

证券代码：600078

证券简称：澄星股份

编号：

江苏澄星磷化工股份有限公司
非公开发行股票募集资金使用可行性分析报告

一、本次募集资金的使用计划

本次非公开发行计划募集资金总额不超过 640,928.79 万元。扣除发行费用后将用于建设中低品位磷矿综合利用项目，黄磷及磷酸生产节能减排循环经济项目，高技术含量、高附加值精细磷化工及超净高纯电子化学品项目，磷化工电子商务平台及营销配套设施项目及偿还银行贷款。

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	中低品位磷矿综合利用项目	80,000.00	80,000.00
2	黄磷及磷酸生产节能减排循环经济项目	197,372.00	187,875.00
3	高技术含量、高附加值精细磷化工及超净高纯电子化学品项目	183,629.79	183,629.79
4	磷化工电子商务平台及营销配套设施项目	60,924.00	60,924.00
5	偿还银行贷款	128,500.00	128,500.00
合计		650,425.79	640,928.79

在上述募集资金投资项目的范围内，公司董事会可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

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，不足部分由公司自筹资金解决。

二、本次募集资金投资项目可行性分析

本次非公开发行计划募集资金总额不超过 640,928.79 万元。扣除发行费用后

将用于建设中低品位磷矿综合利用项目，黄磷及磷酸生产节能减排循环经济项目，高技术含量、高附加值精细磷化工及超净高纯电子化学品项目，磷化工电子商务平台及营销配套设施项目及偿还银行贷款。

（一）中低品位磷矿综合利用项目

1、项目投资规划

本次中低品位磷矿综合利用项目计划投资总额为80,000.00万元，包括三个子项目的固定资产采购、建设和投入。

序号	项目	总投资金额 (万元)	募集资金投入 金额 (万元)	投资金额占比	募集资金投入 金额占比
1	会泽龙威 240 万吨/ 年磷矿浮选项目	40,000.00	40,000.00	50.00%	50.00%
2	宣威磷电 120 万吨/ 年中低品位磷矿粉 烧结成球综合利用 项目	20,000.00	20,000.00	25.00%	25.00%
3	弥勒磷电 100 万吨/ 年中低品位磷矿粉 烧结成球综合利用 项目	20,000.00	20,000.00	25.00%	25.00%
投资总额		80,000.00	80,000.00	100.00%	100.00%

2、项目建设背景

我国黄磷生产工业发展已有近80年的历史，尤其是近30年来发展较为迅速。二十世纪80年代以来，随着我国改革开放不断加快、工业的大力发展，黄磷产能、产量、消费和出口量逐年攀升，黄磷产能已跃居世界第一位，在国际市场上占主导地位。据中国无机盐协会磷化工分会的统计，我国国内黄磷生产企业有130多家，总产能超过200多万吨/年。中国有37亿吨磷矿基础储量，品位在30%以上的磷矿仅占总储量的9.4%，品位在25%~30%的磷矿占总储量的12%，中国中高品位磷矿资源稀缺，远远不能满足中国对中高品位磷矿资源的需求。

中国的黄磷生产企业一直以来使用的是中高品位磷矿的“块矿”来生产。同时开采过程中以及块矿运输、使用过程中又会产生约40%的中高品位“粉矿”，一定程度上降低了磷矿粉的利用价值。大部分矿山开采企业通常只能将这些粉矿废弃

填埋或者廉价卖给附近有湿法磷酸的生产企业，从而浪费了大量宝贵的磷矿资源。

随着中高品位磷矿资源的日益匮乏，中高品位磷矿市场价格逐年提升,对于没有中高品位磷矿资源的黄磷生产企业来说，只有提高磷矿采购价格来获取中高品位的磷矿以维持生产，企业生产成本日益增高，企业盈利能力不断下降。同时，如果资源相对丰富的中低品位磷矿不能经济合理地开发和综合利用，这必将导致磷化工生产企业竞争能力的下降，也严重制约磷化工生产企业的长远发展前景。目前国内黄磷生产企业在不断寻求磷矿浮选纯化和磷矿烧结成球等磷矿资源综合利用的途径。

3、项目必要性

随着公司对生产效率要求的不断提高，公司对中高品位磷矿的需求不断增加。

公司下属子公司宣威磷电和弥勒磷电现有的磷矿资源主要分布在会泽、德泽、弥勒宜良等三个地区，上述磷矿资源虽然都相继已开采，资源总储量也达到上亿吨，但这些磷矿资源一方面存在综合开采品位低，能直接用于黄磷生产的中高品位磷矿占比较少，并且开采过程中产生40%左右的“粉矿”尚没有得到综合利用。因此公司需要通过中低品位磷矿综合利用技术来提高公司生产所需黄磷的品位。

公司现有成熟的“中低品位磷矿浮选纯化”技术，可以使得中低品位磷矿的品位能得到提高，并将其应用于黄磷生产。公司成熟的“磷矿粉烧结成球技术”，把磷矿开采、浮选精矿过程中形成的“粉矿”进行综合高效利用，降低生产成本。

