

广东精诚粤衡律师事务所

关于广东惠云钛业股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（一）

致：广东惠云钛业股份有限公司（发行人）

广东精诚粤衡律师事务所作为广东惠云钛业股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的特聘专项法律顾问，指派罗刚律师、郑文军律师为发行人本次发行与上市事宜提供法律服务。

就发行人本次发行与上市事宜，本所根据《公司法》、《证券法》、《注册办法》、《审核规则》和《上市规则》等法律法规和规范性文件的规定，对发行人相关情况进行了再次查验后，于2020年6月17日重新出具了《广东精诚粤衡律师事务所关于广东惠云钛业股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的律师工作报告》（以下简称“《律师工作报告》”）和《广东精诚粤衡律师事务所关于广东惠云钛业股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的法律意见书》（以下简称“《法律意见书》”）。现本所根据深圳证券交易所审核函〔2020〕010024号《关于广东惠云钛业股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（以下简称“《意见落实函》”）的要求，对发行人的相关情况进行审慎查验后，重新出具本补充法律意见书（一）。

本补充法律意见书系对《律师工作报告》和《法律意见书》的补充，《律师工作报告》和《法律意见书》中未发生变化的内容，本补充法律意见书不再重复披露。除本补充法律意见书另有说明外，《律师工作报告》和《法律意见书》的简称和释义以及声明事项适用于本补充法律意见书。

本所在发行人已保证向本所提供了发表补充法律意见所必需的原始材料、复印材料或口头证言的基础上，根据《公司法》、《证券法》、《注册办法》、《审核规则》、《上市规则》、《律师事务所从事证券法律业务管理办法》和《执业规则》等规定及本补充法律意见书出具日之前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证

本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

本所同意将本补充法律意见书作为发行人申请本次发行与上市所必备的法律文件，随同其他材料一并上报，并愿意依法对发表的法律意见承担相应的法律责任。

基于上述，本所出具补充法律意见如下：

一、《意见落实函》落实事项1：关于产业政策。

发行人主要从事钛白粉产品的研发、生产和销售，目前使用硫酸法制备钛白粉。根据国家发改委 2011 年发布的《产业结构调整指导目录》，鼓励“单线产能 3 万吨/年及以上、并以二氧化钛含量不小于 90% 的富钛料（人造金红石、天然金红石、高钛渣）为原料的氯化法钛白粉生产”，限制“新建硫酸法钛白粉”。2013 年修订《产业结构调整指导目录》时，未对此产业政策进行调整。

请发行人：（1）结合氯化法和硫酸法制备钛白粉的生产工艺、技术、设备差异、产成品性能及用途区别以及氯化法工艺的技术难点，披露发行人未采用氯化法生产钛白粉的原因及合理性，是否存在转用氯化法生产的规划、具体安排及预计投入等；（2）发行人募投项目“8 万吨/年塑料级金红石型钛白粉后处理改扩建项目”拟在不新建钛白粉全流程生产线的基础上，采购金红石型产品窑下物初品（以下简称为金红石型钛白粉初品）后，利用公司后处理包膜技术对金红石型钛白粉初品处理后生产金红石型钛白粉中高端产品。请披露上述募投项目是否会导致发行人自竞争对手处采购产品，结合行业目前产销情况说明发行人能否及时、充分的获得生产所需原材料，是否会对公司原材料采购和生产经营产生不利影响，并结合同行业可比公司情况说明上述模式是否符合行业惯例；同时结合后处理包膜技术难点、行业技术水平，披露发行人后处理技术所能提供产品附加值情况；（3）结合《产业结构调整指导目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《钒钛资源综合利用和产业发

展“十二五”规划》、《中国钛白粉行业“十三五”规划》，以及其他产业政策、环保和安全保护法规、排放标准等最新要求，披露发行人现有业务及募投项目是否符合相关产业政策和环保要求，是否存在生产、销售属于限制或淘汰落后产能产品的情形，是否存在被强制限制生产的重大风险，持续经营能力是否存在重大不确定性；（4）量化分析相关政策法规对报告期及未来经营业绩、经营模式及持续盈利能力的影响，发行人的应对措施及其有效性。

请保荐人、发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

（一）发行人未采用氯化法生产钛白粉的原因及合理性，是否存在转用氯化法生产的规划、具体安排及预计投入

就发行人的生产工艺和未来更换生产工艺的规划等相关问题，本所访谈了发行人总经理何明川及相关部门负责人，并获取了发行人提供的生产工艺相关资料，经查验，钛白粉行业主要有硫酸法和氯化法两种工艺生产方法，根据国内钛资源的实况和行业技术特点，在未来相当长的时间内，我国氯化法的发展并非替代硫酸法，而是鼓励优先发展氯化法和先进清洁生产的硫酸法工艺并举的路线；加快传统硫酸法生产工艺向联产法清洁型生产工艺的转变；适应市场需要，加强表面包膜处理工艺的研发，开发高性能、高附加值、专用性强的钛白粉产品（如医药、汽车、纺织、食品、珠光级等），因此，只要做好环保和废副综合利用，发挥自身长处，硫酸法完全可以和氯化法保持竞争态。

1、两种生产工艺的技术特点

硫酸法是传统工艺，起始于 1916 年。硫酸法是以钛精矿或酸溶性钛渣为原料，通过硫酸使钛精矿或钛渣分解，经过滤、水解、煅烧、粉碎等工序得到钛白粉。经过 100 多年的发展，硫酸法技术已经相对成熟，能够生产锐钛型和金红石型钛白粉产品，生产装置弹性大，利于开停车及负荷调整。该法对原料品位要求不高，且钛精矿资源相对丰富，但工艺流程长，“三废”排放较多，以含酸废水和硫酸亚铁为主，排放的废物较易处理。

