

第一章 总论

一、项目背景

(一) 项目名称：某混凝土有限责任公司 62 万 m³/a 商品混凝土搅拌站项目

(二) 承办单位：某混凝土有限责任公司

(三) 建设性质：新建

(四) 项目负责人：

(五) 承办单位概况

筹备单位：混凝土有限责任公司

(六) 编制依据

《中华人民共和国循环经济促进法》

《中华人民共和国环境保护法》

《中华人民共和国清洁生产促进法》

国家建设部《关于“七五”城市发展商品混凝土的几点意见》

国家发改委、建设部《散装水泥发展“十一五”规划》

商务部、公安部、建设部、交通部联合下发了《关于限期禁止在城市城区现场搅拌混凝土的通知》(商改发[2003]341 号)

《关于发展预拌混凝土的若干意见》(全国建筑工业会议 1995 年)、

《国务院关于做好建设节约型社会近期重点工作的通知》(2005 年)

国家商务部、财政部、建设部、环保总局等 7 部局《散装水泥管理办法》（2004 第 5 号）

《船营区国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》

《吉林省促进散装水泥和预拌混凝土、预拌砂浆发展办法》

吉林市中长期基本建设投资计划及国家、吉林市对商品混凝土的产业政策。

投资机会研究比选及吉林市商品混凝土市场的调研与市场前景、市场份额分析。

当地水文、地质、气候等相关资料

可行性研究报告委托编制协议。

（七）编制原则

有关设计应符合国家有关消防、环境保护、节能减排、劳动保护等方面的规定和规范；

工业设备选型达到国内较先进水平；

合理布局、节约用地、先进性与经济性相结合，尽量减少工程投资。

（八）研究范围

根据国家编制建设项目可行性研究报告的有关规定及要求，阐述项目建设的理由及必要性，提出吉林市寓砚混凝土有限责任公司商品混凝土搅拌站建设

项目的类别、性质，确定项目的建设规模、建设内容和工程技术方案；阐述项目建设的外部条件；提出环境保护和消防安全措施方案；提出项目建设进度计划；进行建设项目投资估算，提出资金筹措方案及使用计划；对项目进行财务效益评价、偿债能力和抗风险分析，对建设项目社会效益进行分析。

（九）项目提出的理由与过程

近年来，预拌混凝土作为一种新型绿色建筑材料，由于其具有节约资源、保护环境，确保建筑工程质量，实现资源再利用等方面的优良性能，已逐步被人们所认知和重视。它的发展不仅充分体现了国家实现节能减排的战略方针，也是促进发展循环经济的重要措施之一。我国预拌混凝土技术研究始于 20 世纪 70 年代，直到 70 年代末期，才开始出现具有一定规模的预拌混凝土生产企业。80 年代至 90 年代，我国预拌混凝土行业逐步从市场导入期向快速成长期过渡。随着国家相关政策的推动，国外先进理念和先进技术的引进，以及各级政府、生产企业、用户的积极努力，我国预拌混凝土行业稳步发展。预拌混凝土科研开发、装备制造、原料供应、产品生产、物流及产品应用的完整产业链已经形成。

2003 年 10 月，商务部、公安部、建设部、交通部联合下发了《关于限期禁止在城市城区现场搅拌混凝土的通知》（商改发[2003]341 号），文件规定，北京等城区从 2003 年 12 月 31 日起禁止现场搅拌混凝土，其他省（自治区）辖市从 2005 年 12 月 31 日起禁止现场搅拌混凝土，并逐步延伸到县级，为实现全国水泥散装化的目标打下了坚实的政策基础。

为鼓励预拌混凝土的发展，国务院、相关部委、行业协会先后出台了《关于“七五”城市发展商品混凝土的几点意见》（建设部 1988 年）、《关于发展预拌混凝土的若干意见》（全国建筑工业会议 1995 年）、《国务院关于做好建设节约型社会近期重点工作的通知》（2005 年）、《关于“

“十一五”期间加快散装水泥发展的指导意见》（商务部 2006 年）等相关政策法规。特别是在 2008 年 8 月 29 日正式颁布的中华人民共和国《循环经济促进法》中明确规定了“鼓励使用散装水泥，推广使用预拌混凝土和预拌砂浆”。为预拌混凝土的发展提供了有力的法律依据和行政执法保证，对进一步提高预拌混凝土的推广力度起到极为重要的作用。

吉林省预拌混凝土行业起步较晚，近两年真正意义上的商品混凝土才开始进入建材市场，但发展较快。

吉林市寓砚混凝土有限责任公司通过周密的市场调研及对吉林市及周边预拌混凝土市场进行分析，认为在吉林市建设一座适当规模的商品混凝土搅拌站，向吉林市供应预拌混凝土并辐射到长春市等周边城市是可行的，具有较广阔的发展空间，因此，提出本项目。

