质合金产品的性能，获得了业内权威机构、客户及供应商的高度认可。

与此同时，公司还不断加大相关工艺技术研究，围绕硬质合金制造的模压、挤压、烧结、干燥、涂层及深加工等多个环节深入研究，并成功研发智能挤压工艺技术、先进的干袋式等静压棒材生产技术等多项技术，有效地提高了产品品质与提升了自动化作业水平。此外，公司还与中南大学、北京特种粉末冶金研究所等多家知名高等院校或科研单位建立产学研合作，并取得一种高钠 WO_3 的生产工艺、一种碳化钨钴铬金属复合粉的生产工艺、一种具有高硬度高韧性双高性能 WC 基硬质合金的制备方法等多项技术专利。综上，公司成熟的工艺技术，可为本项目的成功实施提供有力保障。

(3) 严格且持续优化的质量管理体系有利于本项目实施

硬质合金等钨制品的生产加工流程具有较高的联动性，从接订单、模具设计、原材料采购、工艺设计、质量控制、检测工序设置等每个环节的质量控制措施出现失误都会影响产品品质，因此，客户十分重视供应商的生产管理能力，国外优秀企业对供应商的质量管理能力要求愈发严格。

公司高度重视生产管理等环节质量管控，坚持采用国际化的质量标准生产管理产品，并通过了国际认可的 ISO9001:2008 质量管理体系，得到业内权威机构、客户与供应商的高度认可，成为韩国 TAEGUTEC、美国 KENNAMETAL 和 IMC 国际金属切削（大连）等国内外知名企业的合格供应商。与此同时，公司还不断优化生产管理流程，提高产品生产效率与检测准度的同时积极进行客户调研，收集客户对公司产品性能与质量的要求、意见及问题，再制定改进产品性能及提升客户满意度的解决方案，执行方案并审验结果，以持续优化质量管理体系。

综上，公司严格的质量管理体系是本项目扩大生产规模、保证产品质量的重要保障。

3、项目投资概算及效益分析

本项目预计投资总额为 17,364.99 万元，其中建设投资 15,192.23 万元，包含土建工程费 5,462.97 万元，设备购置费 9,729.26 万元；预备费 759.61 万元；铺底流动资金投资 1,413.14 万元。项目投资财务内部收益率为 22.23%，投资回收期为 4.40（不含建设期）。

4、项目的选址

广东省潮州市凤泉湖工业区¹

5、项目审批、备案情况

该项目正在办理相关备案手续。

(二) 精密特种硬质合金切削工具智能制造项目

1、项目实施的必要性

¹原径南工业园，现已更名为潮州市凤泉湖高新技术产业开发区

(1) 发展高性能、高精度切削工具业务，响应“加快发展先进制造业”的国家战略

制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。在全面实施“中国制造 2025”以来，制造强国建设再上新台阶。据国务院新闻办公室 2017 年工业和通信业发展情况发布会公布，2017 年新批复 3 家国家制造业创新中心，指导培育的省级创新中心达到 48 家，45 项高端机床主机产品达到或接近国际先进水平，C919 大型客机、AG600 水陆两栖飞机成功首飞，2017 年电子和装备制造业工业增加值分别增长 13.8% 和 10.7%，成为 2017 年拉动工业增长的主要力量，制造业结构调整优化加快。

切削加工工具作为先进制造技术十分重要的基础工具之一，是金属加工企业开发新产品、新工艺、应用新材料和建立创新体系不可缺少的关键工具。发展高性能、高精度的硬质合金精密切削工具有助于提升切削加工这一广泛应用的基础工艺水平，进而提高制造业技术水平，对振兴装备制造业、发展先进制造技术具有重要作用。本项目规划建设硬质合金精密切削工具生产线，利用硬质合金为基体材料，通过精密磨削加工生产各类高端精密切削工具。项目产品较普通切削工具，在精度、表面粗糙度、形位公差等方面提出更严格的要求，硬质合金材料制成的切削工具的使用寿命、强度也都高于普通切削工具。党的十九大报告提出了“加快建设制造强国，加快发展先进制造业”的战略部署，本项目的实施将响应这一国家战略，为我国制造业提供优质的基础工艺装备，进而提高制造业基础工艺水平。

