

股票简称：川金诺

股票代码：300505

昆明川金诺化工股份有限公司

Kunming Chuan Jin Nuo Chemical Co.,Ltd.

（昆明市东川区铜都镇四方地工业园区）



向不特定对象发行可转换公司债券 募集资金使用的可行性分析报告（修订稿）

二〇二〇年六月

一、本次募集资金运用计划

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过36,800.00万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将投向湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目并补充部分流动资金，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	前次募集资金净额	本次拟募集资金
1	湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目	85,000.00	14,885.75	25,800.00
2	补充流动资金	-	-	11,000.00
合计		85,000.00	14,885.75	36,800.00

在本次发行募集资金到位之前，公司可根据募集资金投资项目实施进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。本次发行募集资金到位后，若实际募集资金净额少于上述募集资金投资项目需投入的资金总额，公司将根据实际募集资金净额，调整并最终决定募集资金项目的具体投资构成和各部分优先顺序，募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

二、投资项目基本情况及可行性分析

（一）湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目

1、项目基本情况

公司以控股子公司广西川金诺作为本次项目的实施主体，在广西防城港市建设湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目。该项目以磷酸分级利用为主题，贯彻“酸-肥-盐”相结合的原则。项目建成后，将形成 14.5 万吨/年磷酸、14 万吨/年磷肥、18 万吨/年磷酸盐、1.5 万吨/年氟硅酸钠与 100 万吨/年磷石膏综合利用产能，具体情况如下：

分类	类别	具体产品	产能（万吨/年）	产品环节
主要 产品	磷酸 ^{注1}	工业湿法净化磷酸	10.00	中间品、最终产品 ^{注2}
		多聚磷酸	4.50	最终产品
		小计	14.50	中间品、最终产品
	磷肥	重过磷酸钙	8.00	最终产品
		富过磷酸钙	6.00	最终产品
		小计	14.00	最终产品

	磷酸盐	工业磷酸二氢钾	8.00	最终产品
		饲料级磷酸二氢钙	10.00	最终产品
		小计	18.00	最终产品
副 产品	氟硅酸钠		1.50	最终产品
	磷石膏	水泥缓凝剂	80.00	最终产品
		建筑石膏粉	20.00	最终产品
		小计	100.00	最终产品

注 1：配套 20 万吨/年湿法粗磷酸生产装置

注 2：工业湿法净化磷酸部分外销，部分进入下一步生产环节

2、项目的必要性分析

(1) 公司弥补劣势、发挥优势，获得可持续发展能力的需要

自公司 2016 年 3 月上市以来，融资渠道单一对公司业务开拓造成的不利影响降低；而“远离主要客户，产品运输费用较高”和“规模较小”对公司造成的不利影响仍在继续。本次项目可较好地弥补公司现有的劣势，发挥公司的优势，增强公司可持续发展能力。

