

高分子多层复合防水材料 LDN 系列砵外加剂项目

可行性研究报告

目 录

第一章 总 论	1
1.1 项目概况	4
1.2 编制依据及编制范围	4
1.3 项目实施目标	5
1.4 项目建设单位概况	5
2.1 项目建设背景	7
2.2 项目建设的必要性	8
第三章 市场分析及预测	9
3.1 产品市场现状分析	9
3.2 产品市场需求及发展趋势	12
第四章 项目建设条件	12
4.1 厂址所在位置现状	12
4.2 厂址建设条件	13
4.3 社会经济条件	14
4.4 其他条件	15
第五章 建设方案	17
5.1 建设规模及产品方案	17
5.2 技术方案	17
5.3 设备方案	19
5.4 工程方案	21

第六章 主要原材料、燃料供应	25
6.1 主要原材料供应	25
6.2 燃料供应	25
6.3 主要原材料、燃料价格	25
第七章 环境保护、消防与劳动安全卫生	27
7.1 环境保护	27
7.2 消防	28
7.3 劳动安全	29
7.4 卫生	30
第八章 节能	32
8.1 设计依据	32
8.2 节能水平	32
8.3 节能措施	33
8.4 节能管理	34
第九章 项目管理与人力资源配置	36
9.1 项目管理	36
9.2 人力资源配置	37
第十章 项目实施进度计划	39
10.1 建设工期	39
10.2 项目实施进度安排	39
10.3 项目实施进度表	39

第一章 总论

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称：XX 防水材料生产有限责任公司 50 万吨/年砗外加剂生产项目

1.1.2 项目建设单位、法人代表和所有制形式

单位名称：XX 防水材料生产有限责任公司

注册资本金：

法人代表：

所有制形式：

1.1.3 项目建设性质：新建

1.1.4 项目建设地点：XX 经济技术开发区

1.1.5 项目建设内容及规模：

本项目建设内容为新建年产 50 万吨砗外加剂生产线四条，配套建设生产厂房、职工宿舍、食堂、库房、锅炉房等共计8000 平方米。

1.1.6 项目建设期：2 年

1.1.7 项目总投资及资金筹措：

本项目总投资 3500 万元，全部由企业自筹。

1.1.8 项目可行性研究单位：XX 工程咨询中心

1.2 编制依据及编制范围

1.2.1 编制依据

1、《投资项目可行性研究报告指南》；

- 2、《XX 统计年鉴 2008》；
- 3、《产业结构调整指导目录》（2007 年本征求意见稿）；
- 4、《中华人民共和国环境保护法》；
- 5、《中华人民共和国环境影响评价法》；
- 6、国务院第 253 令《建设项目环境保护管理条例》；
- 7、项目承办单位提供的相关资料。

1.2.2 编制范围

项目提出的必要性、市场需求预测、项目规模、建设内容，项目实施进度建议、投资估算与资金筹措、财务评价等。

1.3 项目实施目标

随着中央 XX 工作座谈会的召开，给 XX 为早日实现经济社会跨越式发展、民生显著改善、社会长治久安的目标带来了重大历史机遇。基础设施建设、民生工程、生态环境和灾后重建等方面投入大量资金，其中主要投向高速铁路、西部公路、民航机场、城市轨道交通和新能源领域，这些领域都是未来两年混凝土外加剂主要的潜在市场。本项目针对这一发展机遇，形成年产 50 万吨砼外加剂，为建筑领域提供高质量、高科技含量的外加剂产品，增强企业实力和市场竞争力。

1.4 项目建设单位概况

XXXX 防水材料生产有限责任公司成立于 2000 年。经过 10 年的发展，已具备集科研、生产、销售、施工为一体的专业化企业，具有达到国家先进水平生产设备，精密的实验仪器。公司主要产品有“XX 牌”SBS、APP、高分子多层复合防水材料及 LDN 系列砼外加剂产品。

公司持有建设厅颁发的三级防水、防腐、保温施工资质证书。公司设有五个防水施工项目部，拥有完善的设备和雄厚的技术力量，周到的售后服务及施工后的保修服务赢得顾客一致好评，实现了生产、施工、服务一条龙。公司于 2004 年 9 月通过了 ISO9001、2000 国际质量管理体系认证。

