



山东某公司混凝土外加剂项目 可行性研究报告案例

编制单位：北京尚普华泰工程咨询有限公司

联系电话：010-82885739 传真：010-82885785

邮编：100083 邮箱：hfchen@shangpu-china.com

北京总公司：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 11 层

网址：<https://www.sunpul.cn>

第一章 项目总论

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称

1.1.2 项目合作双方单位

1.1.3 合作方案

1.1.4 项目提出背景

1.1.5 项目地点

1.1.6 项目建设规模

序号	项目	单位	指标
1	总面积	平方米	
1.1	厂房面积	平方米	

1.1.7 项目产品及规模

1.1.8 项目建设投入

1.1.9 项目实施周期

1.1.10 项目主要结论

1.2 编制依据及范围

1.2.1 编制原则

1、项目必须遵循国家的各项政策、法规和法令，符合国家产业政策、投资方向及行业和地区的规划。

2、以科学、实事求是的态度，公正、客观的反映本项目的实际情况，投资

坚持“求是、客观”的原则。

3、通过对市场的分析研究以及对项目规划的研究，论证项目可行性。

1.2.2 编制依据

1.2.3 编制范围

第二章 项目运作方式介绍

2.1 合作双方基本情况

2.2 合资公司未来规划

第三章 项目背景及必要性分析

3.1 项目背景分析

3.1.1 政策背景分析

3.1.2 经济背景分析

3.1.3 行业背景分析

3.2 项目必要性分析

3.3 项目可行性分析

3.3.1 符合政策规定

3.3.2 符合产业发展趋势

3.3.3 符合市场需求

3.3.4 项目合作公司双方强强联合

第四章 项目所在行业市场分析

4.1 混凝土外加剂行业整体现状

4.1.1 行业定义及分类

1、行业定义

混凝土外加剂是指在拌制混凝土的过程中掺入用以改善混凝土性能的物质，工程技术人员通常将混凝土外加剂在混凝土中的功效比作食品中的“调味素”。其掺量一般不大于水泥质量的 5%。混凝土外加剂原料构成以化工原料为主，属于化工产品，合成技术含量较高，属建筑材料学科与表面活性剂学科的前沿交叉技术领域。

2、分类

混凝土外加剂的特点是品种多、掺量小，却在混凝土改性中起到重要作用，使用不同品种的混凝土外加剂，可以达到不同的效果。根据国家标准和行业标准，目前混凝土外加剂产品按其主要功能可概括为以下 4 大类：

主要功能	包含种类
改善混凝土拌和物流变性能的外加剂	包括各种减水剂、引气剂和泵送剂等
调节混凝土凝结时间、硬化性能的外加剂	包括缓凝剂、早强剂和速凝剂等
改善混凝土耐久性的外加剂	包括引气剂、防水剂和阻锈剂等
改善混凝土其他性能的外加剂	包括膨胀剂、防冻剂和着色剂等

其中，减水剂的用途最广、使用量最高，其他外加剂通常作为附属物与减水剂一同使用。

3、主要应用

混凝土外加剂的应用有效促进了混凝土新技术的发展，促使更多工业副产品应用到胶凝材料系统中，有助于节约资源和环境保护，已经逐步成为制造优质混凝土必不可少的材料，在减少拌和用水量，改善新拌混凝土和硬化混凝土的工作性能；节约资源和环境保护；满足现代建筑工业对混凝土技术性能的要求，推动混凝土向着流态化和高性能方向发展等方面具有重要意义。

4.1.2 混凝土外加剂行业市场现状

4.1.3 混凝土外加剂行业竞争格局

4.2 混凝土外加剂细分领域市场分析

4.2.1 行业细分格局

4.2.2 混凝土减水剂行业现状及趋势概述

4.2.3 混凝土速凝剂行业现状概述

第五章 项目区域条件分析

5.1.1 选址要求

- 1、有适宜的环境、自然景观和生态环境；
- 2、有良好的自然基础条件（地形、地质、气象、水文等）；
- 3、有适宜的土地面积与形状；
- 4、有方便完善的基础设施，包括对外交通、运输、通讯、水源、电源等。