通过中低品位磷矿综合利用，优化了资源配置，保障了磷矿原料供应，提高了磷矿自给率，大大降低了企业生产成本，提高了经济效益和公司的核心竞争能力。同时减少了粉矿对当地土地资源的占用，大大改善了矿山企业周边粉矿填满、堆存造成的环境破坏，同时磷矿粉烧结成球技术充分利用了黄磷尾气的热能，为改善生态环境起到了积极的作用。

4、项目可行性

（1）政策方面

“十二五”以来，我国确立了以“转变经济发展方式、调整经济结构”为主基调的国家发展战略，上述项目的推进，符合国家这一发展战略。同时综合利用中低品位磷矿资源，也符合当前可持续发展的理念。在2013年修订的《产业结构调整指导目录》中，中低品位磷矿采选与利用、磷矿伴生资源综合利用被列入国家鼓励类产业。上述项目符合云南地区发挥资源优势企业创新发展的区域发展规划，属于当地政府支持的鼓励类项目。

（2）技术和经验方面

目前公司的中低品位磷矿浮选纯化、磷矿粉烧结成球技术已较为成熟，在四川、云南、贵州等地区已经有生产装置正常运行。中低品位磷矿浮选纯化技术将中低品位的磷矿原矿通过球磨磨碎、添加浮选剂等技术进行浮选，得到高品位磷矿粉。磷矿粉烧结成球技术利用浮选得到的高品位磷矿粉或利用外购的中高品位磷矿粉，通过添加特殊的粘结剂、压球、烘干，烧结成矿球，实现磷矿矿粉的充分利用。公司通过多年的研究和积累，已经成功掌握中低品位磷矿浮选纯化、磷矿粉烧结成球两项技术。

澄星股份和下属子公司，具有较强的黄磷生产经验和矿山开采经验，拥有一支经验丰富、技术精湛的管理团队。公司在对矿山资源整合和资源综合利用方面，前期做了大量的准备工作，为本项目的建设和推进打下了坚实的基础。

（3）市场需求方面

中国有37亿吨磷矿基础储量，品位在30%以上的磷矿仅占总储量的9.4%，品位在25%~30%的磷矿占总储量的12%，中国中高品位磷矿资源稀缺。随着国家加大了对磷矿主产区的资源整合力度，促进其健康有序的发展；作为一种资源性产品，随着开采量的增加，磷矿储量和品位下降很快，开采难度和边际成本也在不断提高，而中高品位磷矿对于黄磷生产效率具有很大影响，随着磷化工产品需求的增加和节能减排的要求加强，中高品位磷矿资源的市场需求正在不断扩大，对磷矿品位提升的市场需求较为迫切。

（4）实施主体方面

会泽等磷矿是以碳酸盐矿为主的磷矿，平均磷矿品位23%，是国内具有代表性的可浮选性磷矿，通过浮选纯化处理成磷精矿，磷矿品位可达到30%。该类矿石浮选工艺成熟，浮选成本不高，具有较好的经济效益。

5、项目建设内容

(1) 会泽龙威240万吨/年磷矿浮选项目

项目总投资共计约40,000.00万元，其中，建设及固定资产投资约38,556.00万元，铺底流动资金约1,444.00万元。项目的实施主体为会泽龙威矿业有限公司。项目建设周期为15个月，建设地点位于云南省曲靖市会泽县。项目建成达产后，新增年平均净利润约5,738万元。投资内部收益率约为23.34%（税后），动态投资回收期约为5.98年（税后，含建设期）。

(2) 宣威磷电120万吨/年中低品位磷矿粉烧结成球综合利用项目

项目总投资共计约20,000.00万元，其中，建设及固定资产投资约17,635.00万元，铺底流动资金约2,365.00万元。项目的实施主体为云南宣威磷电有限责任公司。项目建设周期为16个月，建设地点位于云南省曲靖市宣威市。项目建成达产后，新增年平均净利润约9,789.00万元。投资内部收益率约为35.89%（税后），动态投资回收期约为4.92年（税后，含建设期）。

(3) 弥勒磷电100万吨/年中低品位磷矿粉烧结成球综合利用项目

项目总投资共计约20,000.00万元，其中，建设及固定资产投资约18,028.00万元，铺底流动资金约1,972.00万元。项目的实施主体为云南弥勒磷电化工有限责任公司。项目建设周期为21个月，建设地点位于云南省红河哈尼族彝族自治州弥勒市。项目建成达产后，新增年平均净利润约9,501.00万元。投资内部收益率约为30.49%（税后），动态投资回收期约为5.96年（税后，含建设期）。

6、取得有关主管部门批准的情况

本次募集资金将投资的会泽龙威 240 万吨/年磷矿浮选项目、宣威磷电 120 万吨/年中低品位磷矿粉烧结成球综合利用项目、弥勒磷电 100 万吨/年中低品位磷矿粉烧结成球综合利用项目均尚待取得有关部门的项目备案或核准文件，尚待取得有关环境保护部门的环评批复。

（二）黄磷及磷酸生产节能减排循环经济项目

1、项目投资规划

本次黄磷及磷酸生产节能减排循环经济项目计划投资总额为197,372.00万元，其中募集资金投入金额为187,875.00万元，包括五个子项目的固定资产采购、建设和投入。