氯化法于 1956 年在美国开始实现工业化，是以人造金红石、高钛渣（氯化渣）或天然金红石为原料，经氯化生产四氯化钛，再经精馏提纯、气相氧化、速冷、气固分离得到钛白粉。该工艺流程短，生产连续化和自动化程度较高，产品质量易于控制，但需在 1,000℃ 或更高温条件下进行氯化处理，生产过程中的氯、氯化物、四氯化钛的高腐蚀性等工程难题需要解决，较之硫酸法建造成本高；废渣量虽比硫酸法工艺少，但氯化渣的处理难度大。

硫酸法生产工艺与氯化法生产工艺的特点对比如下表所示：

| 项目 | 硫酸法 | 氯化法 |
|---------|--|---|
| 原料 | 钛精矿：价格低、稳定，可直接采掘获得； 酸溶性钛渣：价格相对较高、品质较好，需对钛矿进行化学加工得到。 | 钛精矿/白钛石：价格低、稳定，工艺技术要求高； 金红石：价格相对较高，工艺技术要求不高； 氯化渣、人造金红石：价格更高，工艺技术要求不高。 |
| 产品类型 | 既可生产锐钛型钛白粉，又可生产金红石型钛白粉。 | 只能生产金红石型钛白粉，在部分适宜用锐钛型钛白粉的应用领域受限。 |
| 产品质量 | 可与氯化法媲美，通过工艺控制、完善包膜技术缩小了与氯化法产品的差距。 | 产品纯度高、质量较好，但产品由于微量吸附氯和 HCl，具有腐蚀性，在某些应用领域受局限。 |
| 生产技术 | 应用时间长、资料完备，易于掌握并采用，但在水解和煅烧阶段需进行精确控制以确保钛白粉所需的最佳粒度。 | 技术相对较新，氯化氧化工艺仍有较多技术诀窍，核心技术主要掌握在少数厂商手中。 |
| 生产设备 | 酸解反应器、真空结晶器、浓缩设备、水解锅、水洗设备、煅烧窑、后处理设备。 | 混料系统、氯化炉及配套设备、氧化反应器及配套设备、后处理设备。 |
| 其他主要原材料 | 硫酸。 | 氯气。 |
| 污染与废物处理 | 废酸及废渣，目前已有较好的回收、中和处理方式。 | 含氯气和盐酸的 FeCl_3 ，主要采用深井埋放处理方式，对环境有危害。 |
| 工厂安全 | 主要危害来自于热浓硫酸的处理，液体储存较容易，泄漏容易处理。 | 来源于氯气和高温下的 TiCl_4 气体，气体的泄漏对周围环境存在危害，储存要求高。 |

2、氯化法工艺的技术难点

氯化法工艺生产钛白粉的主要工艺环节有：氯化工艺环节（采用加碳氯化工艺将原料中的钛元素转化成粗 TiCl_4 ）、氧化工艺环节（将 TiCl_4 气相氧化制取符合颜料性能的金红石型 TiO_2 粒子）及后处理环节（包膜环节）。其中，氧化工艺为氯化法钛白粉生产的关键技术，装置规模不同，与其匹配的氧化技术也处在不

同的阶段，目前国产氯化法装置同国外先进水平相比，依然存在一定不足，造成国产氯化法产品质量和单体设备产能上与国外尚有一定差距。

除氧化工艺环节所需技术外，国内氯化法工艺还需要解决原材料短缺及氯化渣处理两大挑战：（1）氯化法生产钛白粉的原材料为金红石或高钛渣，而国内的钛矿以钛精矿为主，要适应氯化法工艺，需要将钛精矿提炼成高钛渣；（2）由于氯化法工艺所用原料二氧化钛品位高，杂质含量低，所以废渣量比硫酸法工艺少，但氯化渣的处理难度大。

3、国内两种生产工艺的发展水平及发展趋势

比较而言，钛白粉硫酸法生产工艺和氯化法生产工艺各有千秋，各国根据自身的实际情况对两种方法的使用有所侧重，国内两种工艺的发展情况具体如下：

氯化法生产工艺虽然从国家层面自 2005 年起已开始鼓励、推广，但受高钛渣及人造金红石等主要原材料短缺及先进技术被少数企业垄断等因素影响，十几年来来的实际发展速度较为缓慢，至 2019 年，国内能维持正常生产的、规模化全流程型钛白粉企业中，仅剩 4 家企业合计生产氯化法钛白粉 20.86 万吨，占当年全国钛白粉总产量的 6.56%。未来，国内氯化法生产工艺仍需不断提升核心技术能力，努力解决原材料短缺问题，提高产品品质的先进性和稳定性，同时做好危废处理难度更高的相关环保工作。

经过 20 余年的发展，硫酸法生产工艺在各项产业政策的指导和引领下，生产规模、生产技术水平、装备技术水平、环保技术水平和废副综合利用水平以及产品的覆盖面和衍生领域都达到了新的发展高度。在产品质量方面，行业中的大中型企业的产品已具有一定的市场知名度，部分品牌可应用于中高端领域。除此以外，硫酸法产品可以全覆盖下游所有应用领域，相较氯化法工艺仅可用于生产金红石型钛白粉产品相比，硫酸法生产的钛白粉产品有效填补了部分市场空缺。在环保和清洁生产方面，酸解尾气处理、酸解尾渣回用、钛液低温多效浓缩、煅烧转窑尾气余热回用、MVR（机械式蒸汽再压缩技术）、低温蒸发技术在钛液浓缩中的应用、钛石膏压榨技术的突破及应用技术等均在行业中得到大面积推广普及，未来硫酸法生产工艺将进一步向废副资源化、低排放或零排放方向努力，走一条降能降耗和清洁生产之路。在产业链发展方面，各企业依据自身状况和周边环境特色，推出硫—钛、硫—磷—钛、硫—铍—钛、硫—铁—钛、硫—钛—铁—

钙等各具特色的循环经济产业链。

4、发行人未采用氯化法生产钛白粉的原因及合理性，以及是否存在转用氯化法生产的规划、具体安排及预计投入

（1）发行人目前采用清洁联产硫酸法工艺生产钛白粉，未采用氯化法生产钛白粉的原因系基于国内氯化法钛白粉生产工艺技术现状、钛资源禀赋情况，并结合其在清洁联产硫酸法工艺的竞争优势等考虑所致，具体如下：

