



贡布（中柬）泰文隆工业经济特区 新型建材产业园区总体规划

项目编号：S2017-8004

福建省华厦能源设计研究院有限公司

2017 年 6 月

贡布（中柬）泰文隆工业经济特区 新型建材产业园区总体规划

项目编号：S2017-8004

院 长： 陈 斌

总工程师： 陶其东

项目负责人 叶品松

编制人员 叶品松 陈仁官

陆水明 谢友华

刘光华 严积琼

福建省华夏能源设计研究院有限公司

2017 年 6 月



工程咨询单位资格证书

单位名称: 福建省华厦能源设计研究院有限公司 资格等级: 甲级

专业
煤炭

服务范围

规划咨询、编制项目建议书、编制项目可行性研究报告、项目申请报告、资金申请报告

建筑材料

编制项目建议书、编制项目可行性研究报告、项目申请报告、资金申请报告、工程设计*

以上各专业均涵盖了本专业相应的节能减排和环境治理内容。取得编制项目可行性研究报告、项目申请报告资格的单位,具备编制固定资产投资项目节能评估文件的能力;取得评估咨询资格的单位,具备对固定资产投资项目节能评估文件进行评审的能力。

证书编号: 工咨甲 11520070004

证书有效期至: 2021 年 08 月 14 日
带*部分,以国务院有关主管部门颁发的资质证书为准



中华人民共和国发展和改革委员会制

目 录

一、 规划综述.....	1
1.1 项目名称.....	1
1.2 项目建设单位.....	1
1.3 项目地址.....	2
1.4 项目建设内容及规模.....	2
1.5 项目投资估算.....	3
1.6 项目资金来源.....	3
1.7 规划背景.....	3
二、 区域建设条件.....	6
2.1 地理位置.....	6
2.2 水运.....	7
2.3 铁路.....	7
2.4 空运.....	7
2.5 自然条件.....	7
2.6 矿产资源条件.....	8
2.7 水资源环境.....	8
2.8 经济发展环境.....	8
三、 规划指导思想.....	10
四、 规划原则.....	11
五、 规划依据.....	12
六、 规划期限.....	13
七、 新型建材产业发展环境分析.....	14
7.1 当地建材产业发展环境分析.....	14
八、 新型建材产业园区发展思路及目标.....	22
8.1 建设新型建材产业园区目的和意义.....	22
8.2 园区发展规划及功能定位.....	29
九、 新型建材产业园区发展定位.....	33
9.1 产业发展定位.....	33
9.2 产业发展经营模式.....	34
十、 新型建材产业园区发展目标.....	36
10.1 产业规模目标.....	37
10.2 阶段目标.....	39
十一、 新型建材产业园区产业规划及功能分区.....	40
11.1 产业规划.....	40
11.2 功能分区.....	62
11.3 建设方案规划.....	64
十二、 绿化.....	67
12.1 指导思想.....	67
12.2 规划手法.....	67
12.3 绿地规划指标控制.....	67

十三、园区道路交通.....	68
13.1 区内路网规划基本要求.....	68
13.2 对外交通.....	70
13.3 区内交通需求.....	71
十四、给排水.....	72
14.1 用水量预测.....	72
14.2 管网布置.....	73
14.3 水资源及水厂.....	73
14.4 排水体制.....	74
14.5 污水量预测.....	74
14.6 污水处理厂.....	75
14.7 雨水工程规划.....	76
十五、供电.....	77
15.1 电力工程规划.....	77
15.2 供电电源.....	78
十六、消防.....	79
16.1 消防规划.....	79
16.2 抗震规划.....	79
十七、环保.....	80

附件： 贡布（中柬）泰文隆工业经济特区总体规划图

一、规划综述

1.1 项目名称

贡布（中柬）泰文隆工业经济特区。

1.2 项目建设单位

1.2.1 福隆盛（中柬）工业园有限公司

福隆盛（中柬）工业园有限公司是在福建省人民政府高度关心、支持下，由福建中柬投资有限公司与柬埔寨泰文隆集团在柬埔寨成立的合资公司，注册资金 1000 万美金，其中福建中柬投资有限公司占 51% 股权，柬埔寨泰文隆集团占 49% 股权。经双方协商一致确定由福隆盛（中柬）工业园有限公司具体负责贡布（中柬）泰文隆工业经济特区项目运营管理。2017 年，经柬埔寨经济发展理事会（CDC）审核批准，园区正式升级为贡布（中柬）泰文隆工业经济特区。

1.2.2 泰文隆集团简介

“泰文隆集团”是柬埔寨最大商贸集团之一。“泰文隆集团”是家族企业集团，创始人许锐腾先生（勋爵）是著名爱国华侨，现任主席许明盛先生（勋爵）目前是中国侨联青年委员，洪森总理高级顾问，柬埔寨国家宪兵副总司令，上将军衔。多年来也为华人华社福利事业做出许多贡献。泰文隆集团海外业务分布在中国，香港，泰国，越南，新加坡，印尼，法国，澳大利亚，美国，中美洲和加拿大等国家和地区。泰文隆创始人是著名柬籍华裔企业家——许锐腾先生，他对促进战后柬埔寨的经济发展，加强对外经济交流，实现柬埔寨的和平统一有过突出贡献，在政界和商界具有重要影响和崇高地位。他出面组建了

柬埔寨新总商会，并当选为第一任会长，在政府新投资法及其优惠条件下，为投资经营者创造了一个优良的投资环境，提升了投资的竞争力，许先生曾多次到访中国，受到李瑞环、叶选平等多位国家领导人的接见。

1.3 项目地址

贡布（中柬）泰文隆工业经济特区位于柬埔寨贡布市，离金边 123 公里，离贡布市中心 15 公里，离西哈努克港 125 公里，离在建贡布港马头 30 公里，园区东侧道路直接连接柬埔寨国家 3 号公路，北侧道路连接通往越南的政府规划道路，交通十分便利。

1.4 项目建设内容及规模

园区规划建成集石灰石矿山及石灰石深加工、水泥工业及水泥下游产业、新型建材加工、钢铁厂及自备电厂、电解铝厂、物流仓储、生活服务为一体的综合型环保生态工业园区。根据控制性详细规划地块分图则，本项目规划用地面积为 1151.04 万平方米，建设用地面积 752 万平方米，基础配套设施及办公管理用房估算总投资为 116,281.92 万元（不含建设单位拟投资建设的其他项目投资 27,000 万元）。

本项目建设内容由两部分组成，一部分项目建设单位为工业园投入正常启动而进行的项目前期准备工作、基础配套设施及工业园办公管理用房建设，另一部分招商入驻企业为满足生产而进行的厂房工艺设施建设。具体如下：

前期准备工作、基础配套设施及工业园办公管理用房建设

1.“五通一平”。使其达到具备给水、排水、通电、通路、通讯以及场地平整的条件，使二级开发商或招商入驻企业可以进场后迅速开发建设。

2.办公管理用房设施建设。

3.与招商企业协议要求定制建设标准厂房及特殊厂房建设。

4.配套建设水厂、电厂和污水处理厂。

招商入驻企业建设内容：

1.根据生产产品、生产工艺的特点及要求进行厂房建设及工艺设施安装、调试。

2.进行土地二级开发，并进行园中园建设。

1.5 项目投资估算

基础配套设施建设项目总投资 116,281.92 万元（不含建设单位拟投资建设的其他项目投资 27,000 万元），其中工程建设费 74,815.01 万元，工程建设其他费 5,726.64 万元，基本预备费 4,027.08 万元，建设期贷款利息 1,879.54 万元，建设用地费 29,833.65 万元。

1.6 项目资金来源

园区建设单位资金来源为自有资金和银行贷款相结合方式。

1.7 规划背景

福建中柬投资公司于 2014 年 11 月与泰文隆中柬工业园区合作，注册成立福隆盛（中柬）工业园有限公司，注册地在柬埔寨王国首都金边。注册资本金为 1000 万美金，其中（福建中柬投资有限公司）占 51%，（泰文隆工业园区）占 49%。园区位于贡布省朗安山，紧靠

柬埔寨国家 3 号公路边，距离金边 125 公里，距离贡布市区 16 公里。

园区内有丰富的石灰岩矿石资源，石灰石矿储量达 3.4 亿吨，约占柬埔寨已探明储量 50% 以上，园区占地 700 公顷。

目前公司前期成立的星汇地产公司在俄罗斯大道旁开发建设 7 幢大楼，集商业广场、商务、住宅为一体的商住中心，建筑面积 20 万平方米，售价大约 2000 美元/平方米。

目前当地水泥市场大约年需求量为 500 万吨，目前主要生产企业为：园区附近的华兴水泥生产能力为 100 万吨/年、海螺水泥在马德望建设的一条 100 万吨/年生产线、泰方在福隆盛建材园区内建设的一条 100 万吨/年生产线（目前处于停产状态），利用其水泥粉磨系统，通过进口熟料进行粉磨，可达到年生产水泥 100 万吨，目前水泥市场（水泥）缺口比较大。水泥生产成本大约 35 美元/吨，市场销售价格为 73 美元/吨，生产水泥利润及效益较大。

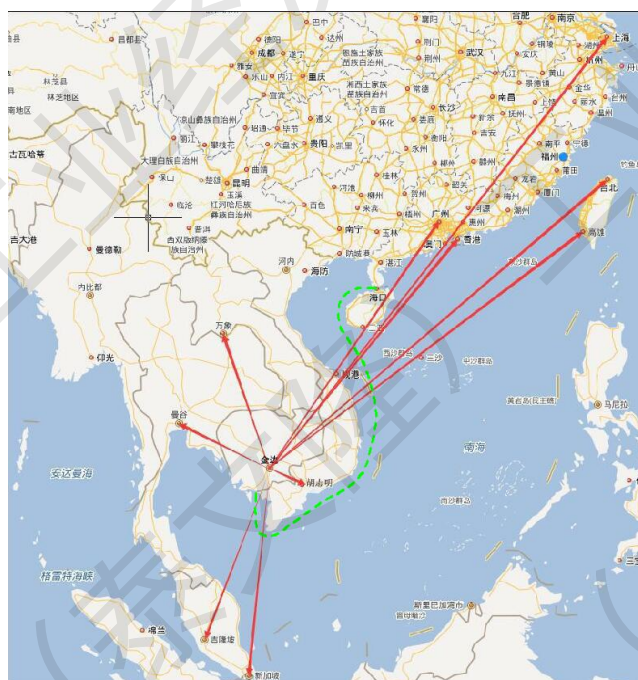
福隆盛工业园区建设项目为福建省“一带一路”三个对外投资项目之一（肯尼亚、印尼、柬埔寨），目前主要以贡布市附近的一块 700 多公顷土地及石灰石矿山以及贡布港口 100 公顷的土地，拟以建设开发建材工业园区和港口码头建设，把建材园区建设和码头物流园区建设融为一体，园区现阶段主要以矿山为核心建设水泥生产线及水泥制品加工企业，利用园区招商引资相关建材生产项目（新型建材系列、钢铁厂、电解铝厂），配套园区基础设施，形成一定规模的建材工业园区，以满足柬埔寨国内发展建设需求，逐步辐射东南亚各国市场。

园区目前没有自己的发电厂，所有供电暂由国家电网提供，待园区内发电厂建成后，改为园区电厂提供。

二、区域建设条件

2.1 地理位置

柬埔寨位于中南半岛南部；东面和东南面与越南接壤，边境长约 970 公里，北面与老挝相邻，边境长约 450 公里，西面和西北面与泰国毗邻，边境长约 690 公里，西南濒临泰国湾。



区域交通位置图

柬埔寨与中国来往交通方便，北京、上海、广州、香港、南宁等地均可直飞柬埔寨首都金边，其中上海到金边航程约 3.5 小时。柬埔寨的交通以公路和内河运输为主。主要交通线集中于中部平原地区以及洞里萨湖流域。全国公路总长约 1.5 万公里，最主要的公路有四条：

- 1 号公路（金边至越南胡志明市）
- 4 号公路（金边至西哈努克港）
- 5 号公路（金边经马德望至泰国边境）

6 号公路（金边经磅同、暹粒至吴哥古迹）。

2.2 水运

内河航运以湄公河、洞里萨湖为主，主要河港有金边、磅湛和磅清扬及规划在建的贡布港。雨季 4000 吨轮船可沿湄公河上溯至金边，旱季可通航 2000 吨货轮。西哈努克市是柬埔寨的第二大城市，也是柬埔寨唯一的国际港口城市，是唯一的深水海港，配备了 12 个现代化货物处理设施的泊位，有两条航道。利用港口优越的区位、航运条件和海运廉价的优势建设临港工业园区，为贡布（中柬）泰文隆工业经济特区发展高物耗、大运量的重化工业，提供充足而低廉的原材料供应以及便利的产成品出口。

2.3 铁路

全国有两条铁路：金边-波贝，全长 385 公里，可通曼谷；金边-西哈努克市，全长 270 公里，是交通运输的大动脉。

2.4 空运

柬埔寨主要航空公司有暹粒航空公司、吴哥航空公司。

有金边-曼谷、金边-胡志明市、金边-万象、金边-吉隆坡、金边-新加坡五条国际航线。

外方航空公司在柬的主要航线有：金边-曼谷、金边-广州、金边-香港、暹粒-曼谷、金边-上海、金边-新加坡、金边-台北、金边-高雄、金边-胡志明市、金边-万象、金边-普吉等航线。

2.5 自然条件

柬埔寨地貌三面环山，一面靠海，内陆多河流，因而自然资源丰

富。林业、渔业、果木、水稻、橡胶资源丰富，目前的森林储量超过 11 亿立方米。洞里萨湖为东盟区域最大的天然淡水渔场，素有鱼湖之称。柬埔寨西南沿海也是重要渔场，盛产优质的鱼、虾、蟹。