二、项目概况

（一）拟建地点：吉林市船营区经济开发区（越北镇南山道村）

（二）建设规模与目标

建设预拌混凝土生产装置两套及相应的辅助配套设施、装备。

年生产能力：预拌混凝土 62 万 m³。

（三）主要建设条件

1、土地资源及规划条件：本项目用地面积 4.3 万 m²，政府土地管理部门同意在吉林市船营区经济开发区（越北镇南山道村）征用。拟用地符合吉林市船营区土地利用总体规划的要求。

2、基础设施及配套设施条件：项目选址地理环境优越，交通便利，供排水、供电、通讯等市政基础设施完备，能保证项目顺利建成使用。

3、建材、设备、资源供应：吉林市船营区对外交通便利、建筑材料、生产原料、设备供应渠道通畅、货源充足。除主要设备需外购外，其他建设、生产材料、原料本地均可供应。

4、政策保障条件：国务院、相关部委相继出台了鼓励发展散装水泥、预拌混凝土的多个文件，为预拌混凝土的发展提供了有力的法律依据。

（四）项目投入总资金及效益情况

项目投入总资金 8000 万元，其中流动资金 1500 万元。

项目总投资 8000 万元，其中：工程建设费用 5545 万元，其他费用 755 万元；预备费用 200 万元，铺底流动资金 1300 万元。

项目建成后，年销售收入 21444 万元；交纳税金及附加 1390 万元；企业年利润总额 2580 万元，有较好的经济效益。

项目建设资金来源：项目总资金 8000 万元全部由项目业主自筹解决。

（五）主要技术经济指标

主要技术指标表

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	建设规模			
	商品混凝土	m ³	62 万	

2	主要建（构）筑物面积			
---	------------	--	--	--

	总建筑面积	m ²	1.8 万	
3	总定员	人	170	
4	建设总投资	万元	8000	
	其中：固定资产投资	万元	6500	
	铺底流动资金	万元	1500	
5	筹措方案			
	业主自筹	万元	8000	
6	年经营收入	万元	21444	正常经营期
7	年总成本费用	万元	18864	正常经营期
	年经营成本	万元	680	正常经营期
8	年销售税金及附加	万元	1390	免税
9	年利润总额	万元	2580	正常经营期
10	年所得税	万元	387	
11	年所得税后利润	万元	2193	
12	全部投资回收期	年	4	含建设期 1 年
13	建设工期	年	1	

三、结论与建议

（一）结论

发展散装水泥和预拌混凝土，推动节能减排是贯彻落实科学发展观，构建社会主义和谐社会的重大举措，是我国节约资源、保护环境的一项重要产业政策，本项目符合国家产业政策的要求。