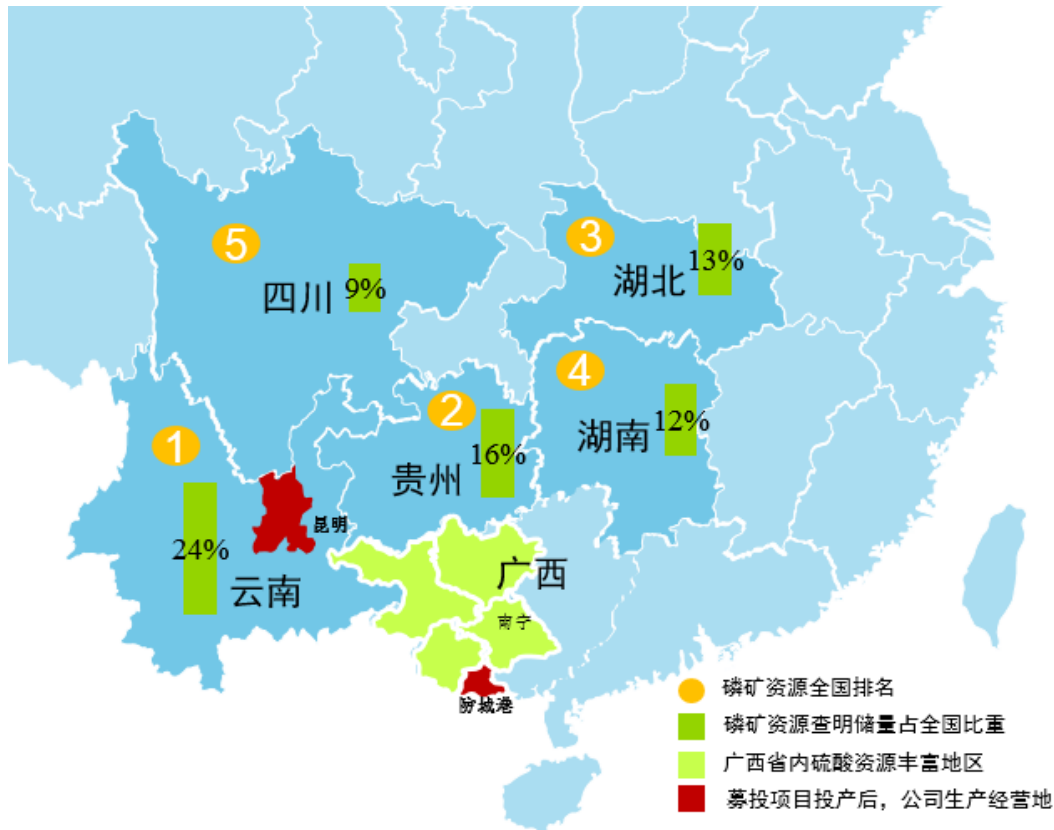
①本次项目可有效降低产品运输费用较高对公司的影响

公司所在地昆明市东川区，公司产品为大宗商品，主要客户在云南省以外，运输距离较远，导致公司产品的运输费用较高，直接影响了产品的盈利能力。虽然东川为滇东北的交通节点和物流中心，但公司在灾害性气候发生及销售旺季时面临运力紧张的压力。随着公司营业收入规模的增大，以运费和装卸费为代表的销售费用逐年上升，削弱了公司的盈利能力，具体情况如下：

单位：万元	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	规模	占收入比	规模	占收入比	规模	占收入比
营业收入	112,599.56	100.00%	96,559.32	100.00%	79,981.36	100.00%
销售费用	17,633.50	15.66%	16,562.15	17.15%	13,013.25	16.27%
其中：运输 装卸费	16,809.75	14.93%	15,900.77	16.47%	12,591.71	15.74%

本次项目厂址选在广西防城港市，周边磷矿和硫酸等原材料资源丰富，可以就地或从邻近省份采购；港区交通条件优越，产品分散方便，特别是本项目生产的液体肥等产品，可直接通过海运发运，突破陆路运输瓶颈，进一步降低综合物流成本。

图：项目实施地广西防城港区位良好，利于原材料及产品运输，有助人才引进



②本次项目可扩大公司生产规模，形成规模优势，提高抗风险能力

公司主要产品的产能规模与行业龙头企业存有一定差距，未能形成规模优势，在市场扩张方面受到制约。其中，首发募投项目“10万吨/年湿法磷酸净化制工业级磷酸项目”原投资总额为41,906.53万元，扣除发行费用后实际募集资金净额为20,306.78万元，由于首发募集资金没有达到预期资金量，资金缺口较大，公司对首发募投项目进行了缩减与调整。公司生产规模较小不利于形成规模效应。

本次募投项目实施后，公司将新增 14.5 万吨/年磷酸、14 万吨/年磷肥、18 万吨/年磷酸盐、1.5 万吨/年氟硅酸钠与 100 万吨/年磷石膏综合利用产能，进一步扩大生产规模，有利于形成规模优势、增强行业影响力和提高抗风险能力。

(2) 丰富公司产品品种，升级产品结构，提高产品附加值的需要

相较热法磷酸工艺而言，湿法磷酸净化技术含量高、原料来源广、能耗低、污染少、成本优势明显。然而在制酸纯度方面，热法磷酸纯度高、杂质少，因此主要应用于高附加值的精细磷化工产品生产；湿法磷酸虽然具有诸多优点，但由