(2) 开拓广阔的市场需求，把握转型发展机遇

切削工具作为制造业基础工艺装备，应用市场已较为成熟，近五年来市场规模较为稳定。据中国机床工具工业协会统计数据显示，2016 年中国切削工具市场规模达 322 亿元，同比增长 3.0%。目前我国正经历着由制造业大国向制造业强国的转变，处于产业结构调整的关键时期，装备制造业是实现产业结构调整的基础，是产业结构调整和工业升级的先导产业，而切削工具又是装备制造业的重要组成部分。新一轮的产业结构调整和升级，将是先进制造业替代传统制造业，在调整升级过程中，切削工具市场也迎来了转型发展机遇，先进制造业对加工零

件的效率、精度、质量提出更高要求，现代高效切削工具的需求将不断增加，以往的低端切削工具正逐步被代替。2016年我国切削工具行业进口额为120亿元，基本为高效切削工具；而国产切削工具消费额为202亿元，但仍以中低端普通切削工具为主。因此，可见我国国产高效切削工具市场尚拥有较大的提升空间。

由于当前中国切削工具市场正处于需求结构调整期，高端切削工具市场存在巨大的发展机遇。公司将通过本项目的实施，迎合电子、汽车、机械、军工等多种行业对高端切削工具的需求，提升公司市场份额，提高公司销售收入。项目建成后，将形成年产600万支高端切削工具的生产线，使公司整体盈利能力得到有效增强，企业整体价值获得切实提高，并为股东带来更好的回报。因此，项目的实施有助于公司把握转型发展机遇，开拓广阔的市场需求，提高公司效益。

(3) 夯实产业链纵向一体化布局，提高公司核心竞争力

公司自成立以来，始终专注于钨制品的开发，以高性能、高精度、高附加值的钨加工产品研发、生产为发展方向，不断完善产业链并力争将产品做精做细，以不断提升行业地位和盈利水平。目前，公司产业链条已涵盖了APT、氧化钨、钨粉、碳化钨粉及硬质合金的纵向一体化产品系列，与此同时，随着公司及钨行业的快速发展，公司积极响应市场发展趋势，及时调整发展战略，在把握硬质合金市场契机的同时，利用有限的资金抢占市场先机，加快对精密工具领域进行商业布局的速度。2017年，通过前次募投项目“特种硬质合金材料及高精密硬质合金工具智能制造项目”的建设实施，公司已初步布局硬质合金精密工具版块。自该项目开展以来，市场需求情况较好，部分客户已与公司达成意向采购协议。

鉴于良好的市场需求状况、国家发展战略的鼓励支持、同行业公司的布局情况以及市场总体走势，公司计划通过此次可转债募投项目，扩大硬质合金精密切削工具的整体生产能力，从而进一步提升公司在行业中的市场竞争力，促进公司未来的可持续发展。该项目的实施，有助于发挥硬质合金精密切削工具与现有APT、氧化钨、钨粉、碳化钨粉及硬质合金纵向产业链的产能协调性和业务协同性，打造产业链一体化。因此，项目的实施有利于丰富公司产品结构，开拓新下游市场，提高公司在行业内的知名度和影响力，同时还将夯实公司产业链纵向一体化的布局，与“特种硬质合金产业化项目”产生协同效应，最终提高公司核心竞

争力。

2、项目实施的可行性

(1) 国家政策的支持鼓励为该项目顺利实施的提供强有力支持

切削工具行业作为我国制造业的基础性产业之一，属于国家鼓励发展行业，多年来国家陆续出台了多项政策予以支持，鼓励切削工具行业，尤其是高端切削工具的发展，部分相关政策介绍如下所示：2017年5月，科技部发布《“十三五”材料领域科技创新专项规划》，凝练七个任务方向，其中包括重点基础材料技术提升与产业升级，突破基础材料的设计开发、制造流程、工艺优化及智能化绿色改造等关键技术和国产化装备，开展先进生产示范。