公司注重加强工程技术人员队伍建设，现有高级工程师 8 人、中级职称 15 人。主要研制生产 I、II、III、IV 型复合胎、聚酯胎等；不同厚度胎基的 SBS、APP 改性沥青防水卷材、高分子多层复合防水卷材、防渗防水材料及各种砵外加剂产品。

公司占地 2670 平方米，主要设施有厂房、库房、生活及办公设施。主要生产设备有国内较先进的导油系统及卷材生产流水线、整台外加剂复配设备。目前公司产品防水卷材生产能力可达日产 15000 平方米，外加剂年产量可达 5000 吨。

公司经营宗旨是：守信誉、创名牌、靠科技、争一流。以一流的产品质量、一流的供货速度、一流的施工设备和技术、一流的服务精神，竭诚为广大用户提供技术咨询和服务，为顾客提供优质满意的各砵外加剂及防水材料。

第二章 项目建设背景及必要性

2.1 项目建设背景

混凝土外加剂是显示一个国家混凝土技术水平的标志性产品，在保证我国混凝土工程顺利施工、控制质量方面功效巨大，是我国优质工程建设中必不可少的新型建筑材料。近年来，我国水泥产量以惊人的速度增长。1997 年产量已达 5.1 亿吨，约占世界产量的三分之一。大量的水泥生产，不可避免的造成石灰石等有限资源的过度开采，引起生态破坏，生产过程中大量的粉尘、CO₂ 排放对环境造成较大的影响。现在，我国基本建设和经济发展对水泥和混凝土的产量和质量提出了更多、更高的要求。为解决经济发展和控制水泥生产量的矛盾，发展和掺用混凝土外加剂与矿物细掺料已成为必然趋势，同时也是国家产业政策鼓励发展方向。

2008 年发端于西方国家的经济危机，导致全球经济快速下滑。为了应对危机的蔓延，我国推出了 4 万亿经济复苏政策，并通过适度调整货币政策、下调存款准备金和存贷款利率、提高部分商品出口退税率、减免房地产交易税费、降低房贷利率及购房首付比等措施带动全国各行业快速发展。“4 万亿”政策中几乎有 80%以上涉及建材业，建材行业无疑是十项措施中受益最大、最直接的行业。据了解，我国未来两年平均每年将花费 2 万亿在基础设施、民生工程、生态环境和灾后重建等方面，其中主要投向铁路、公路、机场、港口、城市轨道交通和能源领域，这无疑为混凝土外加剂开辟了巨大的潜在市场。

2.2 项目建设的必要性

1、是建材行业发展的需要

目前，我国正处于大规模的建设时期，每年基本建设的投入达两万亿元以上，迫切需要通过提高我国混凝土工程的施工技术水平和工程质量，提高工程的耐久性和使用寿命。作为混凝土中重要的原材料—混凝土外加剂已经成为国家基本建设不可缺少的新材料。从全国范围看，掺外加剂的混凝土约占混凝土总量的 40%，与国外先进国家 60%~80%的比例相比，我国差距还较大，外加剂还有较大的发展空间。

2、是企业发展壮大需要

目前，XX 乃至 XX 混凝土外加剂因地域限制多数只能从内地购置，运输距离远，货源供应不便，同时也加大了企业生产成本，支出费用增加。项目实施后，增强企业实力的同时，也同样实现了经济效益的大幅度提高，对企业实现可持续发展有着极其重要的作用。

3、是缓解就业压力，维护社会稳定的需要

本项目所在地是在一个少数民族聚居的地方，用工除管理人员内调配外，其他员工主要从当地少数民族下岗职工和农村少数民族富余劳力中招收，可安置解决大量下岗职工，从而减少了社会闲散劳动力，极大地缓解了当地的就业压力，增加农民收入，对于促进民族团结、维护社会稳定具有重大意义。