项目建于基础配套条件良好的吉林市船营区经济开发区越北镇，环境优越。

市场调查数据表明越北镇及周边县市对预拌混凝土需求量较大，有利于企业经营、发展，项目的建设是可行的，

项目采用的工艺设备较为先进，生产工艺为国内目前通用生产工艺，技术成熟、可靠。

项目年销售收入可达 21444 万元，利税总额 1390 万元，有显著的经济效益。

根据市场预测和企业竞争力水平分析，项目建成后，企业在该区域具有明显的竞争优势，只要采取合适的营销策略，完全能够取得一定的市场份额，市场前景看好。

项目建设的社会效益明显。

（二）建议

1、项目承办单位应加强与相关部门的沟通与联系，做好项目实施前的各项准备工作，以便为项目实施提供必要的条件。

2、按基本建设程序精心组织项目建设管理，推行限额设计，加强项目质量控制、进度控制，严格控制项目投资，按相关规定管好专项资金，保障资金安全运转。

3、项目建设必须进一步做好地质勘察，由有资质的单位承办，为工程的实施提供基础技术支持。

4、项目建设必须按照地质勘察部门所作的结论和建议作好基础方案选择。

第二章 市场需求预测

吉林船营经济开发区是经吉林省政府批准的省级开发区。位于吉林市西北出口，是吉长经济走廊吉林段的起点。开发区以吉长高速公路零公里

处为中心，东起和平路收费站，西至吉长高速公路出口，南起越山路收费站，北至沙河子村育林山口。规划面积 7.51 平方公里，辐射面积 50.57 平方公里，现已建成 80 万平方米的起步区。越山路、和平路、沙虎路、雾凇大路等贯穿其中，距吉林火车站 2.5 公里，距龙嘉国际机场 60 公里，向西可经吉长高速公路至长春、沈阳、哈尔滨，向东可经长吉珲高速公路至延边，并可达俄罗斯、朝鲜，现已形成了航空、铁路、水运的立体交通网。开发区内地表水充裕，地下水丰富，能够满足工业生产和居民用水；天然气主线贯穿全区；哈达一次变电厂座落在区内，电力条件很好；通讯线路和通讯光缆遍布各个角落。现有各类企业 170 余户，生产 300 余种产品。形成了以汽车、酒类、奶业和其他加工制造业为主导产业的工业框架，并成为吉长经济带上的一个具有较大规模的商品集散地和物资交流中心。吉林市城市人口的增加，交通条件的持续改善，为吉林城市的拓展带来了极具想象力的空间。加之为节约资源，提高建筑质量，国家推广散并且水泥、预拌混凝土的力度越来越大，预拌混凝土已逐步由中心城市向县城发展。

按本项目商品混凝土辐射半径 50 公里计算，预计未来年需求量在 200 万立方米左右，并逐年有所增长，本项目达到规模正常生产后，年供应能力为 62 万立方米，仅占市场需求量的 31%，产品的销售是有保障的。

第三章 建设规模与主要建设内容

建设预拌混凝土生产装置两套及相应的辅助配套设施、装备。年产预

拌混凝土 50 万 m^3 。

其中：海诺 HZS180 型混凝土搅拌站 2 套；三一重工大型臂架式混凝土泵车 4 台；三一重工混凝土车载泵 2 台；12 立方米容量混凝土搅拌运输车 25 台；15 立方米容量混凝土搅拌运输车 12 台；200 吨电子地称 1 台；砂石分离机及清洗过滤设备 1 套。新建生产、生活、管理用房 18000m²，新建道路 1.2km。

第四章 厂址选择及建设条件

一、项目建设地点选择

项目选址位于吉林市船营区经济开发区（越北镇南山道村）

二、场地权属、类别及用地面积

项目建设场地属于越北镇南山道村，该地块现状为耕地、荒地。项目总用地面积 43000 平方米。

三、项目建设外部条件

（一）地形、地貌及工程地质条件

吉林市船营开发区地理位置优越，位于吉林市区内，受城市带动和辐射作用明显。以吉长高速公路零公里为中心，东起和平收费站，西至吉长高速公路出口，北至[越北镇](#)育林山口，南至越山路收费站，位于吉长经济带吉林段的起点，地处东北亚经济圈腹心，是吉林市西北出口，也是吉长经济走廊东段起始点。是 2002 年 11 月 29 日经[吉林省](#)人民政府批准成立的省级开发区，享受省级开发区的管理权限和优惠政策。开发区规划面积 7.51 平方公里，开发区下辖越北镇，现有人口 3 万余人，幅员面积为 50.57 平方公里。耕地面积 986 公顷，目前已有吉长北线、高速引线、环城快速路、和平路、越山路五条交通干线在区内贯穿交汇，规划中的[晓光路](#)、江城大路也将穿越其中。开发区距[长春市](#) 83 公里，距吉林机场 10 公里，距长春新建[国际机场](#) 35 公里，距[吉林火车站](#) 2.5 公里，具有优越的区位和交通优势。开发区内地表水充足，地下水丰富，可满足工业生产和居民用水，天然气主线贯穿全区；区内有一次变电厂二次变电厂各一座，电力条件很好；通讯线路和通讯光缆遍布各个角落。

（二）气象水文条件

根据全国气候分区, 吉林市位于吉林省, 而吉林省处于北半球的中纬地带, 欧亚大陆的东部, 相当于我国温带的最北部, 接近亚寒带。东部距黄海、日本海较近, 气候湿润多雨; 西部远离海洋而接近干燥的蒙古高原, 气候干燥, 全省形成了显著的温带大陆性季风气候特点, 并有明显的四季更替。全省大部分地区年平均气温为 3-5℃, 全年日照 2200-3000 小时, 年活动积温平均在 2700-3600℃, 全省年降水量在 550-910 毫米, 无霜期 120-160 天, 具有雨热同季特点, 对各种农作物生长十分有利属于中亚热带季风湿润气候区。

(三) 人文环境条件

船营区农业特色分明, 属典型的城郊型农业经济, 是水稻、玉米、大豆、小杂粮等商品粮的主产区之一, 是长白山绿色食品以及中草药材主要产区和集散地。优质粮食、优质畜牧特产品、无公害绿色蔬菜水果为主的特色农业初具规模。鲜奶、育肥黄牛、生猪、蛋鸡、肉鸽和名优特菜在吉林市的市場都占有重要位置, 已成为重要的副食品生产基地。