2.6 矿产资源条件

矿藏主要有金，宝石和石油，煤，铁、银等。木材种类多达 200 余种，储量在 10 亿立方米以上。全国有可耕地面积约 670 万公顷，目前仅开发 1/10。

2.7 水资源环境

湄公河流经，水资源丰富，洞里萨湖为东南亚最大的天然淡水渔场。

2.8 经济发展环境

柬埔寨不实行外汇管制，允许外汇资金自由出入，美元在市场上可自由流通，大部分行业都对外国投资者开放，是世界上经济自由度最高的国家之一。根据美国传统基金会“2009 年度经济自由度指数”，柬埔寨在亚太地区 41 个国家中排名第 21。柬埔寨在财政自由度和政府规模方面得分明显，在金融自由度方面也有一定得分。由于所得税和企业税较低，柬埔寨整体税负较低。

柬埔寨政府鼓励外商投资，并出台了一系列法规，同投资商建立了定期磋商和对话机制。2012 年，柬政府共批准了 157 个投资项目，总值 22.8 亿美元。其中，外国投资 13.8 亿美元。前三大投资来源国分别是韩国（2.87 亿美元）、中国（2.63 亿美元）、日本（2.12 亿美元）。全年新增 3385 家公司，主要来自中国、韩国、日本、马来西

亚、泰国、越南、新加坡和柬当地企业。1994 年，柬国会通过投资法，根据柬埔寨投资法的有关规定：除柬埔寨王国宪法有关土地所有权规定外，所有的投资者，不分国籍和种族，在法律上一律平等；王国政府不实行损害投资者利益的国有化政策；对已获批准的项目，王国政府不对其产品价格和服务价格进行管制。

三、规划指导思想

贯彻执行双边关于建材产业政策，提高建材产业集中度，发展循环经济，走新型工业化道路。以产业集群方式，优化各种公共资源和产业要素资源配置，合理安排空间发展时序，不断提高当地经济活力，把新型建材产业园区建成技术装备水平先进、经济效益高、生态环境好，最具竞争力的新型建材园区。

四、规划原则

- 1、符合中柬两国建材产业政策
- 2、符合当地工业发展、土地、矿产资源、环保等各项具体要求
- 3、符合当地城市总体规划要求
- 4、实现规划目标与市场预期需求相匹配
- 5、实现资源与市场的最优空间布局
- 6、按照循环经济发展要求，走新型建材工业道路

五、规划依据

- 1.《中华人民共和国国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》
- 2.国家及福建省有关政策、法规、规划
- 3.《建设项目经济评价方法与参数及使用手册》（第三版）
- 4.《工业投资项目评价与决策》
- 5.中华人民共和国公布的相关设备及施工标准
- 6.福建省“十三五”规划纲要
- 7.柬埔寨投资指南（2013 年）
- 8.项目公司提供的有关材料及相关数据
- 9.《福隆盛（中柬）工业园建设项目可行性研究报告》

六、规划期限

规划时限：2017-2025 年

近期：2017-2020 年

远期：2020-2025 年

七、新型建材产业发展环境分析

7.1 当地建材产业发展环境分析

1. 基础建设投资拉动建材产业的巨大市场需求优势

1) 处于发展起步阶段，处处充满商机

工业园区作为实现工业化、推进城市化的载体，在地方经济与社会发展中发挥着重要作用。著名经济学家波特认为，一个国家或地区落后的重要原因是缺少发达的企业集群。柬埔寨工业被视为推动柬国内经济发展的支柱之一，但基础薄弱，门类单调。1991 年底实行自由市场经济以来，国营企业普遍被国内外私商租赁经营。工业领域为 50 万名柬国国民创造就业机会。2012 年全年柬出口服装 46 亿美元，同比增长 8%，占当年出口比重的 83.7%，主要出口市场为美国、欧盟、加拿大、日本、韩国和中国。制衣业继续保持柬工业主导地位 and 出口创汇龙头地位，是柬重要经济支柱。全国共有 630 多家制衣厂，较 2012 年增加 150 家，同比增长 31.2%，雇佣工人 35 万人，其中 91% 为女工。但由于发展起步晚，保护生态环境、调整经济结构、推动科学发展的任务显得十分艰巨和重要。柬埔寨工业的现有成分应属加工型和手工业型，只能称之为初级工业的加工业，不能称其为真正意义的工业，贡布（中柬）泰文隆工业经济特区主要以柬埔寨城市工业化过程发展中需要的建材进行功能定位，极大满足了柬埔寨国内相关需求，为柬埔寨基础建设提供保障，发展前景远大。

柬埔寨是一个蕴含无限商机的新兴国家，劳动力资源丰富，成本

较低，最低工资标准 128 美元。自洪森首相执政以来，国内政局稳定，大力发展经济，所有行业都对外开放，鼓励外商投资。2004 年，柬埔寨加入了 WTO，是世界上经济自由度最高的国家之一，柬埔寨还可享受欧美等发达国家给予的特殊贸易优惠政策及额外的关税减免优惠。

2) 市场高度自由化

根据 2006 年度美国传统基金会报告，柬埔寨的经济自由度指数排名在亚洲 32 国中列第 9 名，在东盟十国中仅次于新加坡。

3) 市场需求量大

经过对柬埔寨主要城市、地区的考察，对当地市场建材（尤其是水泥、建筑钢材、玻璃等）的调研，对供、销的价格、品种比较分析，柬埔寨工业底子薄，建筑材料不能自给，交通道路、城市建筑及民间楼舍居住条件较差，要完全有一个大的好转，需要多年的努力，是一个纯粹的发展中国家，在亚洲地区也算比较落后，柬埔寨对建材产品需求量是非常大的。

由此可见，贡布（中柬）泰文隆工业经济特区市场发展前景看好。

2. 拥有对外开放、吸纳外资的地缘和各种政策优势

柬埔寨不实行外汇管制，允许外汇资金自由出入，美元在市场上可自由流通，大部分行业都对外国投资者开放，是世界上经济自由度最高的国家之一。根据美国传统基金会“2009 年度经济自由度指数”，柬埔寨在亚太地区 41 个国家中排名第 21。柬埔寨在财政自由度和政府规模方面得分明显，在金融自由度方面也有一定得分。由于所得税

和企业税较低，柬埔寨整体税负较低。

柬埔寨政府鼓励外商投资，并出台了一系列法规，同投资商建立了定期磋商和对话机制。2012 年，柬政府共批准了 157 个投资项目，总值 22.8 亿美元。其中，外国投资 13.8 亿美元。前三大投资来源国分别是韩国（2.87 亿美元）、中国（2.63 亿美元）、日本（2.12 亿美元）。全年新增 3385 家公司，主要来自中国、韩国、日本、马来西亚、泰国、越南、新加坡和柬当地企业。1994 年，柬国会通过投资法，根据柬埔寨投资法的有关规定：除柬埔寨王国宪法中有关土地所有权规定外，所有的投资者，不分国籍和种族，在法律上一律平等；王国政府不实行损害投资者利益的国有化政策；对已获批准的项目，王国政府不对其产品价格和服务价格进行管制。柬埔寨劳动力资源丰富而廉价，在东南亚市场都极具竞争力。柬埔寨劳动力人口达 750 万，且年增长率为 2.7%，每年新增劳动力超过 20 万。

1) 区位优势：园区位于贡布省朗安山，紧靠柬埔寨国家 3 号公路边，距离金边 125 公里，距离贡布市区 16 公里。

由亚洲开发银行投资的贡布国际旅游港，位于贡布河入海口。这里水面辽阔，风平浪静。目前这个港口的主体工程已经竣工，接下来是港口陆地的配套建设，有海关大楼，游客服务中心，国际物流中心等。

经济专家评估，仅柬埔寨本身货物进出口量在十年内可达到 9000 万吨，其中贡布水泥产业进出口量不低于 1000 万吨，钢材进口 1000 万吨，除钢材外的其它建筑材料 1000 万吨，农业产品出口达 1000 万

吨，民生物资约 1000 万吨，工业原料与制成品出口约 3000 万吨，其它约 1000 万吨。

这个基本港口建设完成，贡布将成为东盟及亚洲的物流中心

2) 港口资源优势：贡布国际深水港是 10 万吨级的天然良港，港口面积达 1000 多公顷，可满足吃水深度 13 米的巨型货轮停泊。

贡布省海洋资源丰富，是柬埔寨海洋渔业捕捞最大的省份。省政府为促进海洋经济发展，协调国家有关部门在贡布建设一座专业渔港，旨在推动海洋产业的集约化与产业化，从而推动海洋产业链的形成。

目前这个港口的填海围堰工作已经全面展开，预计 2018 年可投入使用。

由柬埔寨政府提供资金支持的贡布油气码头于 2015 年开工，这个油气码头的建设起初是为了平抑市场油气价格而建的，但随着经济形势的变化，码头的职能已发生了重大转变。主要是一些依赖燃气及天然气的工业项目可以在周边落地了。

值得一提的是，香港李嘉成旗下的和记港口已经和油气码头业主签订了投资合作协议。

公司目前在贡布码头附近还有一块近 100 公顷的土地，具有优越的水路运输条件，公司已在规划建设一个 2 万吨的栈桥式码头，为公司今后的园区物流提供良好的战略条件。

政治保障：柬埔寨实施民主管理制度，国内政治稳定对外资及内资基本给予同等待遇已获批准的投资项目政府不对其产品价格进

行管制国内政治环境：实行君主立宪制，立法、行政和司法三权分立。

国家立法机构为两院制，由国会和参议院构成。自洪森首相执政以来，关注民主，大力发展经济，使国内政局持续保持稳定，社会治安状况良好。

国际政治环境：奉行永久中立和不结盟政策，与世界上大多数国家保持友好关系。柬埔寨是中国的友好近邻，中柬两国有着传统的友谊，历史上没有发生过主权争端和民族矛盾，长期以来，中国几代领导人与西哈努克亲王的友好交往不断增进了两国人民的深厚友谊。入柬签证便利。

法律保障：实行的《柬埔寨王国投资法》，保护投资者在柬投资利益成立专门机构，简化投资商办理产品进出口手续。

税收优惠：对外商来投资基础行业的企业给予政策性的优惠，可享受 3~8 年的免税期免征生产设备，建筑材料，零配件和原料等进口关税；免征出口税。

贸易环境：没有任何的贸易壁垒和反倾销，柬埔寨产地的产品可以零关税进入欧盟市场和以普惠关税进入美日市场，柬埔寨产地的产品可以零关税进入东盟 10+6 大市场，柬埔寨于 2004 年加入 WTO。作为世界上最不发达国家之一，柬埔寨尚未遭遇发达国家“双反”等贸易壁垒阻碍，且可享受欧美等发达国家给予的特殊贸易优惠政策及额外的关税减免优惠。

2011 年 1 月 1 日，欧盟宣布启动新普惠制，继续对柬埔寨等 49 个最不发达国家产品给予最优惠待遇。且欧盟新的普惠制向柬埔寨再

度放宽了条例，其中最主要的条件，为欧盟不再限制布料的来源，允许在柬埔寨等国家生产的成衣产品可使用任何国家产制之布料，即可享受免关税优惠进入欧盟市场。作为东盟成员国，柬埔寨已加入了十个国家近 6 亿人口的市场。而 2010 年 1 月 1 日，中国—东盟自贸区的全面建成，为中国企业走进东盟国家提供了战略性机遇。另外东盟即将与韩国、日本、印度、新西兰、澳大利亚建立自贸区，投资柬埔寨，企业将同时拥有东盟 10+6 零关税的大市场。

较低的用工成本：柬埔寨拥有 1400 多万人口，是一个传统农业园，人口年龄结构趋于年轻化，其中儿童（0~14 岁）占 33.7%，有经济生产力的年龄群（15~64 岁）占 62%，老龄人口（65 岁以上）占 4.3%。虽然柬埔寨人受教育水平低，但是传统上劳动人口工作努力并有强大可发展潜力。与其它东盟国家相比，柬埔寨劳工成本低，最低工资标准为每月 128 美元。

外汇管理：对外资不实行外汇管制，外汇法对任何外汇经营都不设限，包括转账和国际结算都可以自由流入流出。

土地政策：可以长期租赁土地，期限最长 99 年，期满可以申请续租，投资者对项目土地上的不动产和个人财产依法拥有所有权。

手续便捷：可以个人，合伙，公司等不同商业组织形式注册，不受国籍限制，注册资本低，审批流程便捷，周期短。

3.拥有丰富石灰石矿产资源优势

园区内有丰富的石灰岩矿石资源，石灰石矿储量达 3.4 亿吨，约占柬埔寨已探明储量 50%以上。矿山石灰石矿石中有益成份和有害成

份的含量分别为：CaO49.37 ~ 53.56%；MgO 0.1 ~ 1.42%；K₂O+Na₂O 0.12 ~ 0.99%；SO₃ 0.1 ~ 0.124 %。

园区深部品位高的石灰岩可以进行碳酸钙深加工，打造石灰产业集群。

矿山开采根据园区水泥生产线建设同步分期进行，前期从矿山南侧进行露天开采，年开采规模 150 万吨/年，后期随着水泥生产规模的扩大，对石灰石的需求量也越大，考虑到园区的整个配套环境的影响，拟采用露天和井下开采相结合，实现保障生产同时不影响园区的安全生产经营。

4.市场小结

贡布（中柬）泰文隆工业经济特区因区位及选址优势，并且项目地租比其它同类型的工业园区便宜 40%~50%，所以部分相关配套企业会因地价、政府相关优惠政策等因素考虑入驻贡布（中柬）泰文隆工业经济特区。从国际看，工业发达国家的制造业特别是重化工业正在不断地向资源丰富、劳动成本低廉、国内市场广阔以及社会政局稳定的发展中国家转移，柬埔寨已成为国际产业转移的首选地，并在快速形成世界制造业的中心，随着世界制造中心向柬埔寨转移步伐的加快，标准工业厂房和现代物流用房将供不应求，为贡布（中柬）泰文隆工业经济特区的发展带来难得的机遇。