第三章 市场分析及预测

各种混凝土外加剂的应用改善了新拌和硬化混凝土的性能，促进了混凝土新技术的发展，促进了工业副产品在胶凝材料系统中更多的应用，有助于节约资源和环境保护，已经逐步成为优质混凝土必不可少的材料。20 世纪 30 年代，国外就开始使用木质素磺酸盐减水剂，60 年代初，日本和西德先后研制成萘系和三聚氰胺系高效减水剂，从 90 年代开始，日本和欧洲开始使用聚羧酸系高性能减水剂，混凝土外加剂进入了迅速发展和广泛应用时代。在欧洲，90%的混凝土中使用各种混凝土外加剂，其中 70%是各种类型的减水剂。我国外加剂的起步较国外稍晚，20 世纪 50 年代开始木质素磺酸盐和引气剂的研究和应用，70 年代以后，外加剂的科研、生产和应用取得重大进展，2000 年前后逐渐开始对高性能减水剂进行研究，以聚羧酸系减水剂为代表的高性能减水剂在近 5 年的时间里应用量连续翻番增长。国家基础设施建设保持高速增长，铁路、公路、机场、煤矿、市政工程、核电站、大坝等工程对混凝土外加剂的需求一直很旺盛，我国的混凝土外加剂行业也一直处于高速发展阶段。

3.1 产品市场现状分析

目前，全国外加剂品种齐全，混凝土外加剂总产量达 722.52 万吨。各种合成减水剂产量约 484.68 万吨，各种高效减水剂（萘系、三聚氰胺系、氨基磺酸盐、脂肪族和蒽系减水剂）占全部合成减水剂总量的 67%，聚羧酸系高性能减水剂占 26%，普通减水剂（木质素磺酸盐减水剂）占 7%。2009 年其他外加剂的产量分别为

引气剂 1.6317 万吨、膨胀剂 126.362 万吨、速凝剂 100.71 万吨（其中固体速凝剂占 74.32%，液体速凝剂占 25.68%）、缓凝剂（葡萄糖酸钠、糖钙、糖蜜等） 9.15 万吨。据估算，上述外加剂销售产值达到 277.8 亿元。

高效减水剂是在混凝土工作性大致相同时，具有较高减水率的一种外加剂，2009 年全国总产量为 322.79 万吨，其中萘系占高效减水剂总产量的 82.53%、脂肪族占 12.85%、氨基磺酸盐占 2.85%、萘系占 1.32%、三聚氰胺系占 0.45%。萘系产量占全部合成减水剂总产量的 55%，与 2007 年相比有所下降；聚羧酸系减水剂占全部合成减水剂的 26%，与 2007 年相比有所上升，但萘系仍然是减水剂中使用量大面广的品种。2009 年脂肪族减水剂产量比 2007 年增长 29.93 万吨，增加较多，这是由于脂肪族减水剂价格较为便宜，主要用于外加剂的复配，河南、浙江两省为脂肪族减水剂生产的大省。

目前我国混凝土外加剂企业发展总体情况具有如下 4 种特征。

1. 混凝土外加剂品种齐全，产品性能不断提高；合成外加剂生产企业规模大型化，大企业年产值超过 10 亿元；自动化生产越来越受到重视，部分企业实现了全面自动化生产，中小企业也非常注重在关键工艺上进行自动化控制；全国除海南、西藏外都已经有了合成外加剂生产企业，但发展分布不平衡的问题比较突出。

2. 与建筑材料领域的其他行业（水泥、商品混凝土）相似，混凝土外加剂行业存在产能过剩、行业门槛低，以及市场混乱等

问题。据不完全统计，现有外加剂生产企业 1500 多家，其中化学合成厂有 350 多家。聚羧酸系减水剂生产企业有 100 多家，目前通过铁道部认证、具备高速铁路供货资质的有 53 家外加剂企业。

混凝土外加剂行业的发展缺乏统一规划和产业政策，行业管理与市场监管需要加强。混凝土外加剂厂的数量超过了市场需求后，需要对新建混凝土外加剂企业的资质审批严加控制，不能盲目发展、重复建设，造成新的恶性竞争。

3. 混凝土外加剂生产企业的环境保护水平还有待于进一步提高，大多数复配外加剂厂没有做封闭处理，合成萘系生产厂家的熔萘过程中有气味产生，有些外加剂厂复配车间地面清理不净，人员行走扬起大量灰尘。