近年来, 船营区突出“发展”这条主线, 坚持加快发展、科学发展、和谐发展, 始终坚持“工商并举”的发展思路, 大力实施“1234”

战略，项目总量、投资规模及增长幅度显著增加。2009 年，实现全区生产总值 145.8 亿元，增长 15.7%。固定资产投资全年实现 145 亿元，增长 10.4%。招商引资到位资金 66 亿元，增长 22%。工业投资完成 62 亿元，增长 10.7%。全区规模工业总产值完成 60.5 亿元，增长 18.2%。规模工业增加值完成 18.4 亿元，增长 19.6%。实现全口径财政收入 9.5 亿元，地方级财政收入完成 23437 万元，同比增长 32.2%。农民人均纯收入 6150 元，增长 10.1%。

（四）基础设施条件

一是突出开发区这个重点，大力发展工业经济。

围绕“一区四线”加快开发区建设，加大供热、供水等基础设施投入，重点发展无污染、高附加值、高科技的都市型工业项目，同时大力引进商贸业和地产项目。以开发区为平台，做好与北部工业新区的衔接工作，通过购置工业项目建设用地，拓展开发区工业发展空间、拓宽工业引资领域，积极围绕市政府确定的冶金、汽车、能源等 10 大产业开展重大工业项目招商。

二是建设物流园区和观光农业旅游园区，发挥区位和资源优势。

围绕内陆港和沙河子广场，分别建设铁路和公路物流园区。配合铁路部门建设内陆港铁路工程、保税区和陆港商务区，规划建设 40 万平方米的陆港物流中心，大力发展陆港服务、物流、采购贸易，预计三年累计投资超过 15 亿元，建成吉林地区最具竞争力和影响力的铁路物流集散中心。在越北镇沙河子广场四周规划 80 万平方米物流园区，积极吸引大

型物流企业入驻，预计三年累计投入 20 亿元，发展成为我市重要的公路运输物资集散地之一。依托搜登站镇地热资源，建设观光农业旅游园区，面积达 5 平方公里，总投资 11 亿元，建设 5 个功能区。

三是着力打造三个商圈，提升商贸业态级次。

巩固河南街商圈竞争力，在北京路以北、光华路以南、吉林大街以西、青岛街以东区域内，分段改造老商业中心，提升业态级次，重塑“吉林商业第一街”形象。培育越北商圈，以越山北路以东、珲春北街以西、和平路至雾淞路之间约 100 万平方米区域为核心，辐射周边，借助邻近客运站、打通雾淞西路等优势，以中东新生活购物乐园、统泰汽配城、汽车 4S 店一条街等为重点，汇聚商贸资源，形成商圈经济。新建临江门商圈，对解放西路以南、松江西路以北、农林街以东、临江门广场以西区域进行开发建设，把中凯商业街、众安居家居装饰广场、中百商厦等纳入临江门商圈范围，形成西部新的商圈。按照多元化业态的设计构思，进一步完善商圈功能设施，重点引进商业企业集团和品牌店，改善西部商业业态。

四是抓好四个结合，实施城区西部开发。

结合棚户区改造、城市基础设施建设、房地产开发和内陆港建设，在北至北山、南至温德河、西至冯家屯、东至临江门的区域内，进行城区西部开发。以林家沟和越秀棚户区改造为重点，改造 120 万平方米棚户区。同时，结合城市基础设施建设和内陆港建设，新建解放西路，改造西安路，力争把打通长春西路列入城市规划，逐步完善管网、电力等相应配套设施

（五）政策法律和相关规划支持条件

进入新世纪以来，国务院、相关部委、行业协会先后出台了《关于“七五”城市发展商品混凝土的几点意见》（建设部 1988 年）、《关于发展预拌混凝土的若干意见》（全国建筑工业会议 1995 年）、《国务院关于做好建设节约型社会近期重点工作的通知》（2005 年）、《关于“十一五”期

间加快散装水泥发展的指导意见》（商务部 2006 年）等相关政策法规。特别是在 2008 年 8 月 29 日

正式颁布的中华人民共和国《循环经济促进法》中明确规定了“鼓励使用散装水泥，推广使用预拌混凝土和预拌砂浆”。为预拌混凝土的发展提供了有力的法律依据和行政执法保证，对进一步提高预拌混凝土的推广力度起到极为重要的作用。