5.1.2 相关产业和支持产业分析

根据本项目的整体规划，项目相关产业条件如下：

供电配套要求：项目地应有可靠的电力供应，对本项目来说，在电力供应无可靠保障的情况下，还应自备应急发电设备，以保证在必要时的运转。

通讯配套要求：项目地应配备便利的通讯设施，实行双局向双路由的通讯接入，通过周边道路的通讯排管，确保信息交流快捷畅通；项目地实行宽带网接入。

供水配套要求：项目地要有充足的、符合卫生标准的水供应。在有自来水供应的地方，设计规划好自来水管线网和水管口径。自建供水源时，可选用无污染的地面水源，位置设在管理区附近，做好安全和防污染措施。

公共设施配套要求：初步预计本项目将带来一定就业岗位，因此需要项目地周边建设相应的文化娱乐及公共住宅等配套设施，同时要求良好的治安环境和管理服务体系。

5.2 项目区位条件

5.2.1 地理位置

5.2.2 交通区位

5.2.3 地形地貌

5.2.4 气候特征

5.2.5 水文水系

5.2.6 自然资源

5.2.7 土地资源

5.2.8 水资源

5.3 项目选址合理性分析

第六章 项目建设方案

6.1 项目总图布置

6.2 项目建设内容及规模

6.3 辅助公用工程及设施

6.3.1 给排水系统

6.3.2 电气系统

6.3.3 消防系统

根据《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》（GB50016-2018）等有关消防规范，本工程消防设施和措施由以下几部分组成：

6.4 场内外运输

厂区内运输方便，本项目原料和产品运输以公路运输为主。

第七章 项目产品方案及工艺方案

7.1 项目产品方案

7.1.1 产品种类及产量方案

7.1.2 产品质量要求

7.1.3 产品性质及用途

7.2 项目工艺技术方案

7.2.1 减水剂生产工艺流程

7.2.2 速凝剂生产工艺流程

7.2.3 纯水制备工艺

7.3 工艺设备及选型

7.4 原辅材料购置方案

7.5 燃料及动力消耗及供应方案

7.5.1 耗水情况

7.5.2 耗电情况

第八章 项目环境保护

8.1 执行标准

8.1.1 环境质量标准

8.1.1.1 环境空气质量标准

本项目属于二类环境空气功能区。SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、颗粒物、F 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NH₃、挥发性有机物（TVOC）参照执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值标准。各大气污染物环境质量标准详见下表。

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75		
颗粒物	年平均	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300		
氟化物 (F)	1 小时平均	20	μg/m ³	
	24 小时平均	7		
总挥发性有机物 (TVOC)	8 小时平均	10	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
NH ₃	1 小时平均	200		

8.1.1.2 地表水环境质量标准

根据前文功能区划判别，本项目属于地表水IV类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，具体标准值详见下表。

序号	项目	IV类	标准来源
1	pH 值（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）IV类标准
2	溶解氧≥	3	
3	化学需氧量（COD）≤	30	
4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	6	
5	氨氮（NH ₃ -N）≤	1.5	
6	总磷（以 P 计）≤	0.3（湖、库 0.1）	
7	总氮≤	1.5	
8	石油类≤	0.5	
9	阴离子表面活性剂(mg/L)	0.3	
10	氟化物(mg/L)	0.2	
11	粪大肠菌群（个/L）≤	20000	

8.1.1.3 声环境

根据前文功能区划判别，本项目属于 3 类声环境功能区，声环境质量评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体标准见表。