4. 外国企业十分关注中国混凝土外加剂行业的发展，一方面增加和扩大在中国国内的投资，另一方面加快了收购国内混凝土外加剂生产企业的步伐。

目前，混凝土外加剂行业还缺少明确的产品结构发展指导。因此，在国家建设量持续增长和混凝土外加剂行业稳定发展的时期，制定节能环保和清洁生产、安全生产标准是十分有指导意义的。2010 年中国建材联合会混凝土外加剂分会将组织和参与国家工信部标准《混凝土外加剂清洁生产技术》（2009-2856T-JC）标准和《混凝土外加剂安全生产要求》（2009-2879T-JC）的制定任务，将为我国混凝土外加剂企业提供安全生产和清洁生产的标准依据。

3.2 产品市场需求及发展趋势

混凝土外加剂未来的市场需求依然旺盛，其发展走向受到原料供应和价格、国家建设对混凝土的需求、国家政策和技术标准等诸多因素的影响。

发端于西方国家的金融危机导致全球经济快速下滑，我国采取拉动内需、加快国内大型基础设施建设的经济复苏政策给建设行业带来巨大商机，也带动全国各行业快速发展，建材行业无疑是受益最大、最直接的行业。我国在未来仍然将在基础设施建设、民生工程、生态环境和灾后重建等方面投入大量资金，其中主要投向高速铁路、西部公路、民航机场、城市轨道交通和新能源领域，这些领域都是未来两年混凝土外加剂主要的潜在市场。 2010年铁路投资 7000 亿元，比 2009 年增加 1000 亿元，重点包括南北、东西大通道，既有客运铁路，也有货运铁路，还有一些城际铁路，到 2010 年年底总里程达到 9 万公里。目前我国公路总里程达 370 万公里，其中高速公路 6.5 万公里，居世界第二，仅次于美国；未来几年，中国高速公路将持续建设，总里程将在 2-3 年内超过美国，在公路质量、管理水平和网络建设等方面也将有大幅度提高。

本项目产品参考价为 1000 元/吨。

第四章 项目建设条件

4.1 厂址所在位置现状

4.1.1 地点与地理位置

本项目厂址位于 XX 经济技术开发区内，石化路西侧，华州路北侧。

XX 市地处 XX 腹心地带，地理座标:东经 $85^{\circ} 12' \sim 86^{\circ} 27'$; 北纬 $41^{\circ} 11' \sim 42^{\circ} 14'$ 。

4.1.2 厂址土地权属及占地面积

XX 经济技术开发区是 XX 维吾尔自治区人民政府批准成立的省级开发区。土地归开发区管辖，开发区正致力于配套设施建设，并积极制定和落实各项投资优惠政策，以招商引资，为海内外投资者前来投资办厂提供有偿服务。该公司通过土地出让金方式获得土地使用权。

本项目占地面积 39 亩。

4.2 厂址建设条件

4.2.1 地形、地貌、地震情况

库址位于库鲁克塔格山南侧的陡倾斜砾质平原上，地貌类型属堆积平原。海拔在 940-970 米之间，平均海拔 964.5 米，地势平坦，相对起伏小。

根据国家地震烈度区划图，本区按地震烈度 7 度设防。

4.2.2 工程地质与水文

项目区工程地质条件良好，属阿瓦提—琼库勒隆起带，为新生代地层，冲洪积形成，地层岩性大部分由粗砂、砾砂、角砾组成。地下水位大于 20 米，承载力在 200Kpa 以上，地基耐压力高。

孔雀河是 XX 市区唯一的常年性地表径流。全长 523 公里，其中 XX 市境内流程 271 公里，年径流量 12×10^8 立方米。从孔雀河取水的

引水明渠横穿开发区。

4.2.3 气象

XX 经济技术开发区属暖温带大陆性气候，年平均气温 11℃无霜期年平均 240 天左右，年日照时数 2200 小时，年降水量 40-50 毫米，主导风向为东北风。

4.3 社会经济条件

XX 是个多民族聚居的蒙古自治州，全州总人口约 125.43 万人，有汉、维吾尔、回、蒙古、哈萨克、满族等 37 个民族，少数民族人口占全州总人口的 43.4%。随着塔里木石油勘探开发、西部大开发进程的加快，XX 经济进入了快速发展的阶段。2008 年全州 GDP 达到 585.75 亿元，在全疆各州市中处第三位，在南疆五地州中居首位，目前 XX 已形成了以石油、纺织、食品、造纸、电力、建材为支柱产业的，门类较多的产业结构。XX 地质矿产资源、土地资源和旅游资源丰富，区位优势优越，交通运输业较发达。以西气东输、塔里木河生态治理等一系列重点工程建设为契机，XX 加强了基础设施建设和生态环境建设，促进优势资源尽快转化为生产力，达到富民强州的目标。