上述政策和相关规定的制定、颁布，为本项目的实施奠定了必要的法律基础，提供了可靠的法律支持和保障条件。

（六）施工条件

本项目建设实施所需的一般和特殊建筑材料，均可在当地或省内市场上采购解决；所需购置的设备，也可在国内市场上采购或向生产厂家直接订购。施工队可采取在省内公开招标的方式选取，所以，从项目建设的施工条件看，可以满足建设施工的需要。

综上所述，该项目选址符合该项目对建设条件的要求。

第五章 产品方案、技术方案和设备方案

一、产品方案

序号	强度等级	生产规模(万立方米)
1	C30 混凝土	25
2	C40 混凝土	15
3	其他强度等级	22
合计		62

二、技术方案

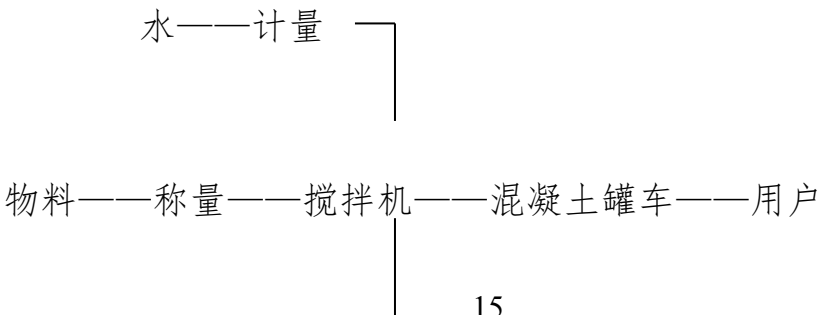
1、生产方法

搅拌站先行备料、再视用户定单要求按不同强度等级混凝土配合比将水泥、砂、碎石、粉煤灰、水、外加剂等分别输送到搅拌机充分搅拌，搅拌均匀后，输送至混凝土罐车，由罐车送到用户指定的建筑工地。

混凝土配合比按吉林省搅拌站试验配合比取定。

2、工艺流程

预拌混凝土的生产工艺流程如下图



添加剂——计量

三、主要设备方案

1、搅拌设备

HZS180 型混凝土搅拌站，是我公司综合国内外多种搅拌楼、搅拌站的优点和先进技术的基础上研制而成的产品。此产品虽称作搅拌站，但可接近搅拌楼的工作效率。模块化的结构设计，使安装、拆迁更加方便，操作安全、舒适、可靠，产品搅拌效果好，生产效率高。系统采用 PLC 逻辑程序自动控制加上上位计算机时时跟踪管理，安全可靠，易于维护。该站是大中型建筑施工、水电、公路、港口、桥梁、机场及大型预制品厂和商品混凝土生产厂等单位的最佳理想设备，也是我国进入 WTO 以后，发展国民经济，加快基础设施建设的大型配套设备。

优越的搅拌性能

主机采用双卧轴强制式搅拌机，搅拌能力强，搅拌均匀、迅速，生产率高，对于干硬性、塑性及各种配比的混凝土，均能达到良好的搅拌效果。先进的搅拌机构，高耐磨性的搅拌叶片和衬板，独特设计的搅拌角度，这决定了它优越的搅拌性能和高使用寿命，SICOMA 和 TEKA、BHS 成为此站的首选主机。

高效的生产率

先进的主机再配以高效的计量称重系统和骨料输送系统以及先进的 PLC 控制方式和程控系统，使整机具有高效的生产能力，每工作循环出料为 3m³ 混凝土，工作周期可由系统自动调为效果最佳方式或快速工作方式等多种工作方式，骨料供给系统为多斗同时计量，有快速精称机构和自动识别自动搭接头功能，水泥螺旋输送机倾角也仅为 29°，大大提高了生产率。

精确的计量性能

各计量秤均为直接电子式称量方式，所用传感器均选用世界著名的“托利多”高精度传感器，骨料供给系统选用四个计量斗同时计量方式，使后台骨料供给系统配料周期大大缩短，计量精度大大提高；在外加剂的计量处理上，考虑到外加剂在工程质量方面的重要性，粉状外加剂使用高精度带精称的螺旋输送机输送物料，液态外加剂使用先进的往复式循环搅拌器，避免其易沉淀而影响了混凝土的质量。

高可靠性、高安全性

控制系统主要件采用进口元件，包括控制中心 PLC，多功能、大容量、抗干扰、安全可靠是本站电器部分的主要特点。

简捷的操作性能

整机采用最具可靠性的 PLC 控制加上上位计算机管理的工作方式，有全自动、半自动、手动三种工作方式，操作简单，易于掌握。能够存储配比种数无限制，动态画面跟踪显示，能清楚了解各部件运动情况，能同时存储、打印报表等各种数据资料。