当前柬埔寨国内外利用产业背景较好，贡布（中柬）泰文隆工业经济特区建设市场需求前景可观，市场潜力较大，充分发挥柬埔寨的区位和资源优势，建设贡布（中柬）泰文隆工业经济特区，打造有竞

争力的工业园区，使之成为开放之园、绿色之园、文明之园、和谐之园。是柬埔寨加快发展经济又好又快发展的重大举措，因此该项目的建设不仅可以促进柬埔寨当地工业园区建设产业的快速发展，还可有效满足当前市场需求，促进低碳环保生态业及相关产业链快速发展，具有良好的社会效益和经济效益，对于促进经济社会可持续发展有着长远的意义，同时对中国尤其是福建省调整优化经济结构和转变发展方式具有重要示范作用。

物流园区“一园两区”功能布局规划，大大提升了贡布（中柬）泰文隆工业经济特区对投资者的吸引，在社会化大生产条件下，为了保证投入产出链条的有效链接，从生产资料到最终产品的巨额吞吐，企业产品的供、产、销的经济配置都需要物流业的高效配合。完善的园区内部物流、仓储等服务业，以及原料和市场地区与开发区间物流运输网络对投资者有着巨大的吸引力。

该项目建设获得国家和福建省人民政府的支持和认可，入园企业可获得如下优惠条件：①申请国家“走出去”专项资金支持；②各省市“走出去”专项引导资金；③国家信贷保险公司可提供企业经营风险保险，降低企业经营风险。

通过以上分析可以看出，贡布（中柬）泰文隆工业经济特区市场发展前景看好。

八、新型建材产业园区发展思路及目标

8.1 建设新型建材产业园区目的和意义

1. 符合“一带一路”战略的构想

“一带一路”作为中国首倡、高层推动的国家战略，对我国现代化建设和屹立于世界的领导地位具有深远的战略意义。“一带一路”战略构想的提出，契合沿线国家的共同需求，为沿线国家优势互补、开放发展开启了新的机遇之窗，是国际合作的新平台。“一带一路”战略在平等的文化认同框架下谈合作，是国家的战略性决策，体现的是和平、交流、理解、包容、合作、共赢的精神。从 2100 多年前张骞出使西域到 600 多年前郑和下西洋，海陆两条丝绸之路把中国的丝绸、茶叶、瓷器等等输往沿途各国，带去了文明和友好，赢得了各国人民的赞誉和喜爱。如今，随着中国经济的崛起和腾飞，中国在更多方面有能力帮助别国，特别是作为制造业大国，中国不仅可以输出丰富多彩、价廉物美的日常用品，而且能够向世界提供更多的技术和设备。作为全球主要外汇储备国，中国能够携手各国共同应对金融风险，中国有实力投资海外，与急需资金的国家共同把握发展机遇。“一带一路”战略顺应和平、发展、合作、共赢的时代潮流，承载着丝绸之路沿途各国发展繁荣的梦想。

2. 实施“走出去”战略的必要性

“走出去”战略是与“引进来”战略（引进国外的资金、技术、管理、商品和服务等）相对应而言的。促进本国经济快速、持续、协

调发展的目标。“走出去”战略是“引进来”战略的必然发展。

① “走出去”战略是转变外贸增长方式的重要途径。我国作为国际贸易大国，在世界经济格局中占据重要地位。然而，我国对外贸易的持续发展也面临着以下难题。其一，出口进一步扩张难度增大。美、日、德等贸易大国的经验也告诉我们，出口贸易经过一段时间的快速增长以后，增速将会放慢。其二，国内产业保护余地缩小。随着我国加入 WTO 的承诺的兑现，国内市场必须进一步开放，贸易壁垒将逐步消除，保护措施难以继续。其三，贸易摩擦日益加剧，中国由一个贸易小国一跃成为举世瞩目的贸易大国，冲击了原有的全球贸易格局，触动了其他一些国家的贸易利益，也导致了越来越多的贸易摩擦。自我国“入世”至 2006 年 6 月底，共有 32 个国家和地区针对我国发起“两反两保”措施调查 288 起，涉案金额 71 亿美元。其四，我国贸易条件不断恶化。根据海关提供资料，我国大宗出口商品中，出口总额增长幅度不及进口总额增长幅度的产品有很大一部分。自 1993 年建立贸易指数统计以来，我国的出口量指数一直高于出口价格指数，而进口量指数却低于进口价格指数，总的贸易条件趋于恶化。

② “走出去”战略能够避免原产地限制。在经济全球化大背景下，中国企业参与国际竞争的方式也应多样化。一些受到配额限制的产品，如果中国企业在境外生产，就可以改变原产地而绕开配额限制。企业走出去，扩大出口商品的海外市场，既能够保证产品的品种和质量，也能够改变产品的原产地，规避贸易壁垒。如海尔、TCL、长虹、康佳等有实力的彩电企业纷纷选择走出去的策略，通过海外生产基地

向欧美出口，绕开对出口原产地的限制，减缓美国倾销裁定的负面影响。

③“走出去”战略能够实现两个市场、两种资源的合理统筹。从世界范围来看，发达国家强者恒强的奥秘之一，就是因为它们很早就实行了“走出去”战略，以跨国公司的跨国投资和贸易活动为主导，最大限度地利用国际国内两个市场和两种资源，在全球范围内配置资源来获取最大利益。只有采取“走出去”的战略，我们才能充分利用国内国外两个市场和两种资源，弥补国内资源和市场的不足，保证国民经济的可持续发展；才能促进我国在全球范围内进行经济结构优化和战略性调整；才能促使我国企业在更大范围、更广领域和更高层次上参与国际经济合作与竞争，在激烈的国际市场竞争中发展壮大；才能促使 20 多年来我国经济发展积聚的巨大能量得以释放，增强我国的综合国力和参与全球竞争的能力。

④“走出去”战略能够解决贸易顺差不断增加带来的国际收支平衡问题。鼓励企业“走出去”，可以解决贸易顺差不断增加带来的国际收支平衡问题。

⑤抓紧实施“走出去”的开放战略，也是我国实现跨世纪改革和发展目标的必由之路。只有积极地“走出去”，才能弥补国内资源和市场的不足，这对于我国实现现代化的第三步战略目标关系重大。

3.有效缓解我国能源紧张问题的重要举措

我国是最大的发展中国家，地处北半球亚热带、温带地区，常规能源贫乏而资源相对丰富，天然气、石油、煤炭等常规能源的人均占

有量仅为世界人均占有量的 30%左右，近 30 年的高速发展进一步造成我国常规能源的过度开采，对国外石油、天然气资源的过度依赖和环境日益恶化，严重制约我国的可持续发展。国内制造业产能过剩严重，化解任务艰巨。产能过剩行业已从钢铁、有色金属、建材、化工、造船等传统行业扩展到风电、光伏、碳纤维等战略性新兴产业，许多行业产能利用率不足 75%，处于严重过剩。

福建是我国建材行业重要的生产省份，工业增加值按可比口径统计居全国第 5 位。近年来，水泥、石材、建筑陶瓷、玻璃、新型墙材等行业迅速发展，行业总体实力不断增强。但也存在一些不足，如产业结构性矛盾比较突出，部分产业集中度低，自主创新能力不足等。特别是建材行业作为原材料行业，具有高耗能、污染大等特点。

因此，加强结构调整，优化产业结构，推进产业升级一直是福建省建材工业发展的主线。这不仅是产业发展的需要，也是创建资源节约型和环境友好型社会、推进海西建设的重要措施。响应福建“青山绿水宜居城市”这一城市重点发展战略的需要；把产能过剩的产业转移出去。

4.资源合理利用实现变废为宝的需求、促进我国节能环保产业快速发展的需要

利用园区内水泥厂直接处理工业园区产生的生活及生产固体废弃物，通过 1300 度高温焚烧处理，不产生二噁英有害气体，不对环境产生任何有害影响，并且处理完的废渣还能用于水泥生产的原材料，水泥工业充分利用粉煤灰、高炉矿渣、煤矸石等工业废物为水泥

混合材料，应用新型干法水泥低温余热发电技术和大型高效粉磨技术，加强低热值燃料、可燃废弃物的应用。重点发展深加工、高附加值的石制品，综合利用废料开发人造岗石、微晶石、加气混凝土砌块、石粉砖等资源综合利用产品。石材工业要提高石材开采成材率，减少废渣、废水排放，充分利用石材边角料进行精深加工，加强石粉废渣的综合利用。是完完全全环保循环生态工业园区。将生态环保理念贯穿于柬埔寨工业园区建设，探索绿色生态的可持续发展方式和消费模式，深入开展环境治理、节能减排、循环利用和生态系统建设，走生产发展、生活富裕、生态良好的发展道路，建设资源节约型和环境友好型城市工业园区。

5.增加当地就业带动相关产业链发展的需要

本项目建成后，将为当地 3-5 万多人提供就业机会，可促进当地经济和谐发展，改善当地人民群众生活。工业园区临近贡布港，利用大型船和超大型船运进燃料和原材料，制出成品后供本国消费并大量出口。在港口运输中作为工业原材料和燃料的运输量猛增，贡布港口的工业功能凸显，贡布（中柬）泰文隆工业经济特区的开发将为港口提供大量稳定的货源，促进港口吞吐量的迅猛增长。从而带动相关产业链发展，吸引周边地区的企业和工业园投资办厂，或合作开发。必将会大大促进柬埔寨贡布地区经济的快速发展。

6.带动当地经济快速发展的需求。

本项目建设能促进周边地区经济、社会和环境的发展，产生辐射作用。项目对发展贡布市经济有着积极的推动作用，有助于协调推进

工业产业与相关产业互动发展，并且发挥工业产业的综合效应和拉动作用，推动工业产业与文化、餐饮、旅游、电子信息等相关产业的复合经营，为柬埔寨贡布市的城市建设与发展带来更多机遇，并且，项目建设能够推动服务业的进一步扩张，提供更多就业机会，增加财政收入及人民群众收入，提高居民生活水平和生活质量，也提高了劳动力职业技术水平。从而改善周边区域的消费环境，拉动消费指数，形成经济良性循环。同时，项目的建设将推进区域环境协调发展，逐步将公布时建设成为生态环境优美的绿色城市。项目的建设将加快促进贡布市基础设施的配套步伐，完善城市功能，提升城市品位，带动生态工业园区发展，为柬埔寨贡布市的城市建设与发展带来更多机遇。

7.搭建平台，推动福建省内产能过剩产业转移。

本项目顺利开发建设，工业化布局集中，凸显优势，将会吸引企业前来办厂，园区承担了一个载体作用，利用政策、地理位置及资源等优势，必将为福建省产能过剩企业转移出去提供一个平台。

本项目建设符合国家“十三五”规划要求，符合福建省“十三五”整体建设发展规划要求，符合国家及福建省政府提出的将过剩产能行业转移出去的产业政策要求。一方面它是福建省宏观区域经济发展态势提出来的客观而迫切的要求，同时也是进一步建设提升发展经济，推动地域经济跨越式发展的一项根本性举措，也是福建省积极相应国家“走出去”战略方针要求。项目的建设也将加快促进柬埔寨贡布省城市基础设施的配套步伐，完善城市功能，提升城市品位，项目对发展当地经济有着积极的推动作用，有助于协调推进区域经济与环境协

调的发展，为贡布省的城市建设与发展带来更多机遇。并且，项目建设能够推动服务行业的进一步扩张，提供更多就业机会，增加财政收入及人民群众收入，改善柬埔寨人民群众物质生活水平，从而改善周边区域的消费环境，拉动消费指数，形成经济良性循环。

项目功能定位为“一园两区”。“一园”即贡布（中柬）泰文隆工业园，“两区”即物流园区、港口区。贡布（中柬）泰文隆工业经济特区临近贡布港，距离柬埔寨唯一的深海港——西哈努克港 125 公里，港口作为交通运输的枢纽与对外开放的口岸具有五大功能，即运输功能、商业功能、贸易功能、工业功能和旅游功能。传统的港口主要是贸易和运输功能，二战前，随着工业化的发展，港口的工业功能开始崭露头角，二战后则是港口工业功能最辉煌时期。二战后的重建，许多海运条件好的国家开始利用海运廉价的优势建设某港工业园，如日本、荷兰、比利时、法国、西德等国家，他们把重化工业布置在海边，利用大型船和超大型船运进燃料和原材料，制成成品后供本国消费并大量出口。在港口运输中作为工业原材料和燃料的运输量猛增，港口的工业功能凸显，并因而促进了本国本地区经济的快速发展。贡布（中柬）泰文隆工业经济特区的开发建设将为港口提供大量稳定的货源，促进港口吞吐量的迅猛增长。园区的开发将吸引周边地区的企业到工业园投资办厂，或合作开发，为周边地区提供了更广阔的发展空间，并带动相关产业链发展，大大促进周边地区经济、社会的发展。

项目的建设体现了城市生态规划和可持续发展相结合的特点，对区域环境的提升有着积极的作用。可持续发展是一种注重长远发展的

经济增长模式，既满足当代人的需求，又不损坏后代人满足其需求能力基础的发展，是科学发展观的基本要求之一。同时，既要达到发展经济的目的，又要保护好人类赖以生存的大气、淡水、海洋、土地、森林等自然资源和环境，使子孙后代能够永续发展和安居乐业。项目的开发结合园区绿地同时辅以商业文化配套功能，在更大的空间、更高的起点上拓展新思路，发挥园区的最大潜力，保证生态环境的进化和可持续发展。功能创新，以更好地发挥基地特有的优势。逐步建设成为生态环境优美的绿色工业园区，推进工业园转型升级，开发特色工业园区，成为柬埔寨的示范园区。本项目的建设具有良好的经济、社会效益，并且具备可持续性发展。。