XX 市 1979 年经国务院批准建市，市辖萨依巴格、天山、团结、建设路、新城、塔什店 6 个城市办事处；恰尔巴格、铁克其、英下、兰干、上户、和什力克、托布力其、阿瓦提、哈拉玉宫、普惠 10 个乡；市辖 8 个国营农牧园艺场，即：包头湖农场、普惠农场、库尔楚园艺场、萨依东园艺场、阿瓦提农场、阿瓦提渔场。市域内还有农二师管辖的二十八团、二十九团、三十团农垦团场。XX 市有中央、自

治区、自治州、兵团以及市属企业事业单位 700 余家。市域总面积 7116.89 平方公里。2008 年末全市总人口 48.5 万人。随着塔里木石油开发和 XX 石油化工工业的逐步兴起，XX 市将成为我国西部地区重要的石油、天然气化工基地和 XX 第二大城市。地域内国民经济稳步发展，2008 年 GDP 达到 446.5 亿元。

目前，项目区内教育、医疗、金融、电信、商业、中介等机构齐全，各项社会服务功能完备。XX 经济技术开发区又被国家誉为“国家级循环经济试点园区”，建设创业园，扶持高新技术项目，发展民营科技企业。

4.4 其他条件

4.4.1 公用设施社会依托条件

XX 市是南北疆的重要枢纽，现已形成了城乡道路、过境公路、铁路、航空和管道运输等纵横交错的立体交通网络，其中国道 4 条、省道 3 条，314 国道的改造和 218 国道高等级公路的修改，使 XX 通往南北疆的通行里程缩短了近一半。目前，已开通了 XX 至西安、乌鲁木齐、喀什等地的直通车。XX 至北京、乌鲁木齐等地的航线也已开辟。轮南—XX—鄯善的输油管线全线贯通。XX 邮电通讯已经达到国内先进水平，全部实现市话交换程控化和传输数字化，并进入国内、国际长途直拨网，农村无线接入网全部建成。

项目区道路交通、电力供应、生产生活用水等条件较好，为本项目扩建打下坚实的基础。

4.4.2 施工条件

由于项目建设需要采用招标方式进行，从施工单位的选择方面考察，许多具备相应建设资质的施工单位都有在 XX 市进行施工建设的经历，相应的建设施工技术人员、设备等都有较高保障。