于产品色泽和质量不如用热法磷酸生产的产品好，其产量约 67%左右用于生产磷肥和复合肥产品，仅部分用于生产工业级磷酸盐和饲料级磷酸盐。

因此，要进一步提高湿法磷酸产品的质量和附加值，必须对湿法磷酸进行净化处理。谁先在湿法磷酸净化方法上有所突破并实现大规模工业化生产，谁就抢占了磷酸盐产品的先机。公司 IPO 募投项目“10 万吨/年湿法净化磷酸净化制工业级磷酸项目”已在湿法磷酸净化技术上实现突破；其产品磷酸的质量指标完全达到工业级磷酸要求，可用于精细磷化工产品的生产。

公司本次募投项目“湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目”，以湿法磷酸为基础，通过有机溶剂萃取及化学净化实现每年 8 万吨的工业磷酸二氢钾和 10 万吨的饲料级磷酸二氢钙产能，提高公司精细磷酸盐产品的产能和规模，升级公司产品结构，提高公司产品附加值；同时，项目设计以磷酸分级利用为原则，高酸高用、低酸低用，实现“酸-肥-盐”产品的联合生产，并针对生产过程中产生的副产品氟硅酸钠和磷石膏进行综合开发利用，丰富了公司产品结构，提高项目综合收益。

综上，发展本项目可以满足公司丰富产品品种，升级产品结构，提高产品附加值的需要。本项目的建设后将成为公司新的利润增长点。

3、项目的可行性分析

(1) 项目符合国家的产业政策，有助于改善广西磷化工行业的产业结构

①项目符合国家发改委以及工信部的相关产业政策

首先，项目属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》所列示的鼓励类的条目，具体如下：

A.属于“鼓励类”之“十一、石化化工”之“5、……磷石膏综合利用技术开发与应用”。

B. 属于“鼓励类”之“十二、建材”之“3、……建筑用复合真空绝热保温材料……”。

其次，项目符合工信部[2015]年 251 号文《工业和信息化部关于推动化肥行业转型发展的指导意见》的要求，如“三、化肥行业转型升级重点措施”之“(二) 大力调整产品结构。一是鼓励开发高效、环保新型肥料，重点是：掺混肥、硝基复合肥、增效肥料、尿素硝酸铵溶液、缓（控）释肥、水溶肥、液体肥、土壤调

理剂、腐植酸、海藻酸、氨基酸等，包括稳定性肥料所需要的硝化抑制剂、脲酶抑制剂等添加剂和液体复合肥所需要的工业磷酸铵、聚磷酸铵、硝酸钾、磷酸二氢钾等优质原料；二是依托产业优势开发、打造碳一化工、精细磷化工、湿法磷酸精制及深加工等新的产业链条……”

②项目实施后有助于改善广西磷化工的产业结构

目前，广西磷化工产业呈现以热法磷酸为主体，磷酸盐及其他产品为辅助的格局。最近几年，全国热法磷酸出口量保持在 50 万~55 万吨/年，其中每年有约 35 万~40 万从广西各口岸出口。广西热法磷酸的出口产能占到全国的 70% 以上。而目前广西的湿法磷酸的生产刚刚起步，规模较小。

本项目投产后，一方面，可填补广西湿法磷酸的短板，实现“以湿代热”，节能降耗，绿色环保；另一方面，项目所生产的磷酸盐和其他产品可以延伸广西磷化工的价值链，提高精细磷酸盐等在当地磷化工产业结构中的比重，改善并优化产业结构。

(2) 广西防城港地区具有开展磷化工的区位优势和资源优势

①广西紧邻磷资源大省云南和贵州，可支撑项目磷矿的采购和运输

A.广西紧邻磷资源大省云南和贵州，项目所在地防城港市港口便利，可通过国内和国外的磷矿资源保证原材料供应

我国磷矿资源较丰富，据统计，2017 年底我国磷矿查明资源储量 252.84 亿吨，基础储量 33 亿吨，位居世界第二位，呈现南多北少、西多东少的格局，大型磷矿及富矿高度集中在西南部地区。磷矿资源位列前 5 位的省份均为西南省份，依次是云南、贵州、湖北、湖南和四川，合计占全国查明资源储量的 75%；其中磷富矿（ P_2O_5 品位高于 30%）主要分布在云南、贵州和湖北三省。据国家统计局统计，云南磷矿 2017 年和 2018 年的产量分别为 2,291.71 万吨和 1,774.90 万吨（折标矿）左右，产量稳定。