8.2 园区发展规划及功能定位

1. 发展规划

1) 坚持“减量化、再利用、资源化”的原则力求把经济和生产活动按照自然生态系统的模式，组织成“资源—产品—再生资源”的循环流动过程。优化产业空间布局，简利循环利用的产业链；通过废物资源化利用，实现工业废物的低排放甚至零排放。

2) 保护生态与可持续发展原则

确立“生态为先、为本”的理念，转变经济增长方式，力推集约发展模式，在环境容量和资源承载力的范围内谋求城市的可持续发展，同时完善市政基础设施、公共服务配套的设施，为经济社会的更好更快可持续发展提供坚实的支撑体系。

按照节能减排与发展循环经济的要求，妥善处理好开发与保护的

关系，确保区域自然资源得到适当保护，严格控制污染物排放，实现区域经济社会可持续发展。将生态环保理念贯穿于柬埔寨工业园区建设，走生产发展、生活富裕、生态良好的发展道路，建设资源节约型和环境友好型城市工业园区。

生态工业园是循环经济理念指导实践的典型范例，建设生态工业园，发展循环经济已经成为工业园区谋求可持续发展战略选择，坚持把好环保关，重视园区环境保护，提高落地项目质量，提升节约型社会建设的科技支撑力。以可持续发展和环境友好为目标，集中实施一批节能、节水、节材、节地、节矿和循环生产的关键共性技术，为建设节约型社会提供有力的科技支持。招一批规模大、科技含量高、效益好的企业，为产业园区的快速发展注入新的生机和活力，以促进工业园区可持续发展。

3) 远近结合，弹性发展，合理规划分期实施原则

规划既要考虑远期功能布局的科学合理性，又要考虑近期的可操作性，并留有弹性及发展余地。工业区开发建设时序较长，结合各时期对用地的需求预留开发空间，做好近远期相结合。同时，根据工业对配套用地的需求，处理好各功能区间相互关系，避免相互间的干扰。

4) 务实可行与可操作性原则

规划内容充分考虑实施的可能性和可行性，便于操作管理。通过明确用地性质、开发强度、建筑高度等刚性控制指标，形成控制指标体系，便于规划管理；同时适应城市建设的时序性以及未来各种不确

定性，对用地等予以前瞻预留，增加规划应对未来各种发展空间需求的弹性以及规划调整的灵活性，更有效的指导城市在不同发展环境和发展阶段中的开发建设。

5) 刚性控制与弹性控制原则

明确用地性质、开发强度、建筑高度等刚性控制指标和整体风格、视线通廊等宜控制的城市设计要素，形成控制指标体系和城市设计导则，便于规划管理；同时适应工业区建设的时序性以及未来各种不确定性，对用地等予以前瞻预留，增加规划应对未来各种发展空间需求的弹性以及规划调整的灵活性，更有效的指导城市在不同发展环境和发展阶段中的开发建设。

2. 功能定位

1) 一园两区。“一园”即贡布（中柬）泰文隆工业园，“两区”即物流园区、港口区。贡布（中柬）泰文隆工业经济特区是以贡布港口为依托，以重工业为主导产业，以环保、生态循环经济为特色的现代化工业园区，全部建成后就业人口达到3~5万人。产业集群是当代产业发展的典型形态，产业集群对提升区域经济的竞争力具有重要作用。园区经济的第一优势在于“集聚效应”，利用港口功能和聚集能量发展临港经济，实现临港工业、临港物流业、临港商贸业、临港旅游业的协调发展。以构建完整的产业链、形成明显的产业集聚优势作为发展的目标，着力引进投资规模大、关联度强、带动作用强、产品附加值高的项目。培育和促进企业集聚是现代工业园区发展的目标和方向。要充分发挥各地的区域优势、产业优势和资源优势，积极参与

区域生产力的分工布局，坚定不移地走产业集群发展之路。依托钢铁、港口、发电、建材、矿产资源加工等大中型项目。集中精力培育发展一批效益好的中小配套工业，延伸大工业的上下游产业链。一要根据产业关联度培植企业群，发展园区产业集群，形成主导产业区，打造特色鲜明的主导产品。二要发挥区域优势、产业优势和资源优势，靠大联大，以现有产业基础为依托，延伸产品链条，扩大市场份额，增强集聚度。三要促使原来散、乱、小的工业企业集中到统一规划的工业园区（集中区）中，改善工业空间布局，优化企业之间生产协作流程，促进企业之间共享基础设施，加强生态环境保护。确保到 2021 年，实现贡布（中柬）泰文隆工业经济特区总体规划面积 1126.79 万平方米的现代化环保生态循环工业园区的建设全部完成，形成以生产柬埔寨当地工业化、城市化进程发展中需要的建筑材料的重工业为主的工业园区，同时集钢铁厂、电解铝厂及新型建材加工区、商贸区、生活区于一体的现代化工业园区。

2) 产业定位。以发展柬埔寨城市进程发展中所需建材产品为主；配套发展港口物流业、出口加工业和现代服务业。

九、新型建材产业园区发展定位

9.1 产业发展定位

本项目建设符合国家“十三五”规划要求，适应了福建省现代省会城市建设的需要，符合福建省“十三五”整体建设发展规划要求，符合国家及福建省政府提出的将过剩产能行业转移出去的产业政策要求。一方面它是福建省宏观区域经济发展态势提出来的客观而迫切的要求，同时也是进一步建设提升发展经济，推动地域经济跨越式发展的一项根本性举措，也是福建省积极相应国家“走出去”战略方针要求。项目的建设将加快促进柬埔寨贡布省城市基础设施的配套步伐，完善城市功能，提升城市品位，项目对发展当地经济有着积极的推动作用，有助于协调推进区域经济与环境协调的发展，为贡布省的城市建设与发展带来更多机遇。并且，项目建设能够推动服务行业的进一步扩张，提供更多就业机会，增加财政收入及人民群众收入，改善柬埔寨人民群众物质生活水平，从而改善周边区域的消费环境，拉动消费指数，形成经济良性循环。

项目的建设体现了园区生态规划和可持续发展相结合的特点，对区域环境的提升有着积极的作用。可持续发展是一种注重长远发展的经济增长模式，既满足当代人的需求，又不损坏后代人满足其需求能力基础的发展，是科学发展观的基本要求之一。同时，既要达到发展经济的目的，又要保护好人类赖以生存的大气、淡水、海洋、土地、森林等自然资源和环境，使子孙后代能够永续发展和安居乐业。项目

的开发结合园区绿地同时辅以商业文化配套功能，在更大的空间、更高的起点上拓展新思路，发挥园区的最大潜力，保证生态环境的进化和可持续发展。功能创新，以更好地发挥基地特有的优势。逐步建设成为生态环境优美的绿色工业园区，推进工业园转型升级，开发特色工业园区，成为柬埔寨的示范园区。

园区的建设具有良好的经济、社会效益，并且具备可持续性发展。

依托丰富石灰石资源，建材产业市场需求的坚实基础，良好的配套条件，区位优势明显，为此，新型建材产业园区将资源优势与现有石灰石建材产业基础优势结合，将建材产业内资源要素进行优化配置，最大限度降低运营成本。新型建材产业园区功能定位为：贯彻循环经济发展要求，科学合理开发利用资源，坚持走新型建材新型工业化道路。按照“产业集群、企业聚集、产业联动”原则，实现优势资源的产业化、工业化、市场化的转变，把新型建材产业园区建成技术装备水平先进、经济效益高、生态环境好，最具竞争力的新型建材园区。

9.2 产业发展经营模式

境外工业园。境外工业园区是指由中国政府、东道国政府或中、外企业在东道国建立的，为实现既定的产业发展目标而创立的产业园区。境外工业园建立的最根本目的是向境外转移产业，为国内企业尤其是中小企业开拓国际市场寻求机会。除此之外，开办境外工业园还是以投资替代贸易，规避东道国市场的贸易壁垒的有效途径。

开办境外产业园是中国企业“走出去”的模式创新，一方面要充分依托国家力量，与东道国之间建立起有效的联系和利益互动机制，

维持友善的国际合作环境；另一方面也需要投资主体在产业选择、投资区域选择、运作模式选择等方面慎重考虑，扎实推进，务求实效。

1.产业选择。鉴于境外产业园建设的目标和我国的实践基础，我国境外工业园的产业选择应以国内生产能力过剩的产业，以及对土地、低端劳动力成本要求比较高的产业为主体。

2.区域选择。开办境外产业园国别地区的选择应遵循以下原则：一是是否具有一定的市场需求规模和潜力；二是是否具有优惠、支持性的政策措施和充足的人才资源；三是是否与中国政府之间具有稳定、良好的外交关系与经贸合作关系；四是东道国是否具有和谐、稳定的政治、经济、文化环境等。对于落后于我国经济发展水平的南部非洲国家、阿拉伯国家、越南、朝鲜等国，要以境外工业园等形式为主，充分发挥东道国的土地、人力等资源成本优势和优惠政策，大力开拓当地市场。

3.从运作模式来看，可以选择：

①中国企业主导型。主要是中国企业为了更好地利用东道国的资源和政策优势，实现其国际化战略而开办的境外产业园。

②综观世界与中国开发区成功的经验，其中最重要的一条就是园区建设单位在体制上的自主性特别强，这样方能提高园区的办事效率和服务水平。

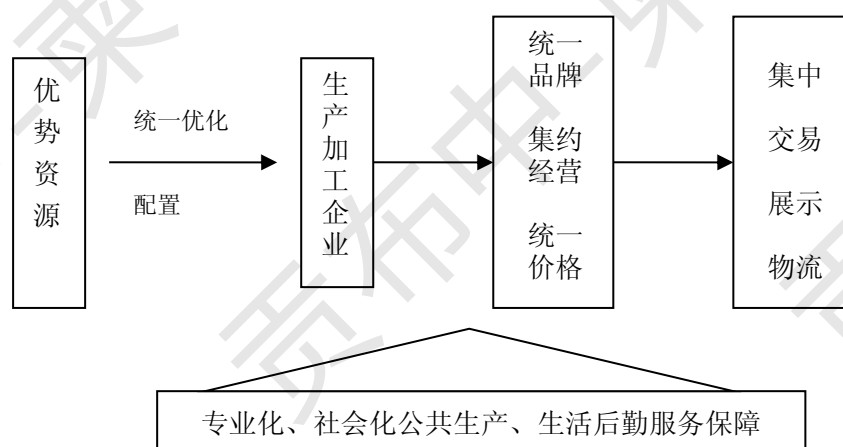
③从规划建设角度看一是有助于从整个工业园的全面发展出发，按照总体建设规划的要求，先投入主要力量建成较为完整的基础设施，为工业区的发展打下坚实基础。二是计划性较好，效率高，并可

迅速改善投资环境。

④从工业园运作模式、建设思路及结合贡布（中柬）泰文隆工业经济特区具体情况，本项目的建设与管理将由贡布（中柬）泰文隆工业经济特区有限公司全权负责。由公司对整个项目的策划、资金筹措、招商引资、建设实施、经营、债务偿还、土地开发和土地使用权转让和租用、以及资产的保值、增值实行全过程负责。园区设工业园管理委员会，这样的运作模式将有利于创造良好的投资环境，吸引国内外资金和技术。

⑤ 依托资源、统一规划、集约发展、分步实施、整体推进。以产业集群的方式，优化配置资源、技术资源、人力资源，按照“集约化经营、专业化分工、社会化服务”模式，构建具有中柬合作特色的建材产业发展模式，打造以石灰、水泥、新型墙体材料、新型建材等生产加工、物流贸易、社会化专业综合配套服务于一体新型建材产业集群。

新型建材产业园区经营模式



十、新型建材产业园区发展目标

10.1 产业规模目标

工业园拥有柬埔寨国内 50%以上已探明的石灰石储量，为高品位石灰石资源，园区定位于依托重工业，生产柬埔寨工业化、城市化进程发展中所需要的建材，从而带动相关的产业链。经过对柬埔寨主要城市、地区的考察，对当地市场建筑材料（尤其是水泥、钢材、玻璃等）的调研，对供、销的价格、品种比较分析，看到柬埔寨工业底子薄，建筑材料不能自给，交通道路、城市建筑及民间楼舍居住条件，要完全有一个大的好转，需要多年的努力，是一个纯粹的发展中国家，园区拟招商企业主要是建材产品。

生产产品规划

1. 水泥及水泥产业下游产品

预计 2020 年，年产 500 万吨水泥，项目总投资 24.6 亿元，一期 100 万吨粉磨站于 2013 年 10 月投产，两条 5000t/d 的旋窑生产线预计在 2018 年和 2020 年建成。生产标号 32.5 至 52.5 各品种水泥。目前年产为 60 万吨，后期扩大生产线后建成达产后，将占领柬埔寨国内 70%以上的市场份额，成为柬埔寨国内最大的水泥生产企业之一。

水泥产业下游产品：预拌混凝土、干混砂浆、混凝预制品等

2、石灰石深加工产品

围绕石灰石资源，加大延伸力度，开发发展石灰石深加工项目建设，大力发展轻质碳酸钙、重质碳酸钙、纳米碳酸钙、电厂脱硫剂、

食品和医药级碳酸钙材料等、打造石灰产业集群，形成当地一流的石灰产业基地。

3、建材系列产品

发展以从中国进口加工原材料，在园区进行相关产品的深加工。主要规划在“瓷砖及卫生洁具”系列产品项目、“石板材加工”系列产品项目、“玻璃制品及深加工”系列产品项目、“建筑用铝型材”系列产品项目、“木材及深加工”系列产品项目等进行招商引资，建设成为当地最大的新型建材的集聚地。