1) 硫酸法生产工艺技术成熟，设备国产化程度高，而国产氯化法装置与国外先进水平存在一定不足，造成国产氯化法钛白粉产品质量及单体设备产能上与国外尚有差距，该等差距有待技术人员继续攻关解决。

2) 我国钛资源状况主要适用于硫酸法生产的原材料，而适合氯化法生产原料较少。

3) 硫酸法工艺生产钛白粉的“三废”治理难度不大，安全风险低。

4) 发行人经过自身技术积累，采用清洁联产硫酸法工艺生产钛白粉，在硫酸法钛白粉生产方面形成如下竞争优势：

①清洁生产和循环经济产业链优势。发行人位于云浮市循环经济工业园区，结合当地硫铁矿储量丰富、石材加工产生大量石粉浆料、大型水泥厂对石膏用量大以及周边硫酸亚铁需求旺盛等区位优势和特点，在国内首创并形成了完整的“硫-钛-铁-钙”循环经济产业链，被全国钛白行业专家组及钛白粉产业技术创新战略联盟专家委员会评价为“为我国钛白行业循环经济闯出了一条新路子”、“是我国钛白行业循环经济的典范，达到了国际先进水平”，亦为我国第一家“硫酸法钛白粉清洁生产和循环经济产业链示范工程”。

②技术优势：经过多年的技术投入及技术研发，发行人在硫酸法工艺钛白粉生产、硫酸及副产品生产中积累了丰富的核心技术，并与生产实际应用需求深度融合，所生产的钛白粉产品性能已达到国际同类产品标准，得到了国内外知名客户的认可，品牌影响力显著。

（2）发行人是否存在转用氯化法生产的规划

根据发行人制定的未来三年发展规划，发行人未来三年将主要致力于本次发行募投项目“8万吨/年塑料级金红石型钛白粉后处理改扩建项目”及“循环经济技术改造项目”等的实施建设，进一步提升其在清洁联产硫酸法工艺生产钛白粉

的竞争优势，暂无转用氯化法生产的规划。未来，随着国内氯化法钛白粉生产工艺技术的进步和设备国产化的提高，不排除采用氯化法工艺生产钛白粉的可能。

5、查验结论

本所查验后认为：

（1）氯化法生产钛白粉的工艺并非替代硫酸法生产工艺，在未来相当长的时间内，只要做好环保和废副综合利用，发挥自身长处，硫酸法完全可以和氯化法保持竞争态势。

（2）发行人暂无转用氯化法生产规划系基于技术、原材料、危废处理和自身竞争优势方面的综合考虑，原因合理。

（二）“8万吨/年塑料级金红石型钛白粉后处理改扩建项目”募投项目实施对发行人原材料采购和生产经营的影响，以及产品附加值情况

就募投项目的实施前景等情况，本所访谈了发行人总经理，查阅了募投项目的可行性研究报告、同行业上市公司公开披露的信息等资料，并获取了发行人出具的募投项目产品附加值情况说明等资料，经查验：

1、“8万吨/年塑料级金红石型钛白粉后处理改扩建项目”募投项目原材料供应情况

（1）募投项目原材料来源

发行人8万吨/年塑料级金红石型钛白粉后处理改扩建项目顺利实施后，其塑料级金红石型钛白粉后处理包膜产能规模将在现有5万吨基础上提升至13万吨，所需金红石型钛白粉初品原材料约8万吨/年，该原材料的来源分为内部生产和外部采购，具体如下：

1) 内部生产：金红石型钛白粉相较锐钛型钛白粉的单位毛利要高，报告期内，发行人锐钛型钛白粉生产线通过改变生产工艺，为金红石型钛白粉后处理包膜提供了一部分初品，但限于金红石型钛白粉后处理包膜产能已接近饱和，发行人仍然生产了一部分锐钛型钛白粉，待其8万吨/年塑料级金红石钛白粉后处理改扩建项目顺利实施后，可将锐钛型钛白粉生产线的产能全部用于为金红石型钛白粉后处理包膜提供初品，从而优化产品结构，提升盈利能力。

2) 对外采购：国内有多家钛白粉生产企业向同行业供应金红石型钛白粉初

品，其中，距离发行人较近的广西境内有多家产量规模约 3 万吨左右、不具备金红石型钛白粉后处理包膜技术的钛白粉生产企业，发行人可整合其生产产能，利用其提供的金红石型钛白粉初级产品进行后处理包膜，提升产品的附加值。

2、募投项目原材料采购来源具有可靠的保障

（1）发行人拟采购金红石型钛白粉初品的同行业生产企业与发行人不构成直接竞争

市场上直接对外供应金红石型钛白粉初品的钛白粉生产企业，一般都是因技术、资金等各方面因素而不具有金红石型钛白粉后处理包膜产能的企业，其对外出售的产品为锐钛型钛白粉产成品或金红石型钛白粉初品。发行人产品以金红石型钛白粉为主，产品可直接适用于下游应用行业，而金红石型钛白粉初品一般不能直接对外销售给下游应用行业，发行人拟采购金红石型钛白粉初品的同行业生产企业与发行人不构成直接竞争关系。

（2）金红石型钛白粉初品的供应充足，可满足发行人原材料采购需求

目前，国内有多家钛白粉生产企业向同行业供应金红石型钛白粉初品，但限于全行业后处理包膜的产能有限，该企业亦同时生产锐钛型钛白粉对外销售。因金红石型钛白粉初品价格要高于锐钛型钛白粉，在同行业具有金红石型钛白粉初品的采购需求时，该企业可将其锐钛型钛白粉生产线通过改变生产工艺生产出金红石型钛白粉初品。根据国家化工行业生产力促进中心钛白分中心统计数据，2019 年全国锐钛型钛白粉产量 51.83 万吨，占比为 16.29%，对市场供应金红石型钛白粉初品的产能空间较大。在金红石型钛白粉后处理包膜产能提升后，发行人通过正常的市场采购即可及时、充分的采购到所需的金红石型钛白粉初品原材料，发行人从同行业企业处采购金红石型钛白粉初品不会对发行人原材料采购和生产经营产生不利影响。