序号	项目	总投资金额 (万元)	募集资金投入 金额(万元)	总投资金额 占比	募集资金投入 金额占比
1	宣威磷电 8 万吨/ 年黄磷生产装置 环保节能清洁生 产技术改造项目	34,145.00	34,145.00	17.30%	18.17%
2	宣威磷电利用黄 磷尾气生产 10 万吨/年 乙 二 醇 项目	97,907.00	97,907.00	49.61%	52.11%
3	弥勒磷电黄磷环 境综合治理及清 洁生产技术改造 提升项目	28,708.00	19,211.00	14.55%	10.23%
4	弥勒磷电利用黄 磷尾气制甲醇项 目	16,498.00	16,498.00	8.36%	8.78%
5	澄星股份磷酸生 产热能综合利用 项目	20,114.00	20,114.00	10.19%	10.71%
投资总额		197,372.00	187,875.00	100.00%	100.00%

2、项目建设背景

“十二五”以来，中国确立了以“转变经济发展方式、调整经济结构”为主基调的国家发展战略。我国黄磷及其延伸产品生产具有能耗高、对环境影响较大的行业特性，面临着越来越大的效率提升、环境整治和节能减排的压力。

我国是黄磷生产大国，黄磷尾气是一种高效的燃料和化工原料，其中含有固体粉尘以及多种化学物质。目前，我国黄磷生产企业的黄磷尾气的有效利用率较低，大部分尾气被燃烧排放。按年产100万吨黄磷计，年产黄磷尾气约 $2.50 \times 10^9 \text{Nm}^3$ ，年可利用的热量约 $2.50 \times 10^{13} \text{kJ}$ ，相当于每年浪费标煤85.3万吨。

若全部直接燃烧后放空，年排放CO₂约440万吨，同时还伴随着大量的硫化物、磷化物、氟化物以及固体粉尘排放，浪费了大量热能，且对环境造成了一定的污染。

我国也是磷酸生产大国。在传统热法磷酸生产过程中存在对设备保温等热能需求，但此生产过程中燃烧黄磷产生的大量热能却未能被用于此，而被直接排放，造成大量能源浪费。

如何提高黄磷生产效率并合理有效的综合利用黄磷尾气和磷酸生产过程中的热能，降低能源消耗，减少环境污染，同时又能为企业创造一定的经济效益，是目前磷化工企业面临的挑战，又是实现节能减排、提升经济效益、实现科学发展的新途径。

3、项目必要性

(1) 宣威磷电8万吨/年黄磷生产装置环保节能清洁生产技术改造项目、弥勒磷电黄磷环境综合治理及清洁生产技术改造提升项目

由于磷矿属于不可再生资源，为了响应国家节能减排的号召、减少资源浪费，并且实现资源的充分利用，扩大销售收入，上述项目的建设对现有黄磷生产过程中的水、渣、气进行有效处理和综合利用，环保治理设施进一步升级。原有部分淬渣蒸汽得到集中收集，冷凝净化后达标排放，淬渣蒸汽排放量将减少约90%；黄磷尾气放空燃烧将大幅减少，其回收利用率可大幅提升；泥磷池汽同样得到集中收集，厂区泥磷回收残渣量将减排约25%，且其中残磷量大幅降低，实现清洁生产，可以使黄磷的生产转化效率由81%提高到87%以上，从而提高公司的经济效益和产品的竞争能力。

(2) 宣威磷电利用黄磷尾气生产10万吨/年乙二醇项目、弥勒磷电利用黄磷尾气制甲醇项目

目前，公司正在积极进行磷化工资源优化配置，推进行业整合，实现集约化发展，有效控制磷化工资源，实现产业链向上下游的延伸；同时不断加大科技投入，提高产品的科技含量和附加值，最终形成磷化工从“矿山（磷矿、煤矿）—电力—黄磷—精细磷化工系列产品—磷化工产品物流配送”完整的产业链。

黄磷尾气中含有85%左右的CO、3%左右的H₂，是一种很好的化工原料和燃料。为进一步增强公司产品市场竞争力，拓展公司在磷化工方面的业务，满足国家节能减排和环境保护等要求，公司采用先进成熟的技术将黄磷尾气用来生产乙二醇产品及甲醇产品，这属于当前国家鼓励的企业开发应用磷炉尾气生产碳一化学品的方向，有效延长了产品链。本项目实施后，可大大减少企业温室气体的排放量，降低环境污染，符合国家节能减排循环经济发展要求，并可增加公司精细磷化工衍生产品，提高公司经济效益。

（3）澄星股份磷酸生产热能综合利用项目

公司主要采用热法磷酸生产工艺，生产过程中黄磷燃烧释放的大量热能是通过用酸式水外部冷却驱散热量的，造成大量的热能浪费。同时磷酸生产循环水系统、空压机以及磷酸氢钙车间空压机、水循环冷却系统都存在能源没有科学有效利用的现状。为了开展节能降耗活动，打造节约型企业，根据国家有关环保节能行业的标准，结合公司现有生产工艺的特点，本着高效、节能、低耗的原则，项目拟对公司现有4套磷酸生产装置进行综合改造，同时淘汰更新部分耗能高、效率低的辅助生产设备。这将降低公司能耗水平，降低公司运营成本，提高经济效益和综合竞争力。