广西港口便利，并与磷资源大省云南和贵州接壤，本项目可依托铁路等输入周边省份的磷矿资源进行生产；未来随着磷化工行业国际化趋势进一步加强，全球范围内优质低价的磷矿资源可通过低廉的海运输入。母公司川金诺所在地云南

省东川区与广西川金诺所在地广西防城港有铁路连接，必要时可通过云南省东川区调入磷矿以保障磷矿石的稳定供应。

图：广西紧邻云南、贵州等磷资源大省，便于保障项目原材料磷资源供应



B.本次项目可克服当前生产基地昆明市东川区地区除磷矿外的其他大宗原材料及产品的长途物流成本，综合物流成本较优

川金诺现有生产基地昆明市东川区虽然磷矿资源丰富，但其他原材料和产成品高度依赖于铁路和陆路运输，运输成本高，时效难保障。在液体的长途运输方面，陆路运输劣势更为明显。而公司主要原材料硫酸和液体肥料等都是以液体形式存在。

本项目实施可通过降低对长途陆路运输的高度依赖显著降低公司的物流成本。一方面，本项目的产品均可直接通过防城港的港口实现远距离运输，摆脱对长途铁路和陆路运输的依赖。项目的部分产成品为液体运输，海运具有显著成本优势。另一方面，广西省内硫酸资源丰富，且本次项目所在工业园内即有稳定的硫酸来源，短途运输即可实现采购；而国外优质的硫酸资源也可通过海运输入，主要原材料硫酸的运输成本可得到有效控制。