从建材供应分析，当地本身就有项目所需建材生产、供应商，同时项目区交通条件较好，具有较好的外部建材供应条件，钢材、水泥、木材等供应保障程度极高。

总体而言，项目施工条件良好。

第五章 建设方案

5.1 建设规模及产品方案

为了使企业走上规模化道路，实现可持续发展，以适应建材行业的快速发展，项目建成后形成年产 50 万吨液体高效减水剂。具体建设规模及产品方案如下：

建设液体高效减水剂生产线四条，总产量 50 万吨。

5.2 技术方案

5.2.1 生产方法

本项目生产方法是在现有萘系减水剂的基础上，加入木钙、葡钠、水、粉煤灰烧碱后的液体减水剂。其工艺流程详见图 1。

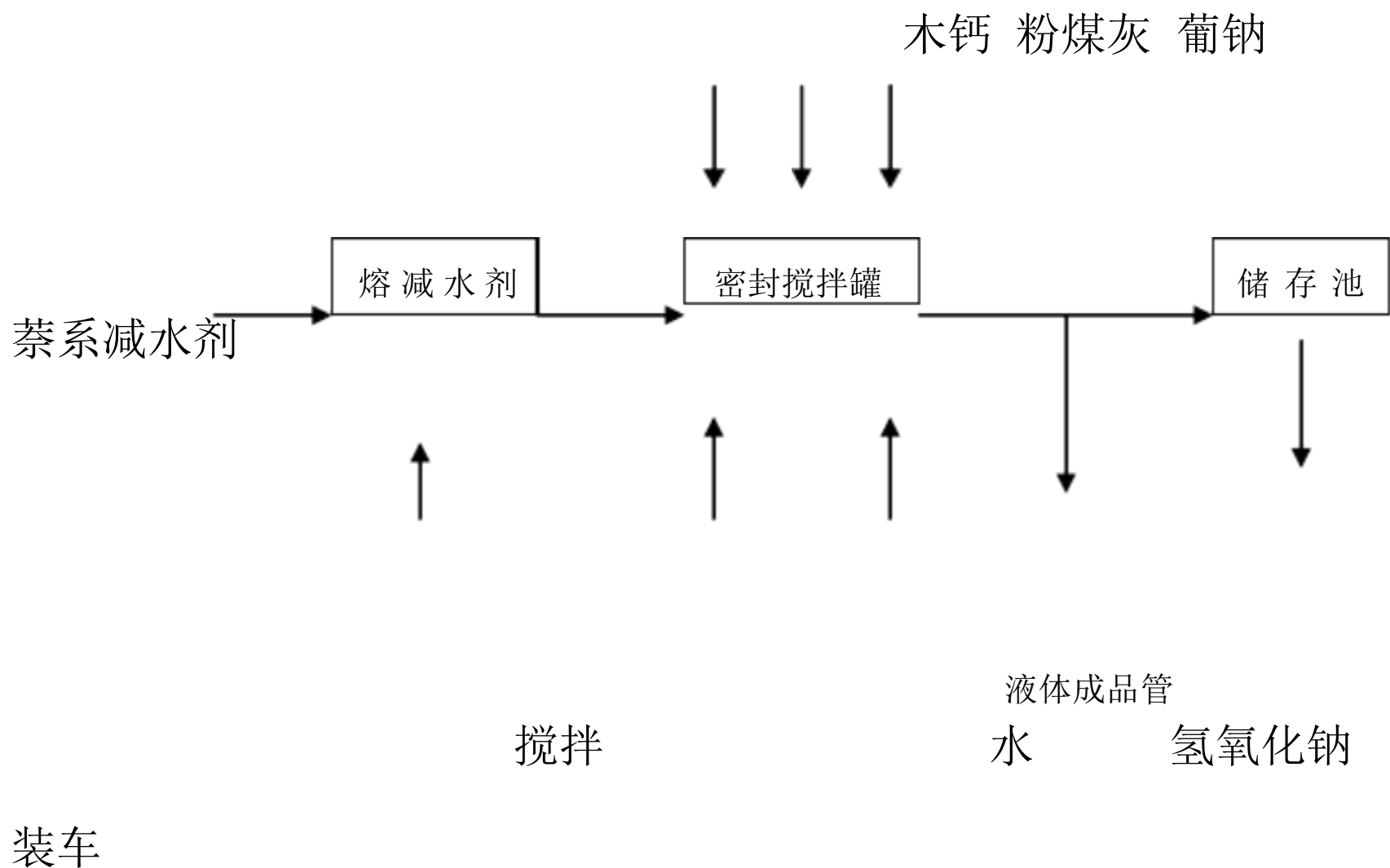


图 1 工艺流程图

5.2.2 生产工艺流程简述

本项目部分工艺操作参数涉及专利保密，此处不能详述。

(1) 熔减水剂

将等量的减水剂投入熔减水剂罐中进行加热融化，熔减水剂热源为总压蒸汽，来源于 10t/h 蒸汽锅炉，初始温度为 120℃，待减水剂全部融化后，继续升温至 140℃，熔减水剂过程中要伴以密封罐机械搅拌，熔减水剂完毕后，由真空泵送至高位计量罐，待用。

(2) 加减水剂

将高位计量罐中熔好的减水剂按工艺配比投放到密封搅拌罐中。

(3) 加木钙

当罐内温度达到 140℃时，将木钙由高位计量罐加入密封搅拌罐中。

(4) 升温

加完木钙后对物料继续升温至 160℃，当温度达到要求是进行恒温保温。

(5) 磺化终点确认

当保温结束，经取样口取样化验确定。

(6) 水解

向密封罐内加入计量好的水，使其水解，此过程仍需进行机械搅拌，并通过取样化验确定终点。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/656235115220010220>