4、项目可行性

（1）宣威磷电8万吨/年黄磷生产装置环保节能清洁生产技术改造项目、弥勒磷电黄磷环境综合治理及清洁生产技术改造提升项目

①政策方面

进入“十二五”以来，国家对于不可再生资源的可持续利用及有效利用出台了一系列的规定，磷矿作为不可再生资源，其充分有效地利用符合国家发展战略和要求。

②技术和实施基础方面

本项目采用的生产技术成熟可靠，在国内也得到充分应用。项目充分利用原有公用工程及辅助设施，可节约基建投资，缩短建设周期，从而控制整个项目的投资，起到投资省见效快的效果。

(2) 宣威磷电利用黄磷尾气生产10万吨/年乙二醇项目和弥勒磷电利用黄磷尾气制甲醇项目

① 政策方面

2013年《国务院关于印发循环经济发展战略及近期行动计划的通知》中明确提出推动“三废”资源化利用，黄磷炉尾气回收生产碳一化学品及热能回收利用便是其中之一。

因此利用黄磷尾气作原料生产乙二醇和甲醇，有利于改善我国煤多油少气贫的能源现状，大大拓展了甲醇生产的原料来源，对平衡我国西南地区的能源结构、解决好黄磷生产企业的尾气治理综合循环利用具有重大意义，完全符合国家的产业政策。

② 技术方面

乙二醇项目拟采用国内自主开发的合成气制乙二醇成套技术，从乙二醇示范装置的运行情况看，合成气制乙二醇成套技术具有高效率、低能耗、催化剂选择性高、产品质量优良、稳定可靠、安全环保等优点。而且，相比石油法、煤制乙二醇技术，该技术投资少、成本低。

甲醇项目的关键技术是黄磷尾气杂质的净化技术和高浓度CO的变换技术，在国内属于成熟技术。

③ 市场需求巨大

乙二醇作为一种重要的石油化工基础有机原料，主要用于生产聚酯纤维、防冻剂、不饱和聚酯树脂、润滑剂、增塑剂、非离子表面活性剂以及炸药等，此外还可用于涂料、照相显影液、刹车液以及油墨等行业，用作过硼酸铵的溶剂和介质，用于生产特种溶剂乙二醇醚等，用途十分广泛。

从目前市场情况看，国内乙二醇还较大程度依靠进口，市场缺口巨大。因此项目的市场前景较好。而且，以黄磷尾气作原料以及工艺技术的优势使得生产成本更低，产品的市场竞争力更强。

近几年，甲醇下游新兴应用领域如甲醇燃料、甲醇制烯烃等行业发展迅速，

如煤经甲醇制烯烃和甲醇制丙烯项目，甲醇下游需求不断增加。目前国内正在推广使用“MTG甲醇合成油工艺”，将甲醇进一步加工为清洁燃料油，可直接作为汽油使用。未来，甲醇作为汽车内燃机的燃料消费会大幅度增长，将成为甲醇产业提供良好的发展机遇。

③ 实施主体方面

项目拟建于宣威磷电和弥勒磷电厂区预留用地内，不需另征土地。厂区水、电等公用工程配套条件良好，而且，项目废水治理也可依托现有污水处理装置进行。这些都是项目建设的有利条件。

（4）澄星股份磷酸生产热能综合利用项目

本项目为节能技术改造项目，符合2013年《国务院关于印发循环经济发展战略及近期行动计划的通知》中明确提出的推动“三废”资源化利用中热能回收利用的相关要求。本项目利用公司已完成的成功改造经验进行改造，技术成熟可靠、节能效果较好；项目依托澄星股份已有的生产装置和已有设施进行改造，改造完成后可较好的实现节约公司各项能源消费量，降低生产成本的目标。

5、项目建设内容

（1）宣威磷电8万吨/年黄磷生产装置环保节能清洁生产技术改造项目

项目总投资共计约34,145.00万元，其中，建设及固定资产投资约21,146.00万元，铺底流动资金约12,999.00万元。项目的实施主体为云南宣威磷电有限责任公司。项目建设周期为18个月，建设地点位于云南省曲靖市宣威市。项目建成达产后，新增年平均净利润约4,874.00万元。投资内部收益率约为21.20%（税后），动态投资回收期约为5.88年（税后，含建设期）。

（2）弥勒磷电黄磷环境综合治理及清洁生产技术改造提升项目

项目总投资共计约28,708.00万元，其中，建设及固定资产投资约22,988.00万元，铺底流动资金约5,720.00万元。项目的实施主体为云南弥勒磷电化工有限责任公司。项目建设周期为15个月，建设地点位于云南省红河哈尼族彝族自治州弥勒市。项目建成达产后，新增年平均净利润约4,308.00万元。投资内部收益率

约为22.4%（税后），动态投资回收期约为5.96年（税后，含建设期）。

（3）宣威磷电利用黄磷尾气生产10万吨/年乙二醇项目

项目总投资共计约97,907.00万元，其中，建设及固定资产投资约96,712.00万元，铺底流动资金约1,195.00万元。项目的实施主体为云南宣威磷电有限责任公司。项目建设周期为24个月，建设地点位于云南省曲靖市宣威市。项目建成达产后，预计每年可实现含税销售收入约75,000.00万元，新增年平均净利润约16,047.00万元。投资内部收益率约为20.47%（税后），动态投资回收期约为5年（税后，含建设期）。