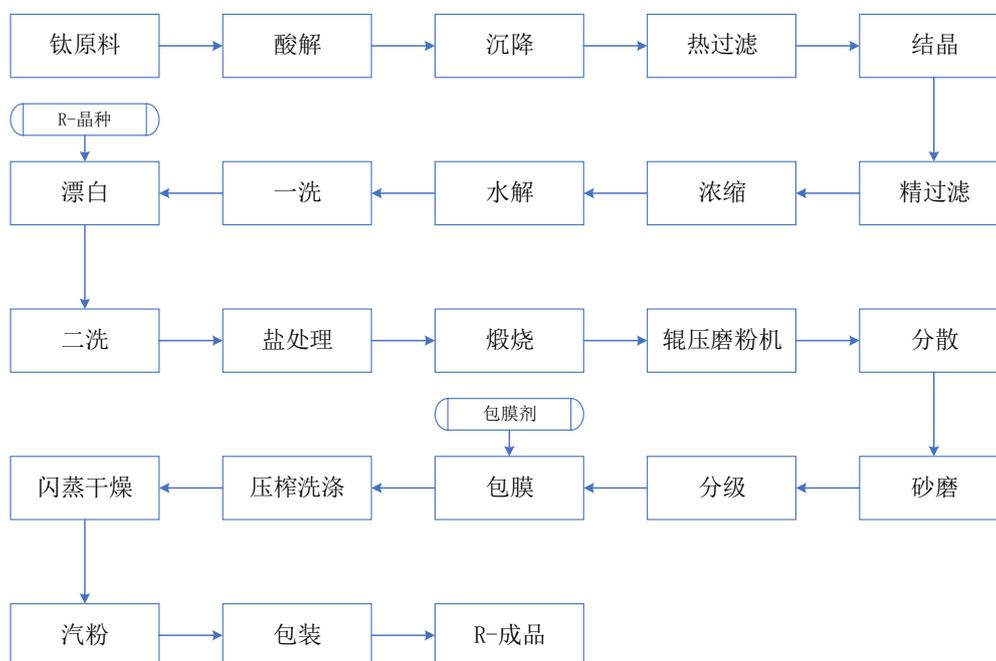
（3）发行人拟从同行业公司采购金红石型钛白粉初品原材料符合行业惯例

钛白粉行业内亦存在采购同行业公司生产的金红石型钛白粉初品进行后处理包膜的情形。从供应端来看，国内目前多家钛白粉企业对外销售金红石型钛白粉初品供同行业公司包膜使用；从需求端来看，根据中核钛白在其非公开发行股票反馈意见回复报告中提及，“公司目前钛白粉粗品产能合计为 33 万吨，目前尚有 10 万吨钛白粉粗品建设项目正在筹备中。该 10 万吨钛白粉粗品生产线建设

完成后，公司将形成 43 万吨的钛白粉粗品产能。为配合粗品产能的扩张，公司规划于 2022 年左右将后处理，产能扩充至 55 万吨。”、“外购原材料：本次募投项目所涉及到的主要物料有金红石型钛白粉粗品、液碱、硅酸钠、氢氧化铝等。”，因此，同行业公司中亦存在采购其他钛白粉企业生产的金红石型钛白粉初品进行后处理包膜的情形。发行人拟从同行业公司采购金红石型钛白粉初品原材料符合行业惯例。

3、募投项目提供产品附加值情况

（1）金红石型钛白粉后处理包膜是将金红石型钛白粉初品经整粒和表面包膜处理，制得高性能的钛白粉颜料的工艺过程，发行人金红石型钛白粉生产工艺流程为：



上述工艺流程中经煅烧后得到的窑下物初品简称为“金红石型钛白粉初品”，自上述工艺流程中煅烧之后至包膜环节即为后处理包膜工艺流程。

（2）后处理包膜的技术难点

后处理包膜的技术难点主要在于如何通过后处理包膜确保金红石型钛白粉产品的遮盖力、耐候性、白度等指标。发行人拥有的金红石型二氧化钛超细粉的制备技术、塑料专用金红石型钛白粉生产技术在行业内处于较领先地位，并已申请并获得国家发明专利授权。发行人金红石型二氧化钛超细粉的制备技术在钛白粉的整个生产过程通过对粒径、金红石型转化率、杂质如铁等进行严格控制，确保了产品的遮盖力等指标，确保了产品的耐候性，长期放置不会发生变黄、失光

和粉化的现象，提高了产品的白度；发行人塑料专用金红石型钛白粉生产技术在煅烧过程中采用分阶段煅烧，设置温度梯度，使生产的金红石型钛白粉粒度小而均匀，通过适当的控制各种分散剂和盐处理剂的使用比例，进一步增加钛白粉的亮度，并有效降低了其吸油量，从而使该钛白粉能够更好应用于塑料领域，并且使生产的塑料制品抗老化程度高，从而防止了浪费和废弃塑料造成的环境污染。发行人的金红石型二氧化钛超细粉的制备技术金额塑料专用金红石型钛白粉生产技术可根据金红石型钛白粉用途的不同，使用不同配方进行有机表面处理，保证了产品的应用性能，在行业内处于较领先的地位。

（3）后处理包膜的附加值及对发行人财务指标的影响

根据发行人说明、募投项目可行性研究报告，并经本所查验，发行人8万吨/年塑料级金红石型钛白粉后处理改扩建项目的实施将扩大产品的下游运用，提升单位产品附加值，并对发行人的财务指标产生影响，具体如下：

1) 未经后处理包膜的金红石型钛白粉初品，一般难以直接对外销售给相应的下游应用行业，而经后处理包膜的金红石型钛白粉可直接对外销售给下游应用行业，发行人8万吨/年塑料级金红石型钛白粉后处理改扩建项目将扩大产品的下游运用。