综上，本次项目可通过免去其他大宗原材料及产成品的长途运输，总体物流

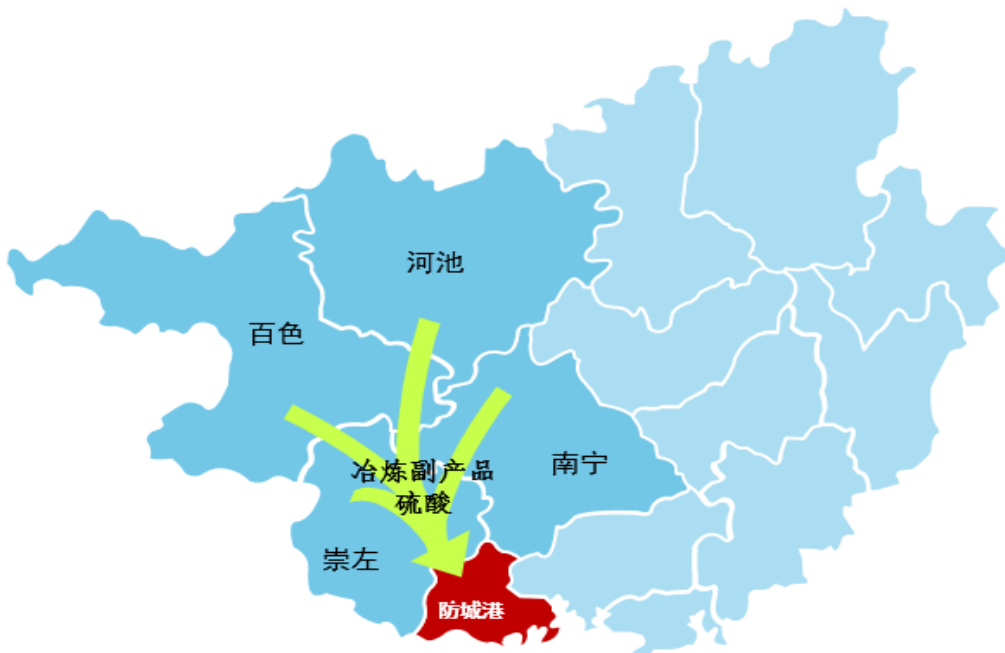
成本优于云南，区位优势明显。

②广西防城港硫资源丰富，可支持项目发展

发展磷化工必须要有硫的来源，硫酸是湿法磷酸的重要原材料。广西有色冶炼行业发达，因此带动副产品硫酸的生产和销售，据国家统计局统计，2018年广西硫酸总产量达到396万吨。另外，我国每年还进口大量的硫酸，据全国海关信息中心统计，2018中国进口硫酸95.34万吨，进口硫酸主要来自韩国、日本、菲律宾等国。防城港建有专门的危化品码头及硫酸储罐，每年有相当数量的硫酸通过防城港码头进入广西市场。

硫酸运距越远，运费越高；如就近销售，则可降低安全风险，节约物流费用。本项目所在地防城港经济技术开发区内有广西金川有色金属有限公司，年冶炼铜40万吨，副产品硫酸产量达160万吨，目前销往广西省内其他县市、云南、贵州、广东等地，运距远，运费高。本项目建成后，可与其建立长期稳定的合作关系，保证硫酸供应的稳定。广西省内南宁、崇左、河池、百色等地冶炼企业发达，也可稳定供应大量冶炼副产品硫酸。此外，项目也可通过防城港码头进口硫酸。

图：广西省内发达的有色冶炼行业可满足项目对其副产品硫酸的需求



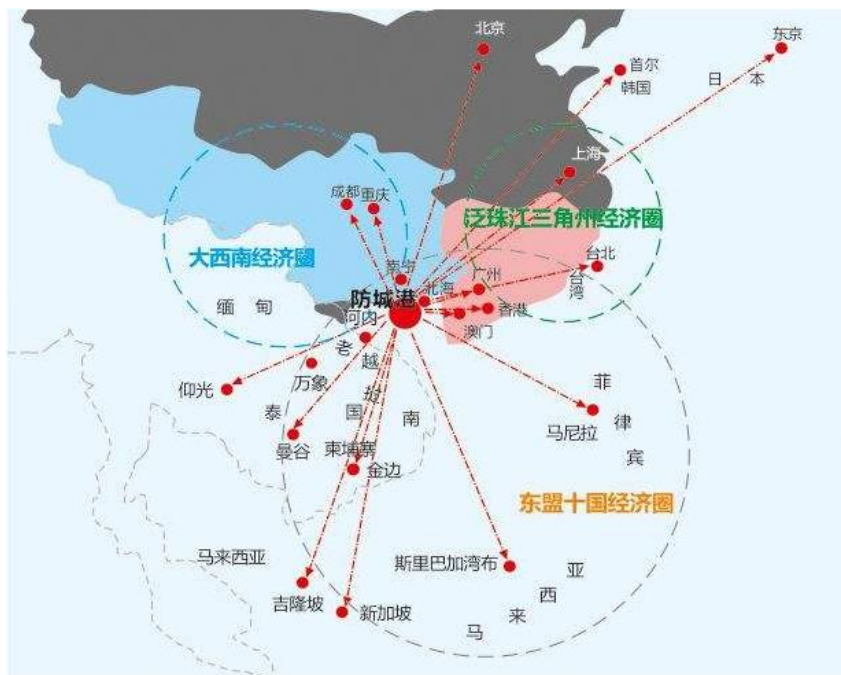
③项目所在地的区位优势显著，有助于项目成功实施

本项目厂址选在广西防城港经济技术开发区的大西南临港工业园。

防城港是我国的深水良港，西部地区第一大港，位列全国沿海 12 个区域性主枢纽港之一，是全国 25 个沿海主要港口。防城港既是东进西出的桥头堡，也是西南地区走向世界的海上主门户，更是链接中国东盟、服务西部的物流大平台。