4、钢铁厂及自备电厂

建设 150 万吨钢厂，投资金额约 64.6 亿元，年钢铁产量为 150 万吨。该项目包括自建 25 万千瓦燃煤发电厂。

5、电解铝及铝型材

引进先进工艺、技术和装备，发展高强度、高质化等铝基复合材料；逐步扩大铝合金铸锭、板带材、棒材、箔材及汽车发动机用铝合金、建筑铝材、光伏、军工、航空铝材、轨道交通铝材和汽车轮毂等产品。

6、新型墙体材料产品

以电厂粉煤灰、脱硫石膏、矿山尾矿等为主要原料的新型墙体材料产品。

产品生产方向

1.工业园定位于依托重工业，生产柬埔寨工业化、城市化进程发展中所需要的建材，并带动相关的产业链。

2.工业园依据中国对本行业的产业政策，技术标准，结合柬埔寨对工业行业的基本要求，完全满足政策、技术、质量、环保等各项法律法规的要求。

10.2 阶段目标

(1) 近期目标（2017~2020 年）

园区实现产值约**亿元，利税约**亿元。

(2) 远期目标（2020 年~2025 年）

实现产值约**亿元，利税约**亿元。

十一、新型建材产业园区产业规划及功能分区

11.1 产业规划

贡布（中柬）泰文隆工业经济特区位于柬埔寨贡布市，离金边 123 公里，离贡布市中心 15 公里，离西哈努克港 125 公里，离在建贡布港马头 30 公里，园区道路连接柬埔寨国家 3 号公路，直接到达金边和西哈努克港；北侧道路连接通往越南的政府规划道路，交通十分便利，大大方便了园区与外界的物流运输，充分提升园区以重工业定位的大物流概念。

本项目园区规划用地面积为 1151.04 万平方米，建设用地 752 万平方米，预计总投资为 116281.92 万元。项目功能定位为“一园两区”。“一园”即贡布（中柬）泰文隆工业经济特区，“两区”即物流园区、港口区。园区将秉承规划科学，便于生产使用和管理理念，以重工业为主，依托现有的水泥厂项目为重工业区的龙头，推动一批建材产业发展，以柬埔寨城市发展及进程中所需的建筑材料为主打产品的工业园区。致力于打造环境优美、管理完善、服务超值的集环保、生态循环经济，建成集重工业、轻工业、制造加工、建材工业、产品研发、物流仓储、生活服务为一体的综合型环保生态工业园区。全部建成后就业人口达 3~5 万人。

根据新型建材产业园区产业发展模式，打造以“水泥、石灰石产业、新型墙材产业、新型建筑材料”为主导，以现代物流、现代服务业为配套的产业体系。其产业发展规划为

11.1.1 石灰石矿产资源性产业

1、石灰石开采及破碎储存

(1) 概述

石灰石矿区位于 贡布（中柬）泰文隆工业经济特区内，面积 399.04 公顷。据业主提供的资料，矿山已探明的石灰石储量 3.4 亿吨，远景储量 5.5 亿吨。石灰石地表分布标高为+40m~+300m，矿石质量能满足水泥及石灰石深加工的需求。

(2) 矿山开采方式选择

本矿山矿体地表覆盖层较薄，矿体大部分出露于地表，适合露天机械化开采。

(3) 作业制度、生产规模及服务年限

表 11-1 矿山设计计算年产量规划安排表

项目	矿石（吨）(首期)	矿石（吨）(远景)	备注
年	2,000,000	6,000,000	
日	6667	20000	
班	3333	10000	
最大班产量	4000	12000	生产不均衡系数取为 1.2

作业制度

设计矿山开采作业制度为连续周工作制，年工作天数 300 天；
每天工作 2 班，每班工作 8 小时，

设计生产能力

根据矿山建设产量的需求情况，矿山总体建设规模确定为首期年产石灰石原矿 200 万吨，远期规划年产石灰石原矿 600 万吨。

服务年限

本矿山矿石以回采率取 96%，矿石贫化率 3%计，以年产石灰石原矿 200 万吨，石灰石储量 1.4 亿吨计，矿山服务年限约 70 年。

(4) 矿山开采

本矿为生产石灰石的矿山，矿山与水泥厂区平均运距约 3.5km。矿山最低开采水平初定为+40m 水平，最高开采水平初定为+300m 水平。矿山分+40m、+55m、+70m、+85m、+100m、+115m、+130m、+145m、+160m、+175m、+190m、+205m、+220m、+235m、+250m、+265m、+280m、+295m 开采水平。

矿山第一开采水平标高约为+265m 水平。拟定破碎站设置在破碎站设置在水泥厂区。

根据矿山周边地形、矿体特征、矿山规模、现有矿山的现状、考虑到矿山与厂区的相对位置，生产工艺流程等，设计采用生产机动灵活、投资少的道路——汽车开拓运输方案。工作面选用液压潜孔钻机穿孔，微差爆破，爆破后的块石由液压挖掘机或轮式前装机装入矿用自卸汽车，沿运矿道路将矿石卸入破碎站卸料口。

矿山主要开采工艺过程为：潜孔钻机凿岩——中深孔微差爆破（建议采用非电起爆系统）——液压锤击打进行大块石二次破碎——液压挖掘机装载，汽车运至破碎机卸料口。

根据矿山生产规模、汽车的小时单向交通量等情况，本次设计初步拟定破碎口至各开采平台连接道路采用露天矿山二级道路标准。初期运输道路长约 4.5km，双车道，路面宽 12.0m，路基宽 14~15m。

本矿山矿石直接运至破碎口，根据矿山规模、台阶高度以及选用的挖掘机斗容（为 6.0m^3 挖掘机）；挖掘机 4-6 斗即要装满一车的要求，设计运输设备载重量选在 45t。

矿体上部覆盖表土可用于工业园区的基建填方。

（5）辅助设施

矿山的工业场地内主要有机修、仓库、变配电房等生产辅助设施及部分现场管理配套设施，可与水泥厂区一起建设使用。

矿山用气设备主要为中深孔凿岩钻机，各设备均采用随机配备。

露天采场内的潜孔钻机凿岩采用干式除尘器除尘，采场爆堆及道路除尘采用洒水车洒水除尘，并加强作业人员的个人防护。为此，采场不单独设置供水管网系统，可以满足相关规程要求。

矿区距水泥厂厂区较近，工业场地内的用水随同破碎系统用水均直接由厂内敷设管网供给。

矿区内地表径流条件较好，有利于自然排水。大气降水可顺矿山原地形自然坡度自流排放。

矿山用电主要为照明用电，由于离水泥厂区较近，可利用厂区供电系统，一并设计和建设。

矿山设备的大、中修均由水泥厂统一配置技术力量及相关设备。

机修车间仅为矿山设备日常简易维护、维修之用，内设煅钎炉、钳工桌、电焊、气焊工具及其它简易工具。具体所需工、器具可根据实际需要确定，本次设计不作进一步明确。

（6）矿石主要利用方向

矿石经矿石开采后，经分级、破碎分别提供给以下几个产业利用：水泥生产用石灰石、石灰石深加工产业（品位达到要求）、钢铁厂熔剂、电厂脱硫剂以及剥离层作为建筑用石料和机制砂原料，做到矿石综合利用。

2、水泥及水泥制品产业

根据目前的市场需求和柬埔寨国家水泥产业政策，对原有园区的二条年产 900t/d 熟料生产线，拟技改后可达 $2 \times 2500\text{t/d}$ 熟料（年产 200 万吨水泥）加强管理，形成稳定的水泥粉磨生产能力，产生经济效益，目前利用原有水泥粉磨系统，通过进口水泥熟料进行粉磨，可达到年产水泥 100 万吨。后期拟规划建设二条 5000t/d 熟料新型干法水泥生产线，合计生产能力可达到年产 500 万吨水泥，实现稳定柬埔寨水泥市场占有率，并实现东南亚地区水泥市场的辐射，做强做大水泥行业。同时发展水泥下游产业，建设干混砂浆、预拌混凝土、排水管、涵管、盾构施工钢筋混凝土管片、预制件等。提前布局柬埔寨迎来的发展新时期，为柬埔寨的基础建设提供产业支撑。

（1）年产 400 万吨水泥厂生产线：



① 建设规模、范围

采用新型干法预分解生产工艺，建设二条带 9000kW 纯低温余热发电的 5000t/d 熟料水泥生产线，年产熟料 148.50 万 t；年产水泥 200 万 t×2、其中 PO42.5 普通硅酸盐水泥 100 万 t×2、PC32.5 复合硅酸盐水泥 100 万 t×2；年发电量为 $6480 \times 10^4 \text{kWh} \times 2$ ，年供电量为 $5962 \times 10^4 \text{kWh} \times 2$ 。

建设范围自石灰石矿山开采、破碎及输送，辅助原料进厂至水泥成品出厂(包括煤粉制备及输送)以及与之相配套的生产辅助设施；9000kW 纯低温余热发电系统。

从环保方面分析，火力发电项目需要燃烧大量的煤炭资源，并在生产过程中排放大量的 CO₂ 气体，一台与 9000kW 余热发电机组相当的燃煤发电机组，按年发电量 6480 万 kWh 来计算，将减排 5.61 万 tCO₂ 气体排放量，因此余热发电机组运行的社会环保效益十分明显。

日本、欧洲等发达国家由于能源紧缺，80 年代初率先在干法水泥窑上应用低温余热发电技术，并在设备制造、电气控制等方面取得十分成熟的经验。目前日本以及欧洲的大型干法水泥窑上均配套建设了余热发电装置，东南亚许多国家的水泥窑也都带有余热发电电站。因此在水泥业发展余热发电项目是行业及国家经济发展的必然。此外，为了提高企业的市场竞争力，扩大产品的盈利空间，国内的许多水泥生产企业在建设熟料生产线的同时，也纷纷规划实施余热发电项目。

90 年代中国的安徽宁国、江西、山东、广西柳州等地的干法水泥窑先后建成带补燃炉和纯低温余热发电系统，并投入运行。

可见，随着世界经济快速发展、新型节能技术的推广应用，充分利用有限的资源和发展水泥窑余热发电项目已经成为水泥业发展的一种趋势，也完全符合国家产业政策。本项目符合我国采用循环经济的模式实现国民经济可持续发展的要求，有利于推动循环经济的发展。

②主要技术经济指标

主要技术经济指标表

序号	项 目	单位	指标	备 注
1	工厂建设规模			
1.1	熟料	t/d	5000×2	
		万t/a	148.50×2	
1.2	水泥	万t/a	200×2	
	其中：普通硅酸盐水泥(P.O42.5)	万t/a	100.00×2	
	复合硅酸盐水泥(P.C32.5)	万t/a	100.00×2	
1.3	年发电量	10 ⁴ kWh	6480×2	
	年供电量	10 ⁴ kWh	5962×2	
2	主要生产设备			
2.1	原料磨	台	1×2	辊式磨
2.2	回转窑Φ4.8×74m	台	1×2	
2.3	五级旋风预热器+分解炉	套	1×2	
2.4	煤 磨Φ3.8×(6.75+3.5)m	台	1×2	
2.5	水泥磨Φ4.2×12.5m+辊压机	套	2×2	
2.6	9000kW纯低温余热发电机组	套	1×2	
3	总装机容量	kW	36800×2	
	总计算负荷	kW	25760×2	
	全年耗电量	万kWh/a	17600×2	
4	项目总投资	万元	66069.37×2	
4.1	建设总投资	万元	63569.37×2	
	其中：			
	建筑工程	万元	17980.38×2	
	设备购置	万元	30545.71×2	
	安装工程	万元	6153.05×2	
	其它费用	万元	7785.74×2	
	建设期利息	万元	1104.49×2	
4.2	铺底流动资金	万元	2500.00×2	
5	占地面积	ha	26.20×2	

序号	项 目	单位	指标	备 注
6	单位指标			
6.1	熟料料耗	kg/kg	1.515	
6.2	熟料热耗	kJ/kg-cl	3052	
6.3	水泥吨投资	元/t	317.85	
6.4	水泥综合电耗	kWh/t	88	
6.5	产品总成本(不含税)	元/t	163.26	生产期平均
7	职工人数及劳动生产率			
7.1	职工人数	人	340×2	
7.2	全员劳动生产率	t/人·a	5882.35	
8	用水量			
8.1	水泥生产线用水量			
	循环供水量	M³/d	14400×2	
	循环回水量	M³/d	13680×2	
	循环冷却水补充水量	M³/d	720×2	
	生产消耗水量	M³/d	1200×2	
	生活用水量	M³/d	200×2	
	绿化及浇洒道路	M³/d	200×2	
	消防补水量	M³/d	270×2	
8.2	9000kW纯低温余热发电用水量			
	余热发电补充水量	M³/d	2160×2	
8.3	未预计水量	M³/d	300×2	
9	财务评价指标			
9.1	年销售额	万元	46550.00	不含税
9.2	年销售成本	万元	32570.30	不含税

③初步结论

每年利用煤矸石、矿渣等工业废渣 46 万 t×2，充分利用废气余热等二次能源，改善生产环境具有重要意义，合理开发并有效利用了废气、废渣等资源，符合循环经济理论。

(2) 干混砂浆项目

①概述

干混砂浆，是建材领域新兴的干混材料之一，据中国广东省标准（干混砂浆应用技术规程 dbj/t 15-36-2004）的定义为：干混砂浆系指由专业生产厂家生产的，以水泥为主要胶结料与干燥筛分处理的细集

料、矿物掺合料、加强材料 and 外加剂按一定比例混合而成的混合物。

干混砂浆是从上世纪五十年代的欧洲建筑市场发展壮大起来的，如今在德国、奥地利、芬兰等国家将干混砂浆作为主要的砂浆材料，仅德国就有年产 10 万吨以上的工厂 200 余家，平均每五十万人就拥有一个干混砂浆生产企业。在亚洲，新加坡、日本、韩国、香港等地的干混砂浆发展也十分迅速，如香港建筑领域抹灰砂浆中超过三成是干混砂浆。