优秀的环保性能

所有的粉状物料，从上料、配料、计量、加料到搅拌出料都在封闭状态下进行。全封闭结构的搅拌主体、骨料输送系统及除尘系统，有效的降低了粉尘和噪声对环境造成的污染。

完善的控制系统

上位计算机对生产全过程进行完善的管理，Windows 操作环境，友好的人机界面，齐备的打印系统，摄像监视系统，使整套设备功能齐全，强大。可根据不同容量的混凝土搅拌运输车设置任意的生产量和罐数而自动完成。

完善的工业设计

工业设计贯穿于产品的整个设计过程中，设计将人机工程学和美学有机结合，使得整机造型美观、大方，结构布局合理，色彩怡人，整机设计蕴含着美感，操作更舒适，维修更方便。

经过综合比选论证，搅拌楼宜配置两台 180m³/h 搅拌设备。按行业通用计算公式，以 2 台 180m³/h 搅拌设备计算生产能力。计划每月设备检修 1.5 天，实际有效工作日为 20 天，每工作日按 8 小时计算，台班工时利用系数 η 值取 0.6，年度效率系数 η 值取 0.9：

年生产能力： $W_{\text{年}}=180 \times 8 \times 20 \times 12 \times 0.9 \times 2 \text{ 台}=622080\text{m}^3$

取 $W_{\text{年}}$ 值为 62 万 m³

则台班生产能力：

$W_{\text{台}}=[620000 / (20 \times 12)] \times \eta = [620000 / (20 \times 12)] \times 0.6 = 1550\text{m}^3 / \text{台班}$

取 $W_{\text{台}}$ 值为 1550m³/台班

2、水平运输设备

水平运输全部采用混凝土罐车运输，按 12m³ 15m³ 罐车考虑，假定每辆罐车平均往返一个来回需要 150 分钟，每天有效工作时间为 10 小时，台班工时利用系数为 0.9，罐车完好率为 95%，不均衡系数为 0.95%，则需要配备的罐车数量为：

$$1000 / [(12 \times 60 / 150) \times 10 \times 0.9 \times 0.95 \times 0.95] = 25 \text{ 辆}$$

$$550 / [(15 \times 60 / 150) \times 10 \times 0.9 \times 0.95 \times 0.95] = 12 \text{ 辆}$$

水平运输设备配备总计 25 辆 12m³ 罐车，12 辆 15m³ 罐车。

3、垂直运输设备

垂直运输设备只按拖泵考虑，根据吉林市商品混凝土所用工程具体情况并考虑到综合投资的实际情况，混凝土泵设计运输能力为 50m³/小时。混凝土泵台班有效工作时间为 10 小时，设计运输能力效率值为 0.75，台班利用系数为 0.8，考虑检修，按完好率 90% 计算，不均衡系数为 0.9。

搅拌机台班产量为 1550 立米。则需配备汽车泵的数量为：

$$1550 / [50 \times 10 \times 0.75 \times 0.8 \times 0.9 \times 0.9] = 6 \text{ 台}$$

运输设备配置规模：共计 6 台，其中大型臂架式混凝土泵车 4 台，混凝土车载泵 2 台。

主要设备、装备配置一览表

序号	名称	单位	数量	单价 (万元)	合价(万元)	备 注
1	HZS180 型混凝土搅拌站设备	套	2	250	500	
2	筒料仓	个	6	15	90	
3	装载机	台	4	50	200	
4	挖掘机	台	2	100	200	
5	12 立方米混凝土搅拌运输车	台	25	40	1000	
6	15 立方米混凝土搅拌运输车	台	12	50	600	
7	三一重工大型臂架式混凝土泵车	台	4	300	1200	
8	三一重工混凝土车载泵	台	2	70	140	
9	实验设备	套	1	100	100	
10	200 吨电子地秤	台	1	5	5	
11	沙石分离机及清洗过滤设备	套	1	10	10	
	合计				4045	

第六章 总图运输和公用辅助工程

一、设计指导思想

本工程为吉林省吉林市寓砚混凝土有限责任公司商品混凝土项目。工程设计将遵循以下原则：

- 1、符合国家和行业设计标准、技术规范、规程；
- 2、科学规划布局，合理利用土地资源，在满足功能的前提下，使工程投资合理化，运营成本最小化；
- 3、规划设计应具有前瞻性，既考虑目前市场需求的现状，又要考虑未来的发展需要。应具有先进性、灵活性、实用性和可靠性，满足惠水县及周边区域对商品混凝土的需要；
- 4、工艺系统设计本着方案合理、技术先进、运行可靠、操作方便的原则进行设计；
- 5、合理布置功能区，平面布局力求紧凑，在满足功能、绿化、环境等方面要求的同时，尽量节约土地；
- 6、全面贯彻建筑节能标准，采用节能新技术、新材料、新方法。