（4）弥勒磷电利用黄磷尾气制甲醇项目

项目总投资共计约16,498.00万元，其中，建设及固定资产投资约15,500.00万元，铺底流动资金约998.00万元。项目的实施主体为云南弥勒磷电化工有限责任公司。项目建设周期为24个月，建设地点位于云南省红河哈尼族彝族自治州弥勒市。项目建成达产后，新增年平均净利润约4,450.00万元。投资内部收益率约为41.63%（税后），动态投资回收期约为5.8年（税后，含建设期）。

（5）澄星股份磷酸生产热能综合利用项目

项目总投资共计约20,114.00万元，其中，建设及固定资产投资约20,114.00万元。项目的实施主体为江苏澄星磷化工股份有限公司。项目建设周期为18个月，建设地点位于江苏省江阴市。项目建成达产后，新增年平均净利润约4,961.20万元。投资内部收益率约为32.74%（税后），动态投资回收期约为4.4年（税后，含建设期）。

6、取得有关主管部门批准的情况

本次募集资金将投资的宣威磷电利用黄磷尾气生产10万吨/年乙二醇项目、弥勒磷电利用黄磷尾气制甲醇项目、澄星股份磷酸生产热能综合利用项目均尚待取得有关部门的项目备案或核准文件，尚待取得有关环境保护部门的环评批复。

本次募集资金将投资的弥勒磷电环境综合治理及清洁生产技术改造提升项目已取得弥勒市工业商务和信息化局出具的弥工商信备案[2014]0024《投资项目备案证》，并取得红河哈尼族彝族自治州环境保护局出具的红环审[2015]30号《红

河州环境保护局关于云南弥勒磷电有限公司环境综合治理及清洁生产技术改造提升项目环境影响报告书的批复》。

本次募集资金将投资的宣威磷电 8 万吨/年黄磷生产装置环保节能、清洁生产技术改造项目已取得宣威市工业和科技信息化局出具的宣工信技术证[2015]1 号《投资项目备案证》，尚待取得有关环境保护部门的环评批复。

（三）高技术含量、高附加值精细磷化工及超净高纯电子化学品项目

1、项目投资规划

本次高技术含量、高附加值精细磷化工及超净高纯电子化学品项目计划投资总额为183,629.79万元，包括三个子项目的固定资产采购、建设和投入。

序号	项目	总投资金额 (万元)	募集资金投入 金额(万元)	总投资金额 占比	募集资金投入 金额占比
1	30 万吨/年食品级、电子化学品专用级磷酸和 10 万吨/年食品磷酸盐、复合磷酸盐及公用配套工程项目	141,560.00	141,560.00	77.09%	77.09%
2	3 万吨牙膏级磷酸氢钙技改扩能项目	30,050.00	30,050.00	16.36%	16.36%
3	年产 5 万吨超净高纯电子化学品项目	12,019.79	12,019.79	6.55%	6.55%
投资总额		183,629.79	183,629.79	100.00%	100.00%

2、项目建设背景

近几年，世界精细磷化工发展的总体趋势是国外发达国家由于技术上优势正逐步减弱、生产成本较高，相比中国等发展中国家由于技术上取得了突破，生产成本优势明显，对于食品级、电子化学品专用级磷酸和食品磷酸盐、复合磷酸盐的需求日益扩大，国际磷化工生产中心和采购中心正逐步向中国转移，精细磷化工行业正迎来快速发展期。

近年来，在国家产业政策的大力鼓励下，我国TFT-LCD产业获得长足的发展，已成为全球第三大TFT-LCD产品生产国。我国虽已成为国际主要电子产品制造大国，但与市场需求规模相比，我国集成电路产业仍有巨大发展空间，未来几年我国集成电路产业发展将取得进一步突破。同时，我国已经成为全球第一大

光伏产品生产国，虽然近几年产业因产能过剩而遭遇行业低谷，但就整体行业模而言，近几年仍保持较高规模，在政府出台多项鼓励政策的支持下，行业已逐步迈出低谷。主要应用于TFT-LCD、IC、LED等电子行业和光伏行业的超净高纯电子化学品，具有质量要求高、用量少、对生产及使用环境洁净度要求高和产品精纯等特点，迎来了良好的发展机遇。

3、项目必要性

我国是磷化工生产大国，磷化工产品在国际市场上拥有一定的话语权，但中国还不是磷化工生产的强国，许多磷化工生产企业规模小而分散、产品品种单一、生产管理粗放、产品附加值比较低。进入21世纪，随着国家产业结构调整。磷化工尤其是磷加工企业要从粗放型生产向精加工型过渡，这就必须大力推广磷的深加工工艺，提高磷化工产品的附加值。

目前，公司正在积极进行磷化工资源优化配置，推进行业整合，实现集约化发展，有效控制磷化工资源，实现产业链向上下游的延伸；同时不断加大科技投入，提高产品的科技含量和附加值，最终形成磷化工从“矿山（磷矿、煤矿）—电力—黄磷—精细磷化工系列产品—磷化工产品物流配送”完整的产业链。同时公司根据下游行业需求，对市场需求旺盛的产品进一步扩大产能，提高市场占有率。