2) 经后处理包膜的金红石型钛白粉销售价格相较金红石型钛白粉初品的价格要高2000元/吨左右，也即后处理包膜的附加值约相当于2000元/吨，为金红石型钛白粉销售价格的15%左右。

3) 报告期内，发行人金红石型钛白粉产品销售均价分别为14,449.92元/吨、14,452.76元/吨和13,360.49元/吨，根据报告期内国内金红石型钛白粉价格波动及供给情况，假设钛白粉不含税价格在12,000-15,000元/吨之间波动，加上以金红石型钛白粉初品为原材料后处理包膜生产金红石型钛白粉的生产周期短于以钛精矿为原材料全流程生产金红石型钛白粉导致发行人的资产周转速度加快，发行人8万吨/年塑料级金红石型钛白粉后处理改扩建项目完全投产将新增约96,000万元至120,000万元营业收入。

此外，由于以金红石型钛白粉初品为原材料后处理包膜生产金红石型钛白粉的毛利率低于以钛精矿为原材料全流程生产金红石型钛白粉的毛利率，发行人8万吨/年塑料级金红石型钛白粉后处理改扩建项目建成投产后，金红石型钛白粉

毛利率将下降至约 15%左右。因金红石型钛白粉初品与金红石型钛白粉的价格是同向波动的，两者之间的价差相对稳定，发行人该募投项目建成后将新增约 14,400 万元至 18,000 万元的毛利润。该测算与中核钛白 2020 年度非公开发行股票募投项目：20 万吨/年钛白粉后处理项目假定的金红石型钛白粉销售价格 13,675.21 元/吨，后处理包膜环节毛利率 14.95%基本一致（资料来源：中核钛白《关于公司非公开发行股票申请文件之反馈意见回复报告》20200620）。

（三）发行人的生产经营、主要产品的行业准入情况，发行人现有业务及募投项目是否符合相关产业政策和环保要求，是否存在生产、销售属于限制或淘汰落后产能产品的情形，是否存在被强制限制生产的重大风险，持续经营能力是否存在重大不确定性。

1、发行人的生产经营、主要产品的行业准入情况

（1）国家关于钛白粉行业的产业政策

本所查阅了工业和信息化部于 2010 年 10 月 13 日发布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）和 2016 年 6 月 2 日发布的第 26 号公告、国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2011 年 6 月 1 日起施行）、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日起施行）和《钒钛资源综合利用和产业发展“十二五”规划》、中国钛白粉行业协会制定的《中国钛白粉行业“十三五”规划》，根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》等产业政策文件，“废物不能有效利用或三废排放不达标的钛白粉生产装置”被列入需要淘汰的落后生产工艺装备和产品目录。此后，工业和信息化部对改革开放以来工业、通信业领域不利于稳增长、促改革、调结构、惠民生的政策性文件进行了清理，并于 2016 年 6 月 2 日发布第 26 号公告，废止包括上述《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）在内的部分政策性文件。

《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2011 年 6 月 1 日起施行）制定，“鼓励‘单线产能 3 万吨/年及以上、并以二氧化钛含量不小于 90%的富钛料（人造金红石、天然金红石、高钛渣）为原料的氯化法钛白粉生产’，限制‘新建硫

酸法钛白粉’”的产业政策；2019年10月颁布《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日起施行）对上述产业政策进行了再次规定。

《钒钛资源综合利用和产业发展“十二五”规划》，明确钛白粉行业市场准入条件为：在严格控制新增产能的前提下，改造升级现有硫酸法钛白粉生产线，配套建设硫酸制备装置和废酸及亚铁综合利用装置，符合清洁生产技术要求，钛回收率不低于83%；《中国钛白粉行业“十三五”规划》提出，“针对中国钛资源的实况，鼓励优先发展氯化法和先进清洁生产的硫酸法工艺并举的路线”、“加快传统硫酸法生产工艺向联产法清洁型生产工艺的转变”、“适应市场需要，加强表面包膜处理工艺的研发，开发高性能、高附加值、专用性强的钛白粉产品（如医药、汽车、纺织、食品、珠光级等）”。

（2）本所查验后认为，发行人的生产经营、主要产品符合行业准入要求。

2、发行人现有业务符合相关产业政策和环保要求

（1）发行人现有业务符合相关产业政策

本所查阅了《上市公司行业分类指引》（2012年修订）、《产业结构调整指导目录（2011年本）》、《产业结构调整指导目录（2005年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业【2010】第122号）等文件，并就发行人循环经济产业链主要特点及实际运行情况访谈了发行人总经理，查阅了发行人在循环经济和清洁生产方面的荣誉证书以及发行人生产线建设批复文件，获取了云浮市发展和改革局和广东省发展和改革委员会对发行人的关于产业政策咨询出具的复函，经查验：

发行人主要从事钛白粉的研发、生产和销售，属于化工行业中的精细化工行业，根据中国证监会2012年颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所属行业为：“制造业”之“化学原料和化学制品制造业”，行业代码为“C26”。

发行人目前以硫酸法生产钛白粉，其钛白粉生产线均于《产业结构调整指导目录（2011年本）》颁布之前竣工完成，根据当时适用的《产业结构调整指导目录（2005年本）》，硫酸法生产钛白粉，若其产品质量达到国际标准，废酸、亚铁能够综合利用，并实现达标排放，则不属于限制类产业。公司当时钛白粉生产线的投建情况符合产业政策要求。同时，发行人钛白粉生产工艺为联产法清洁型，生产过程中产生的废酸、亚铁已实现综合、有效利用、“三废”排放达标，不属于

《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业【2010】第 122 号）需淘汰的落后生产工艺装备，现有业务符合相关产业政策。