二、总图运输工程

（一）总平面布置

1、主要依据

- 1) 吉林市寓砚混凝土有限责任公司 62 万 m³/a 项目平面布置图。
- 2) 国家现行的建筑设计防火规范、厂矿道路设计规范、预拌混凝土技术规范及电气、给排水等相关规范。如：

《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)；

《总图制图标准》(CB/T50103-2001);

《工业企业总平面设计规范》(GB50187-93)。

2、总平面布置的原则

(1) 遵循生态原则，体现人与自然共生、可持续发展的理念，在符合国家法规和当地规划的前提下，满足预拌混凝土生产要求。同时充分考虑节约用地，保护环境。

(2) 充分考虑实用性的基础上，尽可能满足美观需要，并结合用地现状创造出一个布局合理、功能齐全、交通组织有效、环境优美的站区。

(3) 合理布置功能区，使功能区有机结合，达到功能互补；

(4) 统筹规划，并留有发展余地。

3、总平面设计方案

吉林省吉林市寓砚混凝土有限责任公司商品 62 万 m³/a 商品混凝土项目为新建项目，总占地面积为 4.3 万平方米。本次规划，是在保证生产运营和消防安全基础上，根据甲方提供的用地图及任务书要求，将用地分为两个区域，分别为生产区、办公生活区。

项目新征地为耕地和山坡地，在总平面布置中，结合土地的现状，经方案比选充分考虑生产与生产辅助设施和运输系统的合理性，力求符合作业方便、便于管理、布置合理、节约用地的原则。

(二) 站区道路主要设计技术条件

1、站区道路路面采用混凝土路面。

2、道路横坡采用 1.5%。

3 道路转弯半径：主干道及次干道转弯半径分别为 9m、6m。

4、搅拌站到站外公路（长-吉北线、南山道）泥结石路面改造为 10 米、6 米宽的水泥路面。

(三) 运输组织及运输工具

1、运输组织

(1) 搅拌站场内总图运输将按照短捷、流畅、连续、运输便捷、安全，避免过多倒车或错车让车现象发生的原则来布置。

(2) 场内外材料运输将做到接卸、贮存、搅拌上料形成完整的、连续的系统。

(3) 原材料运输由本站组织运输车辆完成。产品运输由本站自备的混凝土罐车运交客户。

主要技术经济指标

序号	项 目	单位	数量	备 注
1	总用地面积	m ²	43000	
2	总建筑面积	m ²	32400	
3	总建筑占地面积	m ²	18000	
4	绿化面积	m ²	5418	
5	建筑密度	%	3.8	
9	建筑容积率	%	21	
10	绿地率	%	12.5	

总图工程

序号	项 目	单位	数量	备 注
1	道路面积	m ²	10154	含厂外道路
2	地坪面积	m ²	8000	
3	围墙	m	1687	
4	排水沟	m	8000	

三、建筑工程

（一）设计依据

- 1、承办单位提供的基础资料；
- 2、建设方提供的地形图及水文地质资料；
- 3、国家及行业现行的有关标准及规范；
- 4、除特殊注明外，本工程所有子项按下述标准设计：

建筑结构的安全等级：二级。

结构的设计使用年限：50 年。

建筑耐火等级：二级。

防水等级：主要建筑为二级。

（二）设计要求

- 1、按土地使用性质要求，合理分区；
- 2、充分保证预拌混凝土工艺操作的功能要求；
- 3、空间效果、环境质量、绿化等满足规定要求；
- 4、满足建筑消防通道及防火间距的要求；
- 5、近期需要和远期发展相结合。

（三）主要建构筑物

1、新建办公楼为砖混结构，2 栋，建筑面积 10000m²，5 层；办公室 2 栋，建筑面积 2000 m²，3 层；商混站 2 套。

2、职工宿舍、食堂、浴室

墙体为 240 厚，墙体需有加强筋，屋面采用有组织方式排水，地坪、墙体均采取防潮处理，门窗均采用保温密闭型。

3、机修车间、配电房、地磅房

建筑墙厚均为 240 厚，地磅房、门卫等门窗为塑钢窗，变配电间等采用实腹钢窗。因本项目地处国家南部地区，故屋面排水方式为有组织排水。

（四）主要技术经济指标

主要技术经济指标见表 6-3。

新建建筑物主要技术经济指标、主要建筑特征

工程名称	建筑面积 (m ²)	结构类别	层数	备注(栋)
办公楼	10000	砖混结构	5	
办公室	2000	砖混结构	3	
商混站	6000	砖混结构	1	

四、结构方案

（一）技术设计依据

- 1、《建筑结构可靠度设计统一标准》(GB50068-2001)；
- 2、《混凝土结构设计规范》(GB50010-2002)；
- 3、《建筑抗震设计规范》(GB50011—2001)；
- 4、《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2002)；
- 5、《建筑结构荷载规范》(GB50009-2001)；