由于防城港优越的地理位置，包括川金诺在内的西南诸省市企业大部分的产品出口及部分大宗原燃材料的进口均通过其中转。川金诺在此建厂，进一步拉近公司与全国乃至全球优势资源和市场的距离，一方面，可依托于港区良好的区位优势，在生产环节配置当地乃至全球优势的资源要素，拓宽公司的选择空间，降低企业的生产成本，增强公司竞争力；另一方面，港区交通条件优越，产品分散方便，特别是本项目生产的液体肥等产品，可直接通过海运发运，突破陆路运输瓶颈，进一步降低综合物流成本。

图：广西防城港区位优势明显，可辐射国内外多个经济圈



防城港经济技术开发区成立于 2017 年 2 月 18 日，位于防城港市东南部沿海，由企沙工业区、大西南临港工业园、东湾物流园三大省级重点园区融合而成，重点布局钢铁、有色金属、能源、化工等产业。防城港经济技术开发区规划面积 216 平方公里，拥有 90 公里深水岸线，倚靠防城港，港口设计通过能力达 8 亿吨，已建成一批金属、矿石、化工、粮食、化肥、集装箱等专业化码头或大型综合通用码头；并拥有 2 个国家一类口岸，是国家级示范物流园区。

项目所在地位于广西防城港经济技术开发区的大西南临港工业园，是广西北

部湾经济区 11 个重点产业园区之一，占地面积 12 平方公里，三面环海，距防城港码头约 10 公里，高速公路约 2 公里，水陆交通非常便利。大西南临港工业园正朝着产业集群的方向发展，集群优势日益明显；目前，园区的磷化工特色产业集群已形成，是我国重要的磷酸生产出口基地，在国际上具有举足轻重的地位。园区的交通、水、电等基础设施比较完善，可满足项目建设和投产的需要。

(3) 项目产品市场前景良好

本次募投项目投产后，产品可运用于化肥、饲料、冶炼、建筑、医药、食品等诸多行业，市场规模大，前景良好。募投项目主要产品及副产品应用情况如下。

图：募投项目主要产品及副产品应用示意图



(4) 公司在湿法磷酸净化及精细磷酸盐领域具有扎实的技术储备与丰富的实施经验

①公司在湿法磷酸净化及分级利用方面具有深厚的技术储备

相较于热法磷酸工艺而言，湿法磷酸技术含量高、原料来源广、能耗低、污染少、成本优势明显。然而在制酸纯度方面，热法磷酸纯度高、杂质少，因此主要

应用于高附加值的精细磷化工产品生产；湿法磷酸虽然具有诸多优点，但由于产品色泽和质量不如用热法磷酸生产的产品好，主要用于生产磷肥和复合肥产品，仅部分用于生产工业级磷酸盐和饲料级磷酸盐。

因此，湿法磷酸的净化是湿法磷酸工艺逐步取代热法磷酸的关键和前提。多年以来，公司投入大量的人财物力开展湿法磷酸净化技术的研究，并成立了研发平台“昆明精粹工程技术有限公司”以支持相关研发工作，取得了湿法磷酸净化相关的多项研究成果，相关的主要专利如下：

序号	名称	专利号
1	一种防止萃取塔内两相物质互混的装置	ZL201220040906.2
2	一种溶剂萃取法制取工业级磷酸或食品级磷酸的净化塔	ZL201320702155.0
3	湿法磷酸有机萃取净化萃余液制备饲料级磷酸氢钙的方法	ZL201210027877.0

针对湿法净化磷酸生产过程产生的“次品酸”（稀酸、渣酸、萃余酸）的综合利用，公司开展了相应的技术攻关，实现依托“次品酸”加工成饲料级磷酸氢钙等精细磷酸盐产品，达到循环经济的效果。相关的技术成果已形成了“湿法磷酸有机萃取净化萃余液制备饲料级磷酸氢钙的方法”等多项专利，并投入生产。

公司在湿法磷酸净化及分级利用方面深厚的技术储备，为将工业湿法净化磷酸及精细磷酸盐产品打造成一个完整的硫磷化工产业链提供技术支持，从技术上为本次项目的顺利实施保驾护航。