根据云浮市发展和改革局出具的云发改工函【2019】46 号复函，发行人现有硫酸法生产钛白粉产线产能于 2007 年由广东省发展和改革委员会核准，执行的是《产业结构调整指导目录（2005 年本）》，而且该项目产品质量达到国际标准、废酸、亚铁能够综合利用并实现达标排放，是可以投资建设的，该项目核准的产能不受影响；根据广东省发展和改革委员会出具的粤发改外资函(2019)3583 号复函，确认其于 2007 年 12 月 24 日出具的《关于云浮市惠云钛白有限公司钛白粉生产项目的核准意见》（粤发改外〔2007〕1537 号），符合当时产业政策的规定。

（2）发行人的环保符合相关环保要求

本所访谈了发行人及子公司的主管环保事务负责人，获取了发行人在环境保护方面的规章制度，查阅了发行人所在地环保部门或第三方机构对发行人及子公司出具的环境监测报告，访谈了发行人及子公司所在地环境保护主管部门，并取得了对发行人及子公司的环境守法问询回函，经查验：

1) 发行人充分利用自身区位优势，采用清洁联产硫酸法生产工艺进行钛白粉的生产，建立和形成了“硫-钛-铁-钙”的循环经济产业链，并先后被评为“硫酸法钛白粉清洁生产和循环经济产业链示范工程”和“广东省清洁生产企业”。

截至本回复说明签署之日，公司及子公司持有的排污许可证情况如下：

| 序号 | 所属生产线 | 证书编号 | 排放物 | 颁证机构 | 有效期至 |
|----|-----------------|------------------------|----------|----------|------------|
| 1 | 发行人（锐钛型钛白粉生产线） | 914453007545211876002V | 废水、废气、噪声 | 云浮市生态环境局 | 2022.12.22 |
| 2 | 发行人（金红石型钛白粉生产线） | 914453007545211876003V | 废水、废气 | 云浮市生态环境局 | 2022.12.22 |
| 3 | 发行人（硫磺制酸生产线） | 914453007545211876001V | 废气、噪声 | 云浮市生态环境局 | 2022.12.11 |
| 4 | 业华化工（硫铁矿制酸生产线） | 914453036844552912001U | 废气 | 云浮市生态环境局 | 2022.12.01 |

根据环保部发布的环境保护综合名录（2017 年版），附件一、“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）中序号 532 为“钛白粉（氯化法和联产法硫酸工艺除外）”，明确除外工艺指的是：对环境造成的影响较小，不宜予以限制的生产工艺。发行人的钛白粉产品不属于“高污染、高环境风险”产品名录（2017

年版）中的限制产品，符合环保要求。

2) 发行人制定了《环境因素识别、评价管理程序》，并针对各类可能的污染物制定了《废水管理程序》、《废气管理程序》、《噪声管理程序》等制度文件，针对可能发生的环境事故制定了《环境风险应急预案》等，报告期内，发行人一直严格执行上述环保内控制度，各生产线环保设施运转正常。

3) 报告期内，发行人委托云安区环境监测站和具有环境监测资质的广东维中检测技术有限公司、广东新创华科环保股份有限公司、广东省环境科学研究院等第三方监测机构对排放的污染物情况进行监测，发行人的污染物排放均符合相关标准，主要污染物监测排放浓度情况如下：

①锐钛型钛白粉生产线的排污情况

| 污染物名称 | 排放浓度 限量标准 | 2019年 排放浓度 | 2018年 排放浓度 | 2017年 排放浓度 | 是否超 标排放 |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|------------|
| PH（无纲量） | 6-9 | 7.02-8.78 | 6.1-8.09 | 6.86-7.63 | 否 |
| COD（mg/L） | 90 | 29-64 | 31-64 | 12-45 | 否 |
| 氨氮（mg/L） | 10 | 0.82-2.93 | 0.088-3.18 | 1.48-2.8 | 否 |
| 悬浮物（mg/L） | 60 | 8-11 | 4-52 | 6-31 | 否 |
| 二氧化硫（mg/m ³ ） | 500 | 27-152 | 24-56 | 5-23 | 否 |
| 颗粒物（mg/m ³ ） | 120 | 20-32 | 20-26.2 | 6.85-12 | 否 |

②金红石型钛白粉生产线的排污情况

| 污染物名称 | 排放浓度 限量标准 | 2019年 排放浓度 | 2018年 排放浓度 | 2017年 排放浓度 | 是否超 标排放 |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|------------|
| PH（无纲量） | 6-9 | 7.01-8.34 | 7.11-8.41 | 6.16-8.12 | 否 |
| COD（mg/L） | 90 | 4-44 | 4-48 | 6-70 | 否 |
| 氨氮（mg/L） | 10 | 0.075-1.31 | 0.032-0.355 | 0.093-2.72 | 否 |
| 悬浮物（mg/L） | 60 | 6-28 | 6-36 | 5-30 | 否 |
| 二氧化硫（mg/m ³ ） | 500 | 24-34 | 6-80 | 3-22 | 否 |
| 颗粒物（mg/m ³ ） | 120 | 57.2-108 | 20-42.5 | 14.1-27 | 否 |

③硫磺制酸生产线的排污情况

| 污染物名称 | 排放浓度 标准 | 2019年 排放浓度 | 2018年 排放浓度 | 2017年 排放浓度 | 是否超 标排放 |
|--------------------------|------------|---------------|---------------|---------------|------------|
| 二氧化硫（mg/m ³ ） | 400 | 37-152 | 2.5-193 | 96-129 | 否 |

| | | | | | |
|--------------------------|----|----------|---------|--------|---|
| 硫酸雾 (mg/m ³) | 30 | 0.2-11.1 | 0.2-9.7 | 0-2.82 | 否 |
|--------------------------|----|----------|---------|--------|---|

④硫铁矿制酸生产线的排污情况

| 污染物名称 | 排放浓度标准 | 2019年排放浓度 | 2018年排放浓度 | 2017年排放浓度 | 是否超标排放 |
|---------------------------|--------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 二氧化硫 (mg/m ³) | 400 | 122-189 | 120-195 | 77-285 | 否 |
| 硫酸雾 (mg/m ³) | 30 | 1.0-6.7 | 0.5-1.7 | 0.5-4.1 | 否 |