高技术含量、高附加值精细磷化工符合国家、行业的产业政策和磷化工业的发展方向，产品下游行业需求旺盛，公司产品已不能满足下游行业的需要。该项目的实施将扩大公司产能，满足客户需求，提高公司经济效益和市场占有率，增加公司的核心竞争力。

超净高纯电子化学品项目的投资，将使澄星股份直接进入电子化学品行业，可以直接从事铝蚀刻液等电子化学品的生产，将可以从卖原料转向卖产品，有效延伸产业链，提高磷酸产品的附加值。项目的实施将可以使澄星股份以磷化工行业的低成本优势作为依托，以铝蚀刻液产品作为突破口，开辟新的事业领域，拓展公司高技术、高附加值的高端产业链，形成新的利润增长点，增加公司的核心竞争力，进一步完善在磷化工行业中的战略布局，对黄磷深加工行业的发展和科技进步可以起到重大推动作用。

4、项目可行性

(1) 30万吨/年食品级、电子化学品专用级磷酸和10万吨/年食品磷酸盐、复合磷酸盐及公用配套工程项目

①政策方面

推进传统精细磷化工产品转型升级、提高产品附加值，符合当前的国家产业政策；电子化学品专用级磷酸是为电子工业配套的专用化学品，应用领域主要是集成电路、太阳能光伏等行业，而这些领域均是国家鼓励发展的战略性新兴产业。

②市场需求方面

食品级的磷酸和磷酸盐在功能上主要作为食品的品质改良剂和营养强化剂，广泛应用于乳品加工、食品保鲜、酿造发酵等食品工业与饮料行业，国内外食品磷酸及磷酸盐需求有巨大的市场潜力。

电子化学品专用级磷酸，主要应用于TFT-LCD行业，作为该行业所用工艺加工化学试剂——铝蚀刻液产品的原料。得益于以智能手机、平板电脑及大尺寸液晶电视等新一代消费电子产品市场的快速发展对液晶显示屏需求的急剧增加，电子化学品专用级磷酸的销量呈不断增长之势，电子化学品专用级磷酸具有很好的市场发展前景。

随着欧美等发达国家复合磷酸盐技术在中国的推广使用，复合磷酸盐产品的市场需求不断扩大。澄星股份作为精细磷化工的领先企业，精细磷化工产品在中国市场上已占有相当比例的市场份额，拥有一批稳定的国内外客户。随着国内外市场领域的不断拓展，产品需求将更大。

③技术、人员方面

通过30年的发展，澄星股份在精细磷化工产业方面，积累了丰富的经验，在精细磷化工方面具备领先的技术，培养了一批专业管理人员、研发人员和销售人员，具备充分的管理、研发和销售能力。

④实施主体方面

本项目实施主体为钦州澄星，钦州澄星已经投产了30万吨/年磷酸项目，为

本项目实施提供基础条件。同时本项目依托国家大力发展广西北部湾经济区的政策，利用广西在原料及产品港口运输方面的竞争优势，发挥广西钦州港的海港优势，将产品通过便捷的海运辐射到国内经济发达的沿海地区，在产品配送等灵活性方面会得到大幅提升。

（2）3万吨/年牙膏级磷酸氢钙技改扩能项目

牙膏级磷酸氢钙产品主要在牙膏中用作摩擦剂，牙膏属于快速消费品，随着人民生活水平的不断提高，全球消费者对高档牙膏需求量不断增加，国内外牙膏行业的产能也在不断提高，所以对磷酸氢钙产品的市场需求日益扩大。通过20多年的发展，公司的磷酸氢钙等系列产品在国内外有一定的知名度和影响力，公司与世界500强日化企业建立了长期合作关系，是高露洁的全球供应商，公司的磷酸氢钙需求量日益增大。

（3）年产5万吨超净高纯电子化学品项目

①技术方面

公司从2010年开始跟踪电子化学品技术，对电子化学品的品类、主要工艺技术特点、产品检测技术、产品标准等均有深入的了解，有多年的技术积累，可以为本项目提供技术支持。此外，为保证项目的技术先进性，本项目引进国外的先进技术，所生产产品可以满足最先进的TFT-LCD企业的需要。

项目通过引进技术和自有技术积累的结合，产品处于国内领先地位，既有技术先进性，又有成本优势，具有很强的市场竞争力。此外，该项目还运用了产品绿色循环利用技术，剥离液、铝蚀刻液等产品可以进行循环利用，是真正的环保产品，技术成熟、可靠，具有充分的先进性。

②市场需求方面

该项目产品主要应用于半导体集成电路、TFT-LCD和光伏市场，市场潜力巨大。根据联合国环境规划署发布的《全球化学展望报告》，2010年世界电子化学品及电子材料的市场规模大约为285亿美元，其中77%用于集成电路电子的电子化学品为被亚洲市场消化，中国市场占据全球14%的市场份额；消费市场的巨大需求将驱使电子化学品市场保持高速增长，2015 年全球电子化学品的市场规