②公司在湿法磷酸净化及分级利用方面具有丰富的实施经验与管理优势

公司于 2005 年创立，自成立以来一直专注于湿法磷酸的分级利用，在湿法磷酸净化及分级利用方面积累了丰富的实施经验。

公司现拥有一支成熟、稳定、专业的管理团队。以刘薏先生为首的核心管理团队具备扎实的磷化工行业技术素养，进取的技术创新能力和敏锐的市场趋势把握能力，能针对国内外市场的变化和客户的需求及时调整产品结构、调配产能和开发新产品，使公司在激烈的市场竞争中保持着较强的生机和活力。最近三年，公司的经营情况良好，2017 年至 2019 年，营业收入由 79,981.36 万元增长至 112,599.56 万元，净利润由 6,057.96 万元增长至 7,281.13 万元。

（二）补充流动资金

1、项目基本情况

公司在综合考虑财务状况、经营规模、市场融资环境以及未来战略规划等自身及外部条件的基础上，拟将本次发行募集资金中的 11,000.00 万元用于补充流动资金，占公司本次发行募集资金总额的 29.89%。

2、项目实施的必要性

(1) 公司业务规模扩张，流动资金需求增加

随着公司业务规模的扩大，公司对资金的需求不断增加。通过本次发行补充流动资金，可以更好地满足公司业务迅速发展所带来的资金需求，为公司未来经营发展提供资金支持，有利于巩固公司市场地位，提升综合竞争力。

(2) 优化资本结构，提高抗风险能力

通过本次发行可转换公司债券补充流动资金，可以有效降低公司营运资金平均融资成本，减小财务费用负担。本次可转换债券发行后，随着可转换债券持有人陆续转股，有利于提高公司抗风险能力。

3、项目实施的可行性

本次使用部分募集资金用于补充流动资金，符合公司当前实际发展需要，符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十二条和第十五条关于募集资金使用的相关规定，具有可行性。

三、项目投资进度及效益分析

该项目建设期为 2 年，生产期 14 年，所得税前（含建设期）回收期为 6.0 年，所得税后（含建设期）回收期为 6.4 年。

四、本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响

(一) 对公司经营管理的影响

本次发行可转换公司债券募集资金投资项目符合国家产业政策以及公司的发展战略，有利于公司在优势地区布局，依托于广西防城港的区位优势，提升高附加值产品的产能，夯实主营业务，提升核心竞争力。

（二）对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的资产总额与净资产将增加，有利于降低公司的财务风险，提升抗风险能力。本次发行募集资金到位后，由于募集资金投资项目的建成投产并产生效益需要一定时间，短期内公司净资产收益率及每股收益将有所下降，但募集资金投资项目投产后，随着项目效益的逐步显现，将实现公司的规模扩张和利润增长，经营活动现金流入将逐步增加，净资产收益率及每股收益将有所提高，公司可持续发展能力得到增强。

五、募投项目的立项和环评情况

项目名称	实施主体	土地	投资项目备案	环评
湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目	广西川金诺	（桂（2018）防城港市不动产权第 0006429 号）	《广西壮族自治区投资项目备案证明》（项目代码：2017-450602-26-03-025038）	防环管[2017]23 号
补充流动资金	不适用			

湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目建设地点位于防城港经济技术开发区大西南临港工业园区磷化园区，发行人已取得该募投项目建设用地的不动产权证（桂（2018）防城港市不动产权第 0006429 号）。

2017 年 9 月 4 日，防城港市发展和改革委员会出具了《广西壮族自治区投资项目备案证明》（项目代码：2017-450602-26-03-025038），对该项目进行了备案。

2017 年 12 月 29 日，广西川金诺取得防城港市环境保护局出具的《防城港市环境保护局关于广西川金诺化工有限公司湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目影响报告书的批复》（防环管[2017]23 号）。

六、可行性分析结论

综上所述，公司本次发行可转换公司债券具备必要性和可行性，募投项目符合国家产业政策和公司战略规划，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目的实施，有利于增强公司的核心竞争力，优化资本结构，进一步提升公司的效率和市场地位，符合公司和全体股东的利益。

（以下无正文）

（本页无正文，为《昆明川金诺化工股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用的可行性分析报告（修订稿）》之签章页）

昆明川金诺化工股份有限公司董事会

2020年6月18日