4) 根据云浮市生态环境局云安分局向本所出具的《关于广东惠云钛业股份有限公司环境守法情况问询函的复函》，报告期内，发行人及子公司业华化工能够遵守重点污染物排放控制指标，暂未发现超总量排放的情况；发行人及子公司业华化工未因违反环境保护相关法律、法规而受到行政处罚和立案调查。

3、募投项目符合国家的产业政策及环保要求，募投项目实施不存在重大不确定性

本所查阅了发行人本次募投项目所涉相关法规政策文件，获取了募投项目的可行性研究报告，以及募投项目的环保批复文件，经查验：

(1) 募投项目符合产业政策等要求，具体如下：

| 序号 | 项目名称 | 现行主要政策 |
|----|-------------------------|---|
| 1 | 8万吨/年塑料级金红石型钛白粉后处理改扩建项目 | 属于《鼓励外商投资产业目录（2019年版）》中“精细化工”之“颜料包膜处理深加工” |
| 2 | 循环经济技术改造项目 | 属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》的鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用”之“15、‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”、“22、节能、节水、节材环保及资源综合利用等技术开发、应用及设备制造；为用户提供节能、环保、资源综合利用咨询、设计、评估、检测、审计、认证、诊断、融资、改造、运行管理等服务”和“45、余热回收利用先进工艺技术与设备” |
| 3 | 研发中心建设项目 | 属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》的鼓励类中“三十一、科技服务业”之“10、国家级工程（技术）研究中心、国家产业创新中心、国家农业高新技术产业示范、国家农业科技园区、国家认定的企业技术中心、国家实验室、国家重点实验室、国家重大科技基础设施、高新技术产业创业服务中心、绿色技术创新基地平台、新产品开发设计中心、科教基础设施、产业集群综合公共服务平台、中试基地、实验基地建设” |

| | | |
|---|-------------|--|
| 4 | 信息化运营中心建设项目 | 属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》的鼓励类中“三十一、科技服务业”之“3、行业（企业）管理和信息化解决方案开发、基于网络的软件服务平台、软件开发和测试服务、信息系统集成、咨询、运营维护和数据挖掘等服务业务” |
|---|-------------|--|

根据广东省发展和改革委员会向发行人出具粤发改外资函（2019）3583号复函，依据2019年7月30日起施行的《鼓励外商投资产业目录（2019年版）》，募投项目中的“8万吨/年塑料级金红石型钛白粉后处理改扩建项目”属于全国鼓励外商投资产业目录中大“精细化工”行业之“颜料包膜处理深加工”。

（2）募投项目中，信息化运营中心建设项目不涉及环保问题，其余均已经取得生态环境部门对项目环境影响报告书或报告表的批复，具体如下：

| 序号 | 项目名称 | 项目环评批复文号 | 批复机关 |
|----|-------------------------|-------------------|-----------------|
| 1 | 8万吨/年塑料级金红石型钛白粉后处理改扩建项目 | 云环建管（2019）49号 | 云浮市生态环境局 |
| 2 | 循环经济技术改造项目 | 子项目-3万吨固体聚合硫酸铁项目 | 云环建管（2019）48号 |
| | | 子项目-生产钛业结晶技改项目 | 云安环建管函[2019]32号 |
| | | 子项目-硫磺制酸低温余热回收项目 | 云安环建管函[2019]31号 |
| | | 子项目-硫铁矿制酸低温余热回收项目 | |
| | | 子项目-生产钛业浓缩技改项目 | 云安环建管函[2019]30号 |
| 3 | 研发中心建设项目 | 云安环建管函[2019]33号 | 云浮市生态环境局云安分局 |

（3）本所查验后认为，发行人的募投项目符合相关产业政策和环保要求，已履行备案、环评等程序，其实施不存在重大不确定性。

4、发行人不存在生产、销售属于限制或淘汰落后产能产品的情形，不存在被强制限制生产的重大风险。

本所查验了国务院《批转发展改革委等部门关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》（国发〔2009〕38号）和《关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号）、原环境保护部颁布的《环

境保护综合名录》（2017年版）等政策文件，经查验：

（1）根据《批转发展改革委等部门关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》，明确钢铁、水泥、平板玻璃、煤化工、多晶硅、风电设备、电解铝、造船、大豆压榨等行业存在产能过剩的情况；《关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》提出2012年底，我国钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶产能利用率分别仅为72%、73.7%、71.9%、73.1%和75%，明显低于国际通常水平，钢铁、电解铝、船舶等行业利润大幅下滑，企业普遍经营困难，因此，国务院关于过剩产能的相关规定未将钛白粉行业列为产能过剩行业。

（2）根据原环境保护部发布的环境保护综合名录（2017年版），附件一、“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）中序号532为钛白粉（氯化法和联产法硫酸工艺除外），其中，此文件明确除外工艺指的是：对环境造成的影响较小，不宜予以限制的生产工艺。发行人采用清洁联产硫酸法生产工艺进行钛白粉的生产，不属于限制或淘汰落后产能产品。

（3）本所查验后认为，发行人不存在生产、销售属于限制或淘汰落后产能产品的情形，不存在被强制限制生产的重大风险，持续经营能力不存在重大不确定性。

（四）相关政策法规对报告期及未来经营业绩、经营模式及持续盈利能力的影响，发行人的应对措施及其有效性。

1、相关政策法规对公司报告期及未来经营业绩、经营模式及持续盈利能力的影响。

经查阅发行人生产经营所涉产业政策、环境保护相关法律法规和规范性文件，发行人的生产经营符合国家产业政策及环保要求，相关政策法规对报告期内发行人的经营业绩、经营模式及持续盈利能力未造成不利影响。此外，发行人不存在生产、销售属于限制或淘汰落后产能产品的情形，不存在被强制限制生产的重大风险，且8万吨/年塑料级金红石型钛白粉后处理改扩建项目符合国家产业政策及环保要求，属于全国鼓励外商投资产业目录，其实施不存在重大不确定性。因此，相关政策法规对发行人未来经营业绩、经营模式及持续盈利能力不会造成重大不利影响。