随着推进建筑节能与墙体改革、加大环境污染控制力度等政策的逐步实施以及人们对建筑物使用功能与个性化需求的日益提高，各种新型墙体材料已广泛用于工程建设中，但随之出现的墙体裂纹、空鼓等缺陷成了新材推广应用中的拦路虎。究其原因，一是主体材料本身的质量；二是使用的砌筑砂浆、抹面砂浆与主体材料性能不协调，其干燥收缩率相差较大，随着环境温度、湿度的变化，必然会产生收缩裂缝，导致墙体开裂。目前，建筑行业已意识到砂浆性能在保证工程质量方面的重要性，纷纷借鉴国外的经验，在砂浆中加入各种添加剂，改善砂浆性能，国外的干混砂浆产品也随势进入了我国。在实践中，干混砂浆的优点已逐渐显露，并得到了有关政府部门领导的高度重视。干混砂浆不仅品种多样、质量稳定可靠、适应现代住宅高质量的发展要求，并且，干混砂浆的推广应用避免了现场搅拌砂浆带来的粉尘、噪音污染，是现代绿色环保的新型建材，符合国家提倡的建材发展方向。该项目的建设符合建设节约型社会、节约资源、保护环境的基本准则。

②主要技术经济指标

主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	指标	备 注
1	工厂建设规模			
1.1	普通干混砂浆	t/a	100000	
1.2	特种干混砂浆	t/a	50000	
2	主要生产设备			
2.1	包装设备(20~50kg 三嘴包装机) (1~10kg 三嘴包装机)	套	2 1	
2.2	散装设备 MTA1000MTA2000	套	各 1	
2.3	搅拌设备 MR90V、MR150	套	各 1	
3	全厂性指标			
3.1	总装机容量	KW	433	
3.2	计算负荷	KW	338	
3.3	年耗电量	万 KWh/a	48.6	
3.4	用水量	t/d	80	
4	总平面指标			
4.1	厂区占地面积	m ²	33000	合 49.55 亩
4.2	建、构筑物占地面积	m ²	10496	
5	劳动定员及劳动生产率			
5.1	劳动定员	人	62	
5.2	全员劳动生产率	t/人.a	2419.4	
6	建设投资	万元		
6.1	静态投资总额	万元	6167.35	
	其中：建筑工程	万元	2944.88	
	设备购置	万元	1512.48	
	安装工程	万元	463.1	
	其他费用	万元	1246.89	
6.2	建设期利息	万元	54.48	
6.3	流动资金	万元	704	
6.4	建设总投资		6925.83	

3、石灰石相关产业



重点围绕石灰石资源，加大延伸力度，大力发展轻质碳酸钙、重质碳酸钙、纳米碳酸钙、电厂脱硫剂、食品和医药级碳酸钙材料等、打造石灰产业集群，形成当地一流的石灰产业基地。

(1) 年产 10 万吨重质碳酸钙项目

①概述

重质碳酸钙项目总体规划拟占地 90 亩。生产规模规划拟建设年产 10 万吨重质碳酸钙，并配套相应的生产和生活附属设施。

石灰石是常见的一种非金属矿产。其用途广泛，为获取市场份额，必须取最短的工序，最可能简单的方法，最现实的市场，以低成本、高质量，提高市场竞争能力。

进入 20 世纪 90 年代以来，碳酸钙更受青睐，其原因主要是由于造纸工业重大技术转向，以及涂料、塑料等行业为碳酸钙的应用提供了更为广阔的市场前景。

重质碳酸钙粉一般将 400 目以下的产品归为粗粉，400 - 600 目称为普通细度产品，600 目以上称为超细产品。

重质碳酸钙的应用：

(1) 最常见的是生产硅酸盐水泥。

(2) 生产高档造纸用涂布级重质碳酸钙产品。

(3) 用作塑料、涂料等生产工艺中的填料。

(4) 生产机械制造用的铸造型砂。

(5) 生产脱硫吸收剂。

(6) 日化工业用重质碳酸钙。

(7) 干粉砂浆用重质碳酸钙。

(8) 地板砖用重质碳酸钙。

②主要技术经济指标

主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	指标	备 注
1	工厂建设规模			
1.1	重质碳酸钙	t/a	100000	
2	主要生产设备			
2.1	颚式破碎机 400×600	台	2	
2.2	PCL1250-3 立轴锤式破碎机	台	2	
2.3	球磨机 $\phi 2.6 \times 6.0\text{m}$	台	2	
2.4	分级机 (德国 ALPHA600SD)	台	各 2	
2.5	袋式除尘器	台	8	
3	全厂性指标			
3.1	总装机容量	KW	2667	
3.2	计算负荷	KW	2080	
3.3	年耗电量	万 KWh/a	1920	
3.4	用水量	t/d	80	
4	总平面指标			
4.1	厂区占地面积	m ²	60000	合 90 亩
5	劳动定员及劳动生产率			
5.1	劳动定员	人	62	
5.2	全员劳动生产率	t/人.a	1612.9	
6	建设投资	万元		
6.1	静态投资总额	万元	6006.30	
	其中：建筑工程	万元	2045.26	
	设备购置	万元	2329.25	
	安装工程	万元	576.2	
	其他费用	万元	1055.59	

6.2	建设期利息	/	/	
6.3	流动资金	万元	435.4	
6.4	建设总投资		6494.71	

重质碳酸钙项目总投资为 6494.71 万元人民币，占地面积 60000m²，建筑面积 31764m²。

以上仅以重质碳酸钙项目建设为例，其他石灰石深加工产业根据市场需要分批引进建设。

4、新型墙体材料产业



发展以电厂粉煤灰、脱硫石膏、矿山尾矿等为主要原料的新型墙体材料产品。新型墙体材料向轻质化、高强度、复合化发展，重点推进节能保温、高强防火、利废环保的多功能复合一体化新型墙体材料。发展高档次、高掺量的利废新型墙体材料产品，大力发展节能环保、阻燃防火的新型墙体材料，促进新型墙体材料产业又好又快发展。

(1) 年产加气混凝土砌块 30 万 m³及 8000 万块灰砂蒸压砖系列项目

①概述

利用工业废渣生产新型建材产品，替代粘土砖的应用是墙体材料革新方面的一项重大举措。发展新型建材制品，特别是利用工业废渣生产新型墙体材料，在国民经济和城乡建设中的重要地位。利用各种工业废渣生产蒸压加气混凝土制品和蒸压灰砂砖系列产品，产品档次较高，有一定的科技含量，是可持续发展战略的一项重大举措。

大力发展节能、节地、利废的新型墙体材料，逐步替代实心粘土砖，不但能改善建筑功能，提高住房建设质量和施工效率，满足住宅产业现代化的需要，还能达到节约能源，保护土地、有效利用资源、综合治理污染的目的，是促进我国经济、社会、环境、资源协调发展的大事，符合整个国民经济建设和社会全面进步的客观需要。

建设节约型社会，就是要在社会生产、建设、流通、消费的各个领域，在经济和社会发展的各个方面，切实保护和合理利用各种资源，提高资源综合利用效率，以尽可能少的资源消耗获得最大的经济效益和社会效益，实现经济增长方式的根本性转变。

蒸压加气混凝土砌块及蒸压灰砂砖系列产品，是充分利用工业废渣进行综合利用的新技术、新工艺开发的新产品，有利于环境保护。蒸压加气混凝土砌块制品及蒸压灰砂砖系列产品其工艺及技术装备都是成熟的，应用施工规范齐全。因此该生产技术及推广应用都是十分可行的。工业废渣综合利用及新型墙材的推广应用完全符合国家可持续发展战略，其市场前景是十分广阔的。

本建设项目拟设计生产规模：年产加气混凝土砌块 30 万 m^3 及 8000 万块灰砂蒸压砖系列产品。本项目总投资为 17234.75 万元人民

币，其中固定资产投资为 4524.65 万元。占地 166.7 亩，该项目建成后，每年可综合利用工业废渣 24.67 万吨。符合国家建设节约型社会、节约资源、保护环境的基本国策。

采用节能、节地、节水、节材的新型墙体材料代替粘土砖已是大势所趋，它不仅是材料的更新换代和建筑功能改善的问题，也是缓解能源紧缺、交通紧张、保护耕地、保护环境的重大举措，是实现节能减排目标，发展循环经济的客观要求，是关系造福子孙后代的千秋大业，具有深远的社会效益和经济效益。

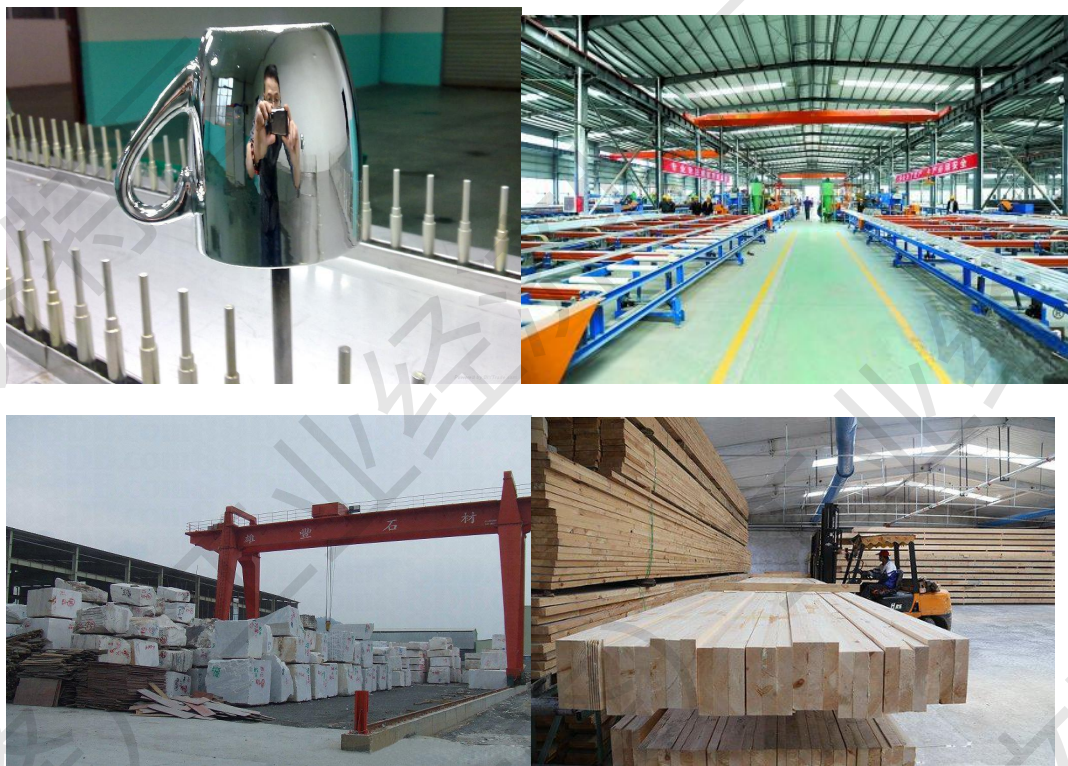
②主要技术经济指标

主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	指标	备 注
1	工厂建设规模			
1.1	蒸压加气混凝土砌块制品	万 m ³ /年	30	
1.2	蒸压灰砂砖系列	万块/年	8000	
2	主要生产设备			
2.1	蒸压加气混凝土制品			
2.1.1	球磨机Φ1.83×6.4m	台	1	
2.1.2	浇注搅拌机 6m ³	台	1	
2.1.3	切割机 1.2×6×0.6m	台	1	
2.1.4	翻转吊车 1.2×6×0.6m	台	1	
2.1.5	蒸压釜Φ2.85×32.5m	台	6	
2.2	蒸压灰砂砖系列			
2.2.1	球磨机Φ1.83×6.4m	台	1	
2.2.2	双轴搅拌机Φ700×3000	台	1	
2.2.3	液压压砖机 160T	台	5	
2.2.4	蒸压釜Φ2.85×32.5m	台	6	

3	全厂性指标			
3.1	总装机容量	KW	2246	
3.2	计算负荷	KW	1752	
3.3	年耗电量	万 KWh/年	919.3	
3.4	用水量	吨/天	5340	
3.5	烟煤	吨	16478	
4	总平面指标			
4.1	厂区占地面积	m ²	111000	合 166.7 亩
4.2	建、构筑物及堆场占地面积	m ²	74101	
4.3	建、构筑物总建筑面积	m ²	55967	
5	劳动定员及劳动生产率			
5.1	劳动定员	人	197	
5.2	全员劳动生产率	m ³ /人.年	770	
6	项目总投资	万元	17234.75	
6.1	固定资产投资	万元	4524.65	
	建筑工程费用	万元	1774.68	
	设备购置费	万元	976.65	
	安装工程费	万元	139.91	
	其它费用	万元	1633.41	
9.4	建设投资	万元	4524.65	

11.1.2 新型建筑材料产业



考虑园区的地理位置优势，良好的贡布码头、公路运输条件及对周边需求的辐射效应，园区延伸新型建筑材料行业的建设，可以考虑利用进口加工原材料，在园区进行相关产品的深加工。主要规划在“瓷砖及卫生洁具”系列产品项目、“石板材加工”系列产品项目、“玻璃制品及深加工”系列产品项目、“建筑用铝型材”系列产品项目、“木材及深加工”系列产品项目等进行招商引资，同时引进钢铁企业，建设成为当地最大的新型建材的集聚地。