2017年3月，《中国制造2025》“1+X”规划体系指南全部发布，其中包括了《高端装备创新工程实施指南（2016-2020年）》及《促进装备制造业质量品牌提升专项行动指南》，明确要分析刀具类关键零件的加工工艺，提升加工精度、加工效率、质量稳定性和一致性等关键技术性能指标，提出要以装备制造业质量品牌建设为牵引，带动制造业质量品牌整体提升。以提质增效为中心，以创新驱动为动力，以增品种、提品质、创品牌为主攻方向，推进品质革命，打造精品装备。

2016年12月30日，工信部、发改委、科技部、财政部印发《新材料产业发展指南》，要求加快推进先进基础材料工业转型升级，以先进钢铁材料、先进有色金属材料、先进化工材料、先进建筑材料、先进轻纺材料等为重点，大力推进材料生产过程的智能化和绿色化改造。重点突破材料性能及成分控制、生产加工及应用等工艺技术，不断优化品种结构，提高质量稳定性和服役寿命，降低生产成本，提高先进基础材料国际竞争力。

2016年9月，工信部出台《有色金属工业发展规划（2016-2020年）》，提出大力发展高端材料的主要任务，要求围绕高端装备制造、战略性新兴产业以及国家重大工程等领域需求，重点发展精密硬质合金及深加工制品、大尺寸钨钼板箔材，加快技术进步，提高产品质量，增加有效供给。

2016年6月，国务院发布《关于营造良好市场环境促进有色金属工业调结构促转型增效益的指导意见》，指出要推动智能制造、发展精深加工、加强上下

游合作、完善相关产品标准等方式，加快有色金属工业转型升级、降本增效。2015年5月，国务院发布《中国制造2025》中提出要加快提升产品质量。实施工业产品质量提升行动计划，针对汽车、高档数控机床、轨道交通装备、大型成套技术装备、工程机械、特种设备、关键原材料、基础零部件、电子元器件等重点行业，组织攻克一批长期困扰产品质量提升的关键共性质量技术，加强可靠性设计、试验与验证技术开发应用，推广采用先进成型和加工方法、在线检测装置、智能化生产和物流系统及检测设备等。

2014年2月，工信部颁发《加快推进工业强基指导意见》，提出要提高特种金属功能材料、高端金属结构材料、先进高分子材料等基础材料的性能和质量稳定性，降低材料综合成本，提高核心竞争力，加快推进科技含量高、市场前景广、带动作用强、保障程度低的关键基础材料产业化、规模化发展，推进关键基础材料升级换代。2012年7月，工信部公告发布的《产业转移指导目录(2012年本)》中指出，许多省区都将刀具产业作为优先承接发展的产业。如河北省将高性能刀具、磨具、磨料作为优先承接发展的产业；江苏省将纳米硬质合金刀具、大晶粒硬质合金盾构刀具作为优先承接发展的产业；广东、江西、湖南等省将高性能、高精度硬质合金/合金工具/合金刀具作为优先承接发展的产业。

2011年11月，工信部印发的《机械基础件基础制造工艺和基础材料产业“十二五”发展规划》明确了我国“三基”产业的发展目标和工作重点及保障措施，鼓励进一步提高我国机械基础件、基础制造工艺和基础材料产业的整体发展水平和国际竞争力。