2、发行人的应对措施及其有效性。

就上述可能出现的经营风险，本所访谈了发行人实际控制人和总经理，发行人拟采取以下措施予以应对：

（1）加强和巩固循环经济优势。发行人的硫酸法生产钛白粉符合产业政策“废酸、亚铁能够综合利用，实现达标排放”的要求，并形成“硫-钛-铁-钙”循环经济产业链。2017年-2019年，发行人硫酸亚铁、石膏、铁精矿及蒸汽等生产硫酸和钛白粉过程中产生的副产品实现销售收入总额逐年增长，系发行人业绩增长的驱动因素之一。未来，发行人将在现有“硫-钛-铁-钙”循环经济产业链的基础上，加强对环保及循环经济产业链的持续投入，通过循环经济技术改造项目的实施，实现硫钛一体化余热利用，减少热能损失，具体包括硫铁矿制酸和硫磺制酸环节产生的余热回收以及采用等梯度降温结晶系统减少能耗，同时，发行人采用高温低压及氧气氧化法生产固体产品，形成固体聚合硫酸铁，实现生产副产品的加工回收。循环经济技术改造项目实施后，既有利于降低发行人钛白粉的生产能耗，又有利于副产品销售收入的增长，从而有利于发行人提升盈利能力。

（2）积极稳妥推进本次募集资金投资项目8万吨/年塑料级金红石型钛白粉后处理改扩建项目。发行人拥有自主知识产权的金红石型二氧化钛超细粉的制备技术、塑料专用金红石型钛白粉生产技术等核心生产技术，生产的钛白粉在塑料级应用领域具备竞争优势，同时也为发行人利用钛白粉初级产品进行后处理包膜深加工奠定了技术基础。发行人8万吨/年塑料级金红石型钛白粉后处理改扩建项目顺利实施后，塑料级金红石型钛白粉后处理包膜产能规模将在现有5万吨基础上提升至13万吨，而距离公司较近的广西省内有多家产量规模约3万吨左右的钛白粉生产企业，发行人可整合其生产产能，利用其提供的钛白粉初级产品进行后处理包膜，提升产品的附加值。产能规模的提升，有利于发行人市场竞争地位的巩固和提高。

（3）进一步优化产品结构。金红石型钛白粉相较锐钛型钛白粉的单位毛利要高，报告期内，发行人锐钛型钛白粉生产线通过改变生产工艺，为金红石型钛白粉后处理包膜提供了一部分初品，但限于金红石型钛白粉后处理包膜产能已接近饱和，发行人仍然生产了一部分锐钛型钛白粉，待8万吨/年塑料级金红石钛白粉后处理改扩建项目顺利实施后，发行人可将锐钛型钛白粉生产线的产能全部

用于为金红石型钛白粉后处理包膜提供初品，从而优化产品结构，提升盈利能力。

（4）加强研发，改进硫酸法钛白粉产品性能。发行人硫酸法钛白粉核心生产技术主要包括“金红石型二氧化钛超细粉的制备技术”、“塑料专用金红石型钛白粉生产技术”等，且已取得国家发明专利。发行人将在现有研发成果的基础上，在“工程塑料用高纯金红石二氧化钛超细粉的研制及产业化”、“粉末涂料用高纯金红石二氧化钛超细粉的研制及产业化”等领域加强研发投入，优化钛白粉分级工艺、包膜工艺、粉碎工艺等工序，进一步提高产品质量的稳定性和使用性能，满足高端塑料、涂料对超细粒径、分散性以及耐热耐光等性能的要求，扩大公司硫酸法钛白粉的应用领域，以提高市场核心竞争力。

二、律师查验的其他事项

经查验，截至本补充法律意见书出具之日，发行人新增如下正在履行的重大合同：

（一）借款、抵押合同

1、2020年6月28日，发行人与中国建设银行股份有限公司云浮市分行签订《粤港澳大湾区跨境通贷款合同》（编号：2020年公司字第KJT004号），约定中国建设银行股份有限公司云浮市分行向发行人提供1,000万元贷款，用于支付生产所需的原材料等款项，利率为LPR基础上下浮60基点，借款期限为1年。

2、2020年6月28日，发行人与中国建设银行股份有限公司云浮市分行签订《最高额抵押合同》（编号：HTC440820000ZGDB202000025），将其位于云浮市云安区六都镇的两处厂房（权属证号：粤（2020）云浮云安不动产权第0000406号和粤（2020）云浮云安不动产权第0000406号）抵押给中国建设银行股份有限公司云浮市分行，为其与后者在2020年6月28日至2027年6月27日签订的借款合同、银行承兑协议、信用证开证合同、出具保函等形成的最高额为2,746.51万元债务提供最高额抵押担保。

3、2020年6月30日，发行人与中国农业银行股份有限公司东京分行签订《借款合同》，向中国农业银行股份有限公司东京分行借款255万欧元，年利率为0.8%，借款期限为一年，担保方式为中国农业银行股份有限公司广东省分行开具金额为268万欧元的期限为一年的备用信用证。

4、2020年7月7日，发行人与中国农业银行股份有限公司云浮城区支行签订《开立涉外保函/备用信用证协议》（编号：44050120200000070），中国农业银行股份有限公司云浮城区支行同意为发行人与中国农业银行股份有限公司东京分行签订的《借款合同》开立268万欧元备用信用证，服务费率为备用信用证担保金额的2.14%/年。

（二）采购合同

2020年7月1日，发行人与云浮市新云钙业有限公司签订《石灰粉购销合同》，向云浮市新云钙业有限公司采购石灰粉，每月数量月4,000吨，含税到场价为555元/吨，合同期限从2020年7月1日起至2020年12月31日。

本补充法律意见书一式六份。

（本页以下无正文）

（本页无正文，为广东精诚粤衡律师事务所关于广东惠云钛业股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（一）之签字页）

广东精诚粤衡律师事务所



负责人：龙彬

龙彬

经办律师：罗刚

罗刚

郑文军

郑文军

2020年7月14日