模有望超过500亿美元，市场需求的高速增长主要集中在中国市场，年均增长率约为7.7%。2014年，国家出台了新的支持集成电路产业发展的政策，组建1200亿规模的产业发展基金，支持产业发展，未来几年将是我国集成电路产业的又一个发展时期。目前，中国液晶面板仍有较高比例需要依靠进口，2015年国内有大量在建及计划建设的液晶面板显示器生产线。同时，我国已经成为全球第一大光伏产品生产国，虽然近几年产业因产能过剩而遭遇行业低谷，但就整体行业模而言，近几年仍保持较高规模，在政府出台多项鼓励政策的支持下，行业已逐步迈出低谷。TFT-LCD、半导体集成电路和光伏市场的巨大需求为电子化学品提供了巨大的市场空间。

③项目的人才保障

公司为本项目配备了专业的管理团队，其中主要技术骨干有近十年行业从业经验，对该项目所涉及大部分产品的工艺技术、产品配方、检测技术、应用技术均有技术积累及营销经验。团队人才技能互补，覆盖全面，可以保证项目的顺利实施。

5、项目建设内容

(1) 30万吨/年食品级、电子化学品专用级磷酸和10万吨/年食品磷酸盐、复合磷酸盐及公用配套工程项目

项目总投资共计约141,560.00万元，其中，建设及固定资产投资约134,740.00万元，铺底流动资金约6,820.00万元。项目的实施主体为广西钦州澄星化工科技有限公司。项目建设周期为36个月，建设地点位于广西自治州钦州市。项目建成达产后，新增年平均净利润约47,000.00万元。投资内部收益率约为26.39%(税后)，动态投资回收期约为6.97年(税后，含建设期)。

(2) 3万吨/年牙膏级磷酸氢钙技改扩能项目

项目总投资共计约30,050.00万元，其中，建设及固定资产投资约27,050.00万元，铺底流动资金约3,000.00万元。项目的实施主体为江苏澄星磷化工股份有限公司。项目建设周期为12个月，建设地点位于江苏省江阴市。项目建成达产后，新增年平均净利润约6,707.00万元。投资内部收益率约为20.40%(税后)，动态

投资回收期约为5.45年（税后，含建设期）。

（3）年产5万吨超净高纯电子化学品项目

项目总投资共计约12,019.79万元，其中，建设及固定资产投资约7,359.00万元，铺底流动资金约4,660.79万元。项目的实施主体为无锡澄泓微电子材料有限公司。项目建设周期为12个月，建设地点位于江苏省江阴市。项目建成达产后，新增年平均净利润约7,694.40万元。投资内部收益率约为57.29%（税后），动态投资回收期约为3.96年（税后，含建设期）。

6、取得有关主管部门批准的情况

本次募集资金将投资的年产30万吨/年食品级、电子化学品专用级磷酸和10万吨/年食品磷酸盐、复合磷酸盐及公用配套工程项目，3万吨/年牙膏级磷酸氢钙技改扩能项目，年产5万吨超净高纯电子化学品项目均尚待取得有关部门的项目备案或核准文件，尚待取得有关环境保护部门的环评批复。

（四）磷化工电子商务平台及营销配套设施项目

1、项目投资规划

本次磷化工电子商务平台及营销配套设施项目计划投资总额为60,924.00万元，包括磷化工电子商务平台建设的固定资产采购、建设、投入和运维，以及购买营销配套设施。

2、项目建设背景

由于澄星股份主要客户分布于江、浙、粤、鲁等各地沿海地区及海外地区，为了高效地把磷酸产品运送到客户所在地，公司决定建设基于互联网的磷化工电子商务平台。利用电子商务平台实现线上和线下相结合O2O销售模式，通过客户关系管理系统构建大数据分析平台，对客户需求进行精准分析，可以促进生产升级和物流路线优化，缩短订单周转周期，提高重复购买率。同时为了提高产销效率、降低包装物流成本，公司将采用ISOTANK罐通过高效降本物流方式将磷酸产品运送至客户所在地，提高客户满意度。

3、项目必要性

当前，“互联网+”已经成为政府积极推动的国家战略，目标是推动移动互联网、云计算、大数据、物联网等与现代制造业结合，促进电子商务、工业互联网和互联网金融健康发展，加快培育经济新动力。澄星股份拟通过科技创新，建立基于互联网的磷化工电子商务平台，建设ISOTANK罐储运体系和智慧物流系统，将江苏江阴和广西钦州生产基地的磷酸产品高效地配送至客户所在地，从而拓展公司销售途径，完善公司营销体系，提高客户满意度，促进产品销售，降低营销成本，为公司创造可观的经济效益。本项目的实施对于公司保持在经济新常态下的行业竞争力具有极为重要的战略意义。

4、项目可行性

互联网和物联网技术近年来已经相当成熟，互联网、物联网技术和平台为搭建磷化工电子商务平台和采用ISOTANK罐配合智慧物流系统提供了可行性和可实施性。此外，公司已大力推动信息化带动工业化，吸纳优秀信息化人才探索新型生产销售模式，有充分的技术和管理储备，可保障本项目的顺利实施。

5、项目建设内容

项目总投资共计约60,924.00万元，其中，建设及固定资产投资约31,175.00万元，铺底流动资金约29,749.00万元。项目的实施主体为江苏澄星磷化工股份有限公司。项目建设周期为36个月，建设地点位于江苏省江阴市。