6、《砌体结构设计规范》(GB50003-2001)。

(二) 结构设计方案

1、基础选型

经地勘后按地质资料实际情况，对持力层和地基承载力标准值进行选取后再确定基础选型。

2、上部结构选型

根据建筑设计及层高选用框架结构。建筑结构的安全等级为二级，结构设计，使用年限为 50 年。梁、板、柱及砼构件的标号由施工图设计确定。

3、依据全国地震烈度分布图，福泉市地震基本烈度为Ⅵ度，设计按防震烈度为Ⅵ度设防。

五、供配电工程

(一) 电源

10KV 电源引自上一级变电站，变电站电力充足，可以满足新建项目的生产、生活供电。

(二) 负荷等级

本工程消防用电为二级负荷，其余按三级负荷供电设计。

(三) 电力设计

1、负荷计算

本工程新建项目总装机容量 570KW，安装 630KVA 变压器一台。

根据站区的总体规划，负荷密度的分布情况，以及近期、远期的发展需求等因素进行了详细的分析、计算，并经技术经济比较最终确定，初步变配电方案为：新建变配电间位于站区南侧，变配电间内设置一台 630KVA 变压器，办公楼、宿舍、搅拌楼、机修库等生产及附属设施供电。

2、高、低压系统

变配电间一次侧均采用电缆进线方式，主结线采用单母线设计。

10KV 高压开关柜选用固定式开关柜，配备真空断路器，弹簧操作机构；低压柜均选用 GCS 抽出式，主进用断路器选用框架智能型，其它出线断路器选用高分断能力断路器。为操作方便，所有容量大于 400A 的低压断路器均为电动操作。变配电间变压器选用 S II 系列低损耗变压器。

根据供电可靠性的要求、变压器的容量及分布情况高压系统采用放射式配电系统供电。

低压供电采用放射式与树干式结合的配电系统。

低压系统接地型式为 TN-C-S。

（四）配电系统

本工程供电的负荷设备均为连续性生产负荷。低压配电线路采用电缆放射式与树干式相结合的形式由变配电间向各用电负荷供电。供电线路均选用 YJV22 型交联电缆埋地敷设。

预拌混凝土设备的配电，采用配电箱集中控制，在各用电设备处设电源插座箱。线路选用 YJFAV22 电缆直埋敷设。

电气设备的选择上考虑到露天、粉尘多等因素，电气设备防护等级选配如下：

室内所有配电设备防护等级要求为 IP55 以上。

室外配电箱、接线箱、控制箱：IP550

（五）照明系统

照明系统为放射式与树干式相结合的供电系统，采用 YJV22 型电力电缆埋地敷设。

根据《建筑照明设计标准》GB50034—2004 的要求，进行灯具的选择及照明设计。

对大面积的照明场所采用集中控制方式，其他小容量照明均为现场控制方式。

道路照明由变配电间统一控制。

（六）防雷接地

按照本地区雷电活动情况，本工程料仓、搅拌设备、综合楼等按三类防雷建筑设计。

防雷接地、保护接地、弱电系统接地等共用接地极，其接地电阻满足其中最小要求。

六、给排水工程

（一）设计依据

- 1、建设单位提供的设计任务书及有关的设计要求。
- 2、相关专业提供的设计条件。
- 3、国家现行的有关规范、规程及标准：

《建筑给水排水设计规范》（GB50015—2003）；

《室外给水设计规范》（GB50013—2006）；

《室外排水设计规范》（GB50014—2006）；

《建筑设计防火规范》（GB50016—2006）；

《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140—2005）。

（二）设计范围

室内：给水、污水、雨水、消防给水。

室外：给水、污水、雨水。

（三）给水系统

规划用地区域已由市政供水管网覆盖，供水压力 $\geq 0.25\text{MPa}$ ，其水压、水量、水质可以满足项目生产、生活要求。

为满足本工程生产生活用水需要，从站区南侧引一条 DN150 给水管。

办公楼及其他建筑室内生产、生活用水由市政给水管网直接供给。

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/748107143051006056>