类别	等效声级	
	昼间	夜间
3 类	65	55

8.1.2 污染物排放标准

8.1.2.1 大气污染物排放标准

8.1.2.2 废水污染物排放标准

8.1.2.3 噪声

8.2.2.4 固废

8.2 环境污染因素

8.2.1 施工期污染影响因素分析

8.2.1.1 施工期产污节点

8.2.1.2 施工期污染影响因素

8.2.2 运营期污染影响因素分析

8.3 环境污染防治措施

8.3.1 施工期污染物处理措施

8.3.1.1 废水

8.3.2 运营期污染物处理措施

8.4 环境影响综合评价

第九章 项目能源节约方案设计

能源和水资源是社会生产发展的基础，节约能源和水资源是我国长期的战略任务。现在我国能源和水资源利用率很低，消耗指标很高，节约能源和水资源不仅极其必要，而且潜力很大。它是提高经济效益的一个重要方面，也是我国能源政策的重要组成部分。因此，本项目建设采用新设计、新技术、新设备、新材料以达到最少的能源和水资源的消耗。

9.1 用能标准和节能规范

该项目的设计、建造和实施主要遵循以下国家和地方的合理用能标准及节能设计规范：

9.1.1 相关法律、法规、规划和产业政策

9.1.2 建筑类相关标准及规范

9.1.3 相关终端用能产品能耗标准

9.2 编制原则和目标

1、坚持节约与开发并举，把节约放在首位的方针，提高能源利用率，减轻环境污染，走可持续发展道路。

2、认真贯彻国家产业政策和行业节能设计规范，严格执行节能技术规定，努力做到合理使用能源和节约能源，最大限度地进行综合利用。

3、积极采用先进的节能新材料、新工艺、新技术，严禁采用国家或行业主管部门已公布的淘汰落后工艺。

4、对设备系统的设备选型，均选择采用国家产业鼓励类中新型的、高技术的、节能型的设备，以达到绿色节能的目的。

本项目认真贯彻执行《中华人民共和国节约能源法》、《公共建筑节能设计标准》和国家现行的有关节能技术规定，注意采用节能新工艺、新技术、合理利用能源。在方案设计中，实行专业化协作。本工程按照节能要求进行设计，设计选用的材料和设备均采用推荐的节能型产品，不选用已公布淘汰的设备以及产业

政策限制的产品序列。在项目实施和生产过程中，积极采用节能措施，从而达到合理节约能源的目的。

9.3 节能措施

9.3.1 总平面布置与建筑节能

- 1、总图上布置合理紧凑，物流通畅，运输路线短捷，减少往返运输。
- 2、充分利用自然条件，降低电耗，建筑物尽量采用自然采光和自然通风，以降低日常照明和通风、用电。
- 3、空调风机采用高效离心风机，可比普通风机节能 13%。
- 4、空调风管，冷水管道均保温可避免能量损失。
- 5、水、电进车间均设置计量仪表，便于统计和进行经济核算，为降低产品单位能耗提供实用数据，通过核定形成规范。定期进行各管线检查，减少或杜绝跑、冒、滴、漏现象发生。

9.3.2 工艺节能

- 1、积极选用先进的设备和技术，降低生产能耗，比如设备电机采用变频调速技术。
- 2、在设计中，严格遵守或参照《工程设计节能技术暂行规定》（GBJ6-85）等节能规定，保证装置的节能先进水平。
- 3、合理进行设备选型，择优选用国家认定的节能和技术先进的产品。根据项目产品的生产工艺要求，主要工艺环节均采用能耗低的设备，以降低能耗。
- 4、合理确定耗能工质及参数，以最大限度减少能耗。
- 5、在厂区总平面和车间的工艺布置时，做到了紧凑合理，物流顺畅，运输路线短捷，避免了往返运输，节能效果明显。
- 6、供热系统尽量布置得与使用设备距离接近；冷热媒传输系统、阀门和用热设备采用有效的保温措施，减少热量损失。

9.3.3 给排水节能

- 1、在供水系统的各个环节上均配备水表计量装置，以便分级核算，达到节

水目的。

- 2、所有冷却用水，均冷却循环，提高水的循环利用率。
- 3、尽可能缩短供水、排水等管道路径，选择合理的供水位置，尽量降低能耗。
- 4、供水设备采用节水型设备即变频供水设备。
- 5、为提高水资源利用率、降低水资源无效消耗，厂内供水系统采用优质供水管材，严格控制和防止供水系统渗漏现象发生；对可循环使用水冷却的设备，配备循环系统，定期补充用水，降低耗水量。