具体引进项目可根据当地市场需求及园区建设的推进进度进行分期、分批选择，统筹规划建设。

11.1.3 钢铁厂及自备电厂项目



根据东南亚钢铁协会(SEAISI)的统计,从2009年到2014年,东盟的钢铁需求量以平均每年9.6%的增幅度急剧增加。东南亚地区的钢铁表观需求量已经达到6590万吨。东南亚钢铁协会称,东盟国家经济基础表现强劲,到2018年钢材表观消费量将突破8000万吨。

2015年上半年,东盟钢铁需求量与2014年同期相比增加8.9%。东南亚钢铁协会称,这主要由于越南、新加坡等国家钢铁需求的大幅提高。2014年上半年,越南钢铁需求量为635万吨,而到了2015年上半年,这一数值已经增加到838万吨,同比大幅增加32%。与此同时,新加坡的钢铁需求量也与去年同期相比增加27.8%至220万吨。菲律宾钢铁需求量同比增加8.9%至380万吨。马来西亚和印尼是同比增速均为2.6%,分别达到510万吨和730万吨。泰国是唯一需求

量没有增加的国家，但其钢铁需求量维持高位达到 830 万吨。

综上所述，东南亚国家的钢铁需求量基本均呈现增长态势，这与全球粗钢产量下降，钢材需求量下滑形成明显的对比。根据国际钢协 12 月 21 日发布的数据，今年前 11 个月，全球粗钢产量达到 14.71 亿吨，同比下降 2.6%。亚洲国家中，东南亚是粗钢产量唯一增长的地区。

国际钢铁协会发布 2017 年钢铁短期需求预测报告，该报告预测，全球钢铁需求量继 2016 年增长 0.7% 之后，预计 2017 年，全球钢铁需求量将继续增长 0.7%，达到 15.23 亿吨。该报告同时对于东南亚等新兴地区的钢铁需求寄予厚望。

本次园区规划建设 150 万吨钢厂，投资金额约 64.6 亿元，年钢铁产量为 150 万吨。该项目包括自建 25 万千瓦燃煤发电厂，可增加就业岗位 2580 人，其中 85% 为当地员工。

11.1.4 电解铝项目



1.项目名称

年产 10 万吨电解铝项目

2.项目投资规模

项目总投资金额为 70015.10 万元人民币，主要用于项目建设的建筑工程投资、配套工程投资、设备购置及安装费用、无形资产费用、其他资产费用以及充实企业流动资金等。

本项目总占地面积 350000 m²。

低碳、节能、环保，是电解铝最大的特点，能促进节能环保产业快速发展的需要，本项目建成后，将为当地 800 多人提供就业机会，可促进当地经济和谐发展。

4、能源消耗

根据测算，该项目年用水量为 193.2 万吨。

用电计算负荷 7000kW，需要系数 0.9，实际功率 6600kW，同时运行系数取 0.7，年工作时间为 7200 小时，则年用电量为 4276.8 万 kWh。

5、主要设备

主要设备明细表

设备名称	型号及功率	数量 (台套)	设备厂家
全自动配料机	BLD-P 型，11kW	10	
全自动喂料机	BLP-S 型，	10	
高速不锈钢搅拌机	Φ1000，7.5kW	10	
不锈钢搅拌机	Φ1500，3kW	30	
柱塞泵	YB140D-10，11kW	30	
不锈钢电动隔膜泵	DBY-25，1.5kW	30	

11.1.5 配套物流及服务性产业



围绕产业集聚、产业升级等重大项目，对园区水、电、路等设施进行配套，发展现代服务业作为重大战略任务，努力以为园区产业发展提供便利服务为核心，以发展第三方物流为重点，着力建设集仓储、商贸集散、物流配送、信息管理、资金结算等多功能于一体的现代物流产业区。

1. 物流仓储用地

物流仓储是现代工业园区必不可少的功能，也是园区健康有序发展的必要条件，在外向型工业园区中占有重要的地位，通过积极发展第三方物流配送产业，降低区内各产业流通成本，以综合提高工业区服务质量。

规划仓储物流用地位于园区矿山区域北侧，园区先期已经建设有十座标准厂房，可便捷地为园区的工业组团服务。同时，采取集中与分散相结合的原则，在各工业企业、工厂内部，可以规划设置自用的库房或堆场，方便各企业内部的货物仓储。

规划仓储物流用地面积 19.06 公顷，占总建设用地面积的 2.72%。

2. 商业服务业设施用地

规划商业服务业设施用地主要位于园区东北部，即产业服务中心内，主要有两大类：商业用地和商务用地，可规划建设新型建材物流交易中心，作为新型建材产业园区的展示、仓储、交易及物流运输的平台。

规划商业服务业设施用地面积 32.6 公顷，占总建设用地面积的 4.66%。

3.公共管理与公共服务设施用地

园区内规划一处行政办公用地，位于片区北部，规划作为建设工业园管理机构、必要的金融服务、信息服务、商贸服务等机构。

规划公共管理与公共服务设施用地面积 45.96 公顷，占总建设用地面积的 6.57%。

4.公用设施用地

在公用设施规划上，加强园区基础设施与城市市政系统的衔接，实现供水、供电、污水和垃圾处理的区域共享。

根据上位规划及各类专项规划，片区规划市政公用设施主要有污水处理厂、变电站，污水提升泵站，消防站，垃圾转运站、邮政支局、电信端局等。另外，园区部分企业内部，根据自身需要规划设置有污水处理、热电联供厂等。

规划公用设施用地面积 23.67 公顷，占总建设用地面积的 3.38%。

5.道路交通设施用地

道路交通设施用地主要包括园区主干道、次干道和支路及交通场站用地等。在今后的详细规划编制过程中，部分支路可结合落地企业

的用地规模情况，适当进行调整，如果单个企业用地规模较大，为方便企业内的管理和交通组织，则可以取消一些支路，同样，在必要地段可增加部分支路。

规划道路交通设施用地面积 66.86 公顷，占总建设用地面积的 9.55%。

6. 绿地与广场用地

规划绿地广场用地包括规划设置的公园绿地、防护绿地、广场等公共开放空间用地。规划在园区的西侧设置一处较大型的公园绿地，作为片区工人重要的休憩场所，同时也是园区重要景观节点。园区内结合河道、水沟设置滨水绿地，既保护防洪设施，又绿化和美化园区景观。防护绿地主要利用道路两侧进行设置，同时，工业用地与居住、商业等相邻地段，设置适当宽度的防护隔离带，既减少工业生产对生活居住的干扰和影响，也美化园区景观。

规划绿地与广场用地面积 109.2 公顷，占总建设用地面积的 15.6%。

11.2 功能分区

① 工业园功能分区原则

1. 运输成本最小原则

原材料、半成品和产成品运输量大的产业和企业尽量靠近交通便利地，减少运输成本。

2. 安全导向原则

需要较高安全防护措施的产业和企业在布局时尽量集中，并为这

类企业设置必要的安全措施、预警机制和对应措施。

3.产业配套、同类产业集中原则

产业和产品上下游配套、同类产业和企业集中有助于降低企业经营成本、促进分工、竞争和创新，易形成良好的产业文化和氛围。

4.污染源集中原则

为了防治“处处点火、区区冒烟”，为了减少治污成本，增加治污成本，增加治污设施的共享度，将污染较大、治污方法相同或相似的产业和企业集中布局。

5.基础设施共享原则

基础设施具有较大的外部性和规模经济性，将需要同样基础设施的企业和产业集中布局，以增加基础设施的共享度，减少企业成本。

②园区建设规划

1.在满足消防及交通运输的前提下，平面布置充分利用园区现有条件。

2.项目总平面布置分为居住用地、工业用地、仓储用地、道路广场用地、市政公用设施用地等。工业生产区布置有生产车间、辅助车间、物流库房、产品库房、维修车间、配电房等。

3.各建、构筑物之间的防火间距均严格按照《建筑设计防火规范》的要求进行设计。

4.道路系统规划主干道路网及次路网，主干道路网一环三线，包括围绕象山的园区环路和三条主要交通通道，次路网根据园区的空间结构，依托主要干道形成分区组织的“方格网”路网布局模式。

③用地规模及用地类型

1.用地类型

项目建设用地性质为规划性工业用地。

2.用地规模

工业园项目规划用地面积 1126.79 万平方米，建设用地面积 727.74 万平方米，土地利用现状为空地。

11.3 建设方案规划

1.功能布局规划

规划主要以生产、生活、办公、生态四个方面对功能进行划区。具体的功能分区为：轻重工业区、生活服务区、各类居住区、办公区、仓储物流区、公园绿地等。

(1) 石灰石相关产业生产区

依托丰富石灰石资源，发展形成以石灰水泥为主，新型墙体材料等相关建材生产加工发展聚集区。规划总占地面积约为 2500 亩，其中近期占地面积 1500 亩，远期占地面积 1000 亩。

(2) 新型建材生产聚集区

延伸新型建筑材料行业的建设，引进原材料在园区进行新型建筑材料深加工。规划总占地面积约为 1200 亩，其中近期占地面积 600 亩，远期占地面积 600 亩。

(3) 新型建材物流交易区

规划建设新型建材物流交易中心，作为新型建材产业园区的展示、仓储、交易及物流运输的平台及新型建材的集聚地。规划总占地

面积约为 800 亩，其中近期占地面积 500 亩，远期占地面积 300 亩。

（4）钢铁厂及自备电厂

园区规划建设钢铁厂及自备电厂项目，项目规划总占地面积约为 800 亩。

（5）生活后勤服务区

园区规划建设电解铝项目，项目规划总占地面积约为 1000 亩。

（6）生活后勤服务区

规划 1000 亩用地作为新型建材工业园区的生活服务区，前边保留原有功能，形成以酒店、商业、娱乐、休闲为主，后边安排生活居住，并配备相应生活基地具备的功能，如生活污水处理厂、停车、社区市场等。

2.道路系统规划

区域网路衔接方面：园区主要向北与柬埔寨国家 3 号高速公路相接，此外西南与现状通往越南的区域性道路（未来硬化）相连。区域性交通骨架道路系统由高速公路、国道和区域性道路构成，形成“一主（3 号公路）两副（214 路和西南现状道路）”的骨架路网布局。

主干道路网规划：二环三线——二环为围绕矿山的园区环路和园区东南侧次环路。三条主要交通通道：北侧现有工业园区主运输干道入口道路、西北侧规划综合服务区的主要景观大道（次运输干道）和西南远期发展区的中央大道。

次路网规划：在已有的高等级路网格局下，根据园区的空间结构，依托主要干道形成分区组织的“方格网”路网布局模式。

根据新型建材产业园区用地发展方向、产业发展要求，严格按照有效利用资源，合理空间布局，节约土地原则，在规划控制区域内，充分考虑资源等各种配套要素条件，新型建材产业园区规划建成区面积约为 700 公顷（折合 10500 亩），平均每公顷工业用地用人约为 42 人。园区规划工业用地为 700 公顷，则就业工人 为 $700 \times 42 = 29400$ 人。

综合以上两点考虑，本园区就业人口定为 3.0 万人。就业人口以单身职工为主，便也有部分带眷职工，带眷职工取总职工的 30%，带眷系数以 1.0 人/职工（考虑双职工及青年家庭占较大比例）计，则产业人口总规模为： $3.0 + 3.0 \times 30\% = 3.9$ 万人。

按照《城市居住区规划设计规范（2002 年版）》，人均居住用地控制指标为：低层 $28 \sim 40 \text{ m}^2/\text{人}$ ；多层 $18 \sim 30 \text{ m}^2/\text{人}$ ；高层 $16 \sim 28 \text{ m}^2/\text{人}$ 。园区离城区较远，居住规模有限，综合考虑各类因素，规划按人均 26 平方米计算，则园区居住用地可安排约 2.69 万人居住，规划按 3.0 万人控制。

十二、绿化

12.1 指导思想

规划强调建设环境优美、绿色健康的生态园区为目标，努力构筑园区与周边区域生态环境相呼应的水网、绿地系统，丰富绿化层次，营造优越的生产环境。

12.2 规划手法

(1) 在各功能片区内按一定的服务半径结合组团中心布置集中公共绿地，形成片区级的公共休闲绿地，为产业工人提供便利的室外绿化休闲空间。重点建设各产业区内的片区级绿化小游园。

(2) 以水道和绿道为纽带，将公园、组团绿地、街头绿地等有机地串连起来，使大小绿地斑块相互补充，蔚为系统。

(3) 加强园区西北、东北、南三个重要入口的景观建设，提高园区的门户形象。

(4) 严格按规范配建小区绿化设施。组团不少于 $0.5\text{m}^2/\text{人}$ ，小区（含组团）不少于 $1\text{m}^2/\text{人}$ ，居住区（含小区与组团）不少于 $1.5\text{m}^2/\text{人}$ 。

12.3 绿地规划指标控制

园区居住用地内的绿地率不应小于 30%，工业用地内的绿地率，其整体指标应符合相关技术规定，以提高整个工业区的景观效果，改善工业区内部的环境质量。

十三、园区道路交通

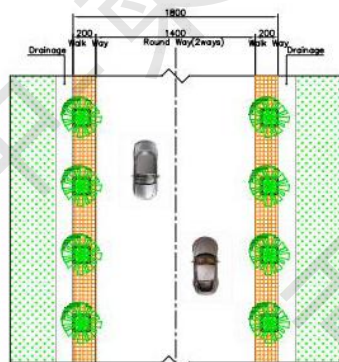
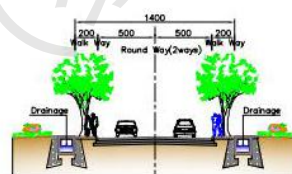
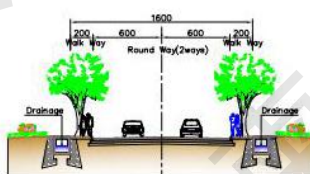
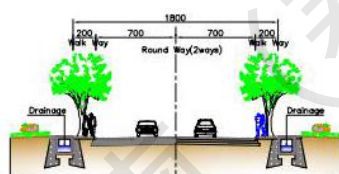
13.1 区内路网规划基本要求