6、取得有关主管部门批准的情况

本次募集资金将投资的磷化工电子商务平台及营销配套设施项目尚待取得有关部门的项目备案或核准文件。

（五）偿还银行贷款

1、偿还银行贷款的金额和用途

本次非公开发行将用不超过128,500.00万元偿还银行贷款。

2、偿还银行贷款的必要性

（1）优化资本结构

近年来随着公司的发展，公司资产负债规模处于较高水平。截至 2015 年 3 月 31 日，公司的资产负债率为 66.86%，高于行业平均值 44.40%，公司有息债务占资产总额的百分比为 65.19%，远高于行业平均值 26.87%，公司偿债压力较大。

随着公司生产规模的不断扩大，资金需求也随之不断提高，若不通过其他渠道筹措资金，公司将需要通过银行融资获得相应的资金，则负债金额还将进一步上升，资产负债率也将持续上升。过高的资产负债率使得公司面临的偿债压力较大，财务风险较高，削弱了公司抗风险能力和融资能力。

通过本次非公开发行募集资金偿还银行贷款，公司负债尤其是有息负债将会减少，有息负债率和资产负债率也将大幅下降，有利于优化公司资本结构、提高公司的抗风险能力。

（2）缓解短期偿债压力，进一步提供资金支持

2012 年度、2013 年度、2014 年度及 2015 年 1-3 月，公司经营活动现金净流量分别为 62,605.59 万元、40,991.13 万元、26,272.63 万元和 7,821.36 万元；公司投资活动产生的现金净流量分别为-17,365.23 万元、15,228.48 万元、-21,996.98 万元和-16,959.77 万元。在没有外部融资的情况下，公司仅仅依靠自身的积累难以长时间持续投入新项目、优化公司资产结构、保证短期偿债能力。

截至 2015 年 3 月 31 日，公司短期借款为 27.79 亿元，公司面临一定的短期偿债压力，流动比率及速动比率均低于行业平均水平。公司截至 2015 年 3 月 31 日，流动比率及速动比率与同行业上市公司比较情况如下：

可比上市公司及行业平均水平	截至2015年3月31日 流动比率	截至2015年3月31日 速动比率
化学原料和化学制品制造业平均值 (去三家尚未公布一季度数据的公司)	2.10	1.68
金正大	1.66	1.21
兴发集团	0.46	0.35
鲁北化工	1.57	1.18
可比上市公司平均值	1.23	0.91
澄星股份	0.90	0.53
澄星股份发行股份并偿还贷款后	1.45	0.78

资料来源：WIND 资讯

本次募集资金将能够有效的缓解公司短期偿债压力，并解决公司未来发展的资金需求，从而持续推动公司盈利能力的提高，为公司股东带来持续回报。

（3）降低财务费用，提高公司盈利水平

近三年公司财务费用数据如下：

项目	2014 年	2013 年	2012 年
财务费用（万元）	12,299.37	13,420.55	23,368.50

本次非公开发行所募集资金偿还银行贷款后，将减少公司的财务费用，提高公司的盈利水平。

三、本次非公开发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）对公司经营管理的影响

本次非公开发行股票募集资金扣除发行费用后大部分将用于建设中低品位磷矿综合利用项目，黄磷及磷酸生产节能减排循环经济项目，高技术含量、高附加值精细磷化工及超净高纯电子化学品项目，磷化工电子商务平台及营销配套设施项目，进一步增强公司矿、电、磷一体化产业链优势和产业布局优势，推动节能减排和发展循环经济，实现资源的高效和循环利用，将降低公司运营成本，增加营业收入，改良公司收入结构，并进一步扩充销售渠道，从而使公司综合竞争力得到进一步的提升。

剩余部分将用于偿还银行贷款，缓解公司营运资金压力、优化公司资本结构、提高公司的抗风险能力，并减少财务费用，提高公司盈利水平、扩充公司资金实力。

从公司经营管理的情况来看，本次发行募集资金的运用合理、可行，有利于促进公司可持续健康发展。

（二）对公司财务状况的影响

以2015年3月31日为基准日，本次发行前后主要财务指标对比情况如下：

项目	发行前	发行完成并偿还贷款后 (按发行规模 640,928.79 万元并一次性 偿还银行贷款 128,500 万元测算)
总资产(万元)	591,153.83	1,073,624.86
流动资产(万元)	304,254.46	786,725.49
非流动资产(万元)	286,899.37	286,899.37
总负债(万元)	395,260.14	266,760.14
流动负债(万元)	337,837.61	209,337.61
非流动负债(万元)	57,422.54	57,422.54
净资产(万元)	195,893.68	806,864.71
流动比率	0.90	1.60
速动比率	0.53	0.92

本次发行后，公司总资产与净资产规模将相应增加，流动比率及速动比率有所增加，有利于提高公司短期偿债能力和运营能力，进一步优化资产结构，降低财务成本和财务风险，增强未来的持续经营能力。同时，随着募集资金投资项目的完成，现有主营业务进一步完善升级，可有效拓宽客户渠道及稳步提升营业收入，项目效益将逐步显现，进一步改善公司财务状况。

江苏澄星磷化工股份有限公司

董 事 会

2015 年 7 月 1 日