9.3.4 电气节能

9.4 其它节能措施

9.5 项目节能评价

项目积极选用高效节能的设备、材料和技术方案，整体达到并满足节能设计标准，使总体能源消耗有效地降低，达到建筑节能 65%的节能设计标准。

第十章 劳动安全及消防

10.1 设计依据

10.2 安全生产方案

10.2.1 安全生产制度

10.2.2 劳动安全

10.3 消防设施及方案

10.3.1 设计采用的消防标准及规范

10.3.2 消防工作的原则

10.3.3 防火措施

10.3.4 消防措施

第十一章 项目组织机构及人力资源配 置

11.1 项目组织管理

11.1.1 项目实施管理

11.1.2 资金与信息管埋

11.1.3 项目实施的各阶段工作建议

11.2 项目建设及运行管理

11.2.1 劳动定员

11.2.2 项目运营组织架构

11.2.3 劳动培训

第十二章 项目实施进度

12.1 项目实施进度

12.2 项目招投标方案

本项目将根据《中华人民共和国招标投标法》等法律政策规定，对项目的工程施工、工程监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等采购进行招标，并根据有关招标文件的规定，结合项目的具体情况，组织完成招投标工作。

第十三章 项目投资估算及资金筹措

13.1 估算范围

13.2 估算依据

13.3 编制说明

13.4 项目总投资估算

13.5 资金筹措

第十四章 项目经济效益分析

14.1 评价依据

14.2 收入及税金测算

14.3 成本费用测算

14.4 利润测算

14.5 财务效益分析

14.5.1 财务净现值

14.5.2 财务内部收益率

14.5.3 项目投资回收期

14.6 项目敏感性分析

14.7 财务评价结论

第十五章 项目风险分析及控制措施

15.1 项目主要风险分析及控制举措

15.1.1 政策性风险分析及控制

15.1.2 经营风险分析及控制

15.1.3 财务风险分析及控制

15.1.4 管理风险分析及控制

15.1.5 技术风险分析及控制

15.2 风险分析结论

综上所述，本项目在开发过程中的潜在风险相对较小，因为具有明确的目标，政策的支持，明确的市场，因此其风险危害相应较小，且有相应控制措施，总体上均属于“小风险”范围。

第十六章 项目论证结论及建议

16.1 项目研究结论

16.2 项目研究建议

尚普华泰咨询各地联系方式

北京总部：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 11 层

联系电话：010-82885739 13671328314

河北分公司：河北省石家庄市长安区广安大街 16 号美东国际 D 座 6 层

联系电话：0311-86062302 15130178036

山东分公司：山东省济南市历下区东环国际广场 A 座 11 层

联系电话：0531-61320360 13678812883

天津分公司：天津市和平区南京路 189 号津汇广场二座 29 层

联系电话：022-87079220 13920548076

江苏分公司：江苏省南京市秦淮区汉中路 169 号金丝利国际大厦 13 层

联系电话：025-58864675 18551863396

上海分公司：上海市浦东新区商城路 800 号斯米克大厦 6 层

联系电话：021-64023562 18818293683

陕西分公司：陕西省西安市高新区沣惠南路 16 号泰华金贸国际第 7 幢 1
单元 12 层

联系电话：029-63365628 15114808752

广东分公司：广东省广州市天河区珠江新城华夏路 30 号富力盈通大厦
41 层

联系电话：020-84593416 13527831869

重庆分公司：重庆市渝中区民族路 188 号环球金融中心 12 层

联系电话：023-67130700 18581383953

浙江分公司：浙江省杭州市上城区西湖大道一号外海西湖国贸大厦 15 楼

联系电话：0571-87215836 13003685326

湖北分公司：湖北省武汉市汉口中山大道 888 号平安大厦 21 层

联系电话：027-84738946 18163306806