- 1) 满足区内功能布局、各种市政设施设置和防灾规划要求。
- 2) 满足区内货流和人流交通运输需求，力求做到系统完整、分级清晰、功能明确、布局合理、适应各种交通的特点和要求。
- 3) 与周边区域性主干路网应有便捷联系，与周边地块路网相协调。解决好规划区内部交通同过境交通的关系，做到既不增加过境交通的负担，也不降低其效率。
- 4) 结合区域位置特点，构建环境优美、绿色和谐的交通系统。同时减少规划区的集散交通对周边集镇村庄的生产生活影响。
- 5) 满足便捷、高效、有序的要求，满足节能、减排、环保的要求。
- 6) 满足高标准建设工业园区的交通要求。

贡布（中柬）泰文隆工业经济特区新型建材产业园区路网图

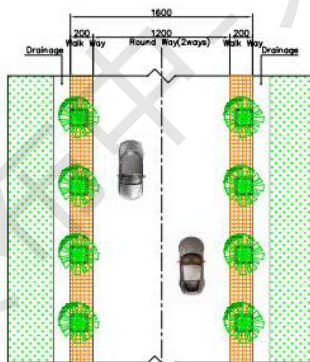


园区主干道 园区次干道 内部道路



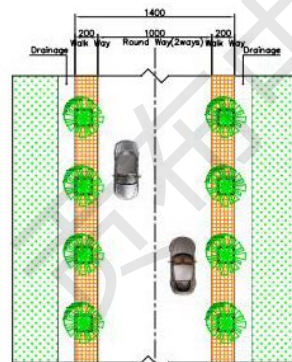
Round Size: 14m

园区主干道



Round Size: 12m

园区次干道



Round Size: 10m

项目内部道路

13.2 对外交通

1) 依托港口优势，服务物流，促进产业发展

着力提升港口服务能力，推动港口规模化、集约化发展，加快港口集疏运体系，有序推动港口资源开发，提高港口岸线资源利用效率，形成港产、港城联动发展的格局。在这种形势下，大量大宗货物需要通过港口运输的产业获得便利的货物集散运输条件，有利产业的集聚连片发展。

2) 交通特点分析

货流

货运物流主要以原材料的输入和半成品、成品的送出为主的供应物流、生产物流、销售物流、回收与废弃物物流等，通常是大宗货物、长距离运输。

货运主要有几种交通：

港口-道路：

铁路-道路：

道路-道路：依托城市路网，在一定区域形成部分产业链。

人流

产业园区内从事生产、科研、行政、销售、服务等人员的进出主要是在园区内部范围内流动。

人流主要的几种交通：

道路-道路：通过外部道路网通达市区各地，交通工具上主要有

厂车、公共汽车、私家车等。

13.3 区内交通需求

区内交通以形成构建较为完整的产业体系为需求，集仓储、运输、代理、配送、批发、交易、信息、办公、配套服务于一体，供购物、居住、娱乐、休闲、文化等为功能的综合性产业园区。

十四、给排水

14.1 用水量预测

(1) 用水量指标分析

用水量指标参照《城市给水工程规划规范》GB50282-98 及《福建省城市用水量标准》的基础上,结合用水量情况,并考虑未来用水发展趋势。

a.城市单位人口综合用水量指标:

按照《城市给水工程规划规范》GB50282-98,城市单位人口综合用水量指标按一区小城市 0.4~0.8(万吨/万人.天)取值,设计选用 0.6(万吨/万人.天)。规划区居住人口 3.9 万人,居民生活用水量 1.8 万吨/天。

b. 工业用地用水量指标:

其它一类工业用地用水量标准为: $100\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ 。

c. 其余用地用水量指标: 其余用地用水量指标基本上按《福建省城市用水量标准》中所列指标值取值。

(2)用水量预测

最高日用水量测算统计表

序号	用水分类	用地面积 (hm^2)	用水指标 ($\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$)	生活用水量 万 m^3/d	原水用水量 万 m^3/d
1	公共管理与公共服务设施用地	45.96	60	0.28	
2	商业服务业设施用地	32.60	100	0.326	
3	居住用地	53.48	80	0.43	

4	物流仓储用地	19.05	40	0.076	
5	新型建材加工项目	80.76	100	0.81	
6	加油站	1.45	30	0.005	
7	汽车运输集散中心	9.26	30	0.028	
8	水泥下游产品项目	25.67	30	0.077	
9	水泥加工产业	81.75		1.515	
10	钢铁厂及自备电厂	52.16	200	1.043	
11	石灰石破碎及输送	2.59	30	0.008	
12	碎石及机制砂项目	2.86	30	0.008	
13	石灰石深加工项目	39.05	30	0.117	
14	电解铝项目	64.36	100	0.644	
15	污水处理厂	8.31	100	0.083	
16	园区变电站	4.65	30	0.014	
17	道路与交通设施用地	66.86	30	0.20	
18	绿地与广场用地	109.2	15	0.16	
	建设用地	700			
9	总用水量			5.824	

14.2 管网布置

给水管道一般沿规划道路的西、南侧敷设。管径的确定按最大时用水量加消防用水量复核。供水压力要求管网末端压力不低于 0.28Mpa，以满足 6 层以下建筑直接由市政供水。

室外消防用水采用低压制供水系统。室外消火栓按相临间距不大于 120m、保护半径不超过 150m 布置。市政室外消火栓沿道路设置，当道路宽度大于 60m 时，在道路两边设置消火栓，并靠近十字路口。

14.3 水资源及水厂

工业园所处区域为贡布城市河流流经地，地下水源丰富。本项目自建水厂。

本项目生产用水及生活用水均采用打井汲取地下水的方法解决。预计井深 30m，出水量可满足生产、生活用水需求。

14.4 排水体制

生活污水及与其性质类似的工业污水，通过污水管道系统接入污水处理厂。

有些工业生产废水含有毒、有害物质，特别是污染性质严重、污染负荷高的钢铁、炼铝、化工等工业废水，直接排入下水道后会使污水管道遭到腐蚀损坏，造成污水处理厂运转管理上的困难。因此，对于工业生产废水排入城市污水管道，工业废水中有害物质最高允许浓度，应符合《污水排入城市下水道水质标准》CJ 3082-99 规定。不符合标准要求的，应在厂内进行预处理后达标排入市政污水管。

14.5 污水量预测

污水量预测按不同性质用地用水量乘以相应的分类污水排放系数确定。居住用地和公共设施用地污水量按相应的用水量乘综合生活污水排放系数 0.8~0.9。工业用地工业废水量按相应用水量乘以工业废水排放系数 0.7~0.9。其他用地污、废水量根据用水性质、水量和产生污、废水的数量及其出路分别确定，其中绿化、道路广场等用水不转化成污水不作计量。本地段地下水位较高，地下水渗入量按 10%污水量估算。给水日变化系数为 1.4，污水收集率远期按 100%考虑。污水量预测结果见下表：

污水量预测表

序号	用地名称	最高日用水量 (万 m ³ /d)	平均日用水量 (万 m ³ /d)	排放系数	平均日污水量 (万 m ³ /d)
1	公共管理与公共服务设施用地	0.28	0.20	0.88	0.17
2	商业服务业设施用地	0.326	0.23	0.88	0.20
3	居住用地	0.43	0.30	0.88	0.26
4	物流仓储用地	0.076	0.05	0.88	0.05
5	新型建材加工项目	0.81	0.57	0.88	0.50
6	加油站	0.005	0.004	0.88	0.003
7	汽车运输集散中心	0.028	0.02	0.88	0.02
8	水泥下游产品项目	0.077	0.05	0.88	0.05
9	水泥加工产业	1.515	1.06	0.88	0.93
10	钢铁厂及自备电厂	1.043	0.73	0.88	0.64
11	石灰石破碎及输送	0.008	0.01	0.88	0.00
12	碎石及机制砂项目	0.008	0.01	0.88	0.00
13	石灰石深加工项目	0.117	0.08	0.88	0.07
14	电解铝项目	0.644	0.45	0.88	0.40
15	污水处理厂	0.083	0.06	0.88	0.05
16	园区变电站	0.014	0.01	0.88	0.01
17	道路与交通设施用地	0.20	0.14	0.88	0.12
18	绿地与广场用地	0.16	0.11	0.88	0.10
9	总用水量	5.824	4.08		3.59

14.6 污水处理厂

园区规划在西南部设一污水处理厂，对污水进行集中处理，规划

污水处理量为 5.0 万吨，污水出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》、《GB18918-2002 一级 B 排放标准》。

14.7 雨水工程规划

规划原则

- (1) 采用雨污分流制；
- (2) 遵从总体布设、分期实施的原则，并结合地形条件，因地制宜；
- (3) 采用就近排放的原则，雨水以最短的距离分散排入沟内。

雨水排放原则

顺地形就近泄入排水渠或蓄洪池，采用重力流管，并和地面坡度尽量保持一致。道路一侧设有排水沟的市政雨水管道根据道路竖向采取近距离、小管径分段快速排放。

十五、供电

15.1 电力工程规划

(1) 现状电网概况

(2) 负荷预测

规划区内的用电负荷采用单位分类建设用地电力负荷密度选取，

其主要用电指标如下表：

用地性质	指标（千瓦/公顷）
居住用地	200
公共服务设施用地	300
行政办公用地	400
商业服务业设施用地	350
物流存储用地	100
市政公用设施用地	200
交通设施用地、绿地与广场用地	10

经过测算，本区域用电负荷达 22.7388 万千瓦，综合利用系数取 0.7 计，则计算负荷达 15.92 万千瓦，电力负荷密度达 227.388 千瓦/公顷。负荷预测见下表：

区域电力负荷预测表

序号	用地名称	用地面积 (公顷)	用电指标 (千瓦/公顷)	用电负荷 (千瓦)
1	公共管理与公共服务设施用地	45.96	400	18384
2	商业服务业设施用地	32.60	350	11410
3	居住用地	53.48	200	10696
4	物流仓储用地	19.05	100	1905
5	新型建材加工项目	80.76	400	32304
6	加油站	1.45	350	508

7	汽车运输集散中心	9.26	10	93
8	水泥下游产品项目	25.67	10	257
9	水泥加工产业	81.75		25760 × 2
10	钢铁厂及自备电厂	52.16		84070
11	石灰石破碎及输送	2.59		1056
12	碎石及机制砂项目	2.86		1752
13	石灰石深加工项目	39.05		2080
14	电解铝项目	64.36		7000
15	污水处理厂	8.31	200	1662
16	园区变电站	4.65	200	930
17	道路与交通设施用地	66.86	10	669
18	绿地与广场用地	109.2	10	1092
19	总用电量			227388

15.2 供电电源

本项目生产及生活用电均由工业园自建电厂提供。电厂装机容量为 25 万千瓦，同时园区将同步引入贡布市政府的电力供应，在园区内形成双回路供电模式，保障了用电安全，增加用电可靠性。

十六、消防

16.1 消防规划

规划原则和目标

贯彻“以防为主，消防结合”的方针，在加工区建设中严格执行国家颁布的防火规范，确定防火等级，易燃易爆及危险品仓库、部分加油站应划出消防安全距离。

规划布局

规划在园区内设二级消防站 2 处，在园区的南北片区各设置一处。

规划按合理的服务半径，市政消防栓的间隔应严格按照不大于 120m 一个的要求设置。

16.2 抗震规划

规划措施：

1.规划区内所有新建、扩建、改建的建筑工程都必须依照有关规范和标准进行抗震设计的施工，满足 7 度抗震设防要求。

2.建筑高度结合道路确定，建筑物与道路红线、建筑物之间留足间距，保证灾害发生时道路畅通。

十七、环保

17.1 环境保护规划

园区内的一些工业工艺流程所用的化学材料以及工厂排放的污水、粉尘及废料均会对水、大气等产生一定污染，在生产过程中应采取相应的措施，控制和减少污染物的排放，并符合环境保护部门的规定和要求。

园区环境规划的目标是：实行可持续发展，使环境与经济、社会的发展相协调，确保生态系统实现良性循环。建立一个舒适宜人的自然环境、高效先进的经济环境、文明和谐的社会环境。

根据行业生产特点，结合园区情况，规划园区能源供应近期以热电联供为主，使用清洁能源或能源清洁利用，对环境的影响符合环境保护的相关规定和要求；远期应以燃气作为园区主要能源供应。

（一）大气环境保护措施

1.园区所有外排污染物超标废气均需经过净化处理，企业内产生粉尘的设备和工序均按规范设计滤尘装置和粉尘回收装置。

2.热电锅炉烟囱排出的高温废气需经过脱硫、预热回收等处理后达到规定的排放标准后方可排放大气。

3.园区会同环保部门加强园区企业废气监控，实时监控和发布园区大气环境指标，加强园区废气治理措施和治理效果的监管。

（二）声学环境

规划工业片区噪声对周边环境干扰污染程度低于《工业企业厂界

环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的2类声环境功能区标准。规划措施：

（1）加强沿路绿地景观建设，根据交通发展需要设禁鸣喇叭路段加强车辆管理，以减少交通噪声；

（2）加强防护隔离带的建设，让有噪声的企业尽量远离居民区，安置防噪装置以减少生产噪声。同时，在片区不同地段根据不同的地域位置提出综合治理标准，通过多种综合噪音措施保证加工区员工有一个安静的生产生活环境。

（三）固体废弃物

加强固体废弃物和回收利用。废弃物综合利用率达到95%以上，城市生活垃圾清运率达100%，无害化处理达100%。加强对园区固体废弃物的综合治理，提高工业固体废弃物的综合利用率。指定固体废弃物的堆放地点。严禁将垃圾倒入江河，进一步提高生活生产垃圾清运率和处理率。