(2) 优质原材料、先进生产设备及成熟工艺技术有助于项目的实施

硬质合金是公司主营产品之一，公司已具备完善的生产线和成熟的生产工艺，可为本项目提供品质优良、供应量充足的硬质合金原材料，保障本项目原材料供应的质量与数量。同时，项目计划生产高端精密切削工具，对生产设备和工艺技术也有较高要求。为此，公司计划进口诸多先进生产设备，包括德国Walter的瓦尔特五轴数控刀具磨床、瓦尔特数控刀具磨床，瑞士Oerlikon的巴尔查斯涂层炉、瑞士Rollomatic的GrindSmart 629XS、GrindSmart 629XW，以及澳大利亚ANCA的五轴数控刀具磨床等进口设备，确保通过精良设备生产优质产品，提

高生产效率。此外，公司还将在生产制造过程中采用成熟工艺技术，例如，物流气相沉积技术（PVD）、化学气相沉积技术（CVD）、刀具涂层材料的创新及涂覆技术等，有助于达到产品精度要求。本项目的实施将基于优质原材料、先进生产设备和成熟工艺技术，在硬质合金产量充足的情况下，这可为项目的成功实施提供保障。

(3) 优秀的管理与生产技术团队为项目实施提供了人才基础

公司将人才培养放在企业管理的核心位置，采用多种方式、多种机制保障人才的培育和成长，使其成为公司快速发展的强力助推器。为促进公司在钨产业链的扩张与深化，保障公司在精密切削工具领域的顺利切入和成功运营，实现业务规模的增长及盈利能力的加强，近年来，翔鹭精密公司组建了一支具备先进技术理念和丰富实践经验的人才团队，建立起经营管理与生产技术的核心人才架构，以加强企业核心竞争力。同时，翔鹭精密公司通过前次募投项目的开展与实施，在产品的生产管理以及市场的开拓方面已具备了一定的经营经验，且积累了客户资源，这为本项目未来的发展奠定了坚实的基础。

3、项目投资概算及效益分析

本项目预计投资总额为 19,473.50 万元，其中场地投资 607.12 万元，包含场地租赁费 177.12 万元，场地装修费 430.00 万元；设备投资费用 15,572.47 万元；预备费 808.98 万元；铺底流动资金投资 2,484.93 万元。项目投资财务内部收益率为 21.71%，投资回收期为 4.81（不含建设期）。

4、项目的选址

广东省潮州市凤泉湖工业区。

5、项目审批、备案情况

该项目正在办理相关备案手续。

三、本次发行可转债对公司经营管理和财务状况的影响

(一) 本次发行可转债对公司经营管理的影响

本次募集资金将用于“特种硬质合金产业化项目”和“精密特种硬质合金切削

工具智能制造项目”。一方面，公司将通过“特种硬质合金产业化项目”引进世界先进硬质合金制造技术与自动化、智能化生产线，提升硬质合金的质量和性能及产能规模，创造更大的利润空间；从公司战略角度上，有助于提高公司加大对硬质合金市场的布局，提高在硬质合金领域的市场地位，增强公司的核心竞争力。

另一方面，公司将通过“精密特种硬质合金切削工具智能制造项目”的实施，迎合电子、汽车、机械、军工等多种行业对高端切削工具的需求，把握转型发展机遇，进一步扩展公司的产业链，持续盈利能力将得到不断提高，同时与“特种硬质合金产业化项目”产生协同效应，为未来公司做大做强、可持续发展奠定基础。

（二）本次发行可转债对公司财务状况的影响

本次募集资金投资项目具有良好的市场发展前景和经济效益，项目完成投产后，公司盈利能力和抗风险能力将得到增强；公司主营业务收入与净利润将得到提升，公司财务状况得到进一步的优化与改善；公司总资产、净资产规模（转股后）将进一步增加，有利于增强公司资产结构的稳定性和抗风险能力。

四、本次公开发行可转债的可行性结论

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展规划，具有良好的市场前景和经济效应，符合公司及全体股东的利益。通过本次募投项目的实施，将进一步提升公司的盈利能力，为后续业务发展提供保障。综上所述，本次募集资金投资项目具有良好的可行性。

广东翔鹭钨业股份有限公司董事会

2018年3月26日