

项目 21

# 镀锌铁艺栅栏项目 (年产 1200 吨)



# 目 录

一、项目简介 .....	1
二、投资政策和投资环境 .....	2
1、柬埔寨经济社会发展现状及趋势 .....	2
2、柬埔寨投资政策环境 .....	5
三、市场前景分析 .....	8
1、柬埔寨建设规模预测 .....	8
2、建材产品市场前景 .....	9
3、铁艺栅栏需求量预测 .....	10
四、建设规模、产品方案及目标市场 .....	12
五、建设条件 .....	12
1、建设用地 .....	12
2、主要原材料及燃料 .....	12
3、项目用电 .....	13
4、项目用水 .....	13
六、建设方案 .....	14
1、工程方案 .....	14
2、工艺技术方案 .....	14
七、劳动组织及安全 .....	16
1、工作制度 .....	16
2、劳动定员 .....	16
3、劳动安全 .....	17
4、员工培训 .....	18
八、环境保护 .....	18
1、污染源 .....	18
2、治理措施 .....	19
九、投资规模与经济效益 .....	19
1、投资估算 .....	19
2、生产成本 .....	20
3、销售收入 .....	20
4、经济效益 .....	21
十、投资分析建议 .....	21
1、投资分析 .....	21
2、投资建议 .....	22

## 一、项目简介

铁艺栅栏是通过艺术设计构建的铁质或钢制围栏，主要包括围墙栅栏、铁艺护栏、铁艺围栏、阳台装饰护栏、锌钢阳台护栏、小区阳台护栏、铁艺阳台护栏、工艺阳台护栏、别墅阳台护栏、草坪围墙栅栏、别墅围墙栅栏、F型围墙栅栏、E型弯弧围墙栅栏、校区围墙栅栏等产品。

铁艺栅栏以独特的艺术魅力和环保、安全特性，正日益被人们普遍接受和喜爱。在城市与乡村，在公共建筑与私宅，或现代，或古典，到处都可以看到形式各异、美轮美奂的金属铁艺护栏。在大力强调环保性和通透性的情况下，在建筑装饰行业和城市环境整治工作中，在家庭装饰中，都大量采用了这一令人喜爱的艺术形式，铁艺护栏特点鲜明、风格质朴、经济实用、工艺简便，在现代装饰中占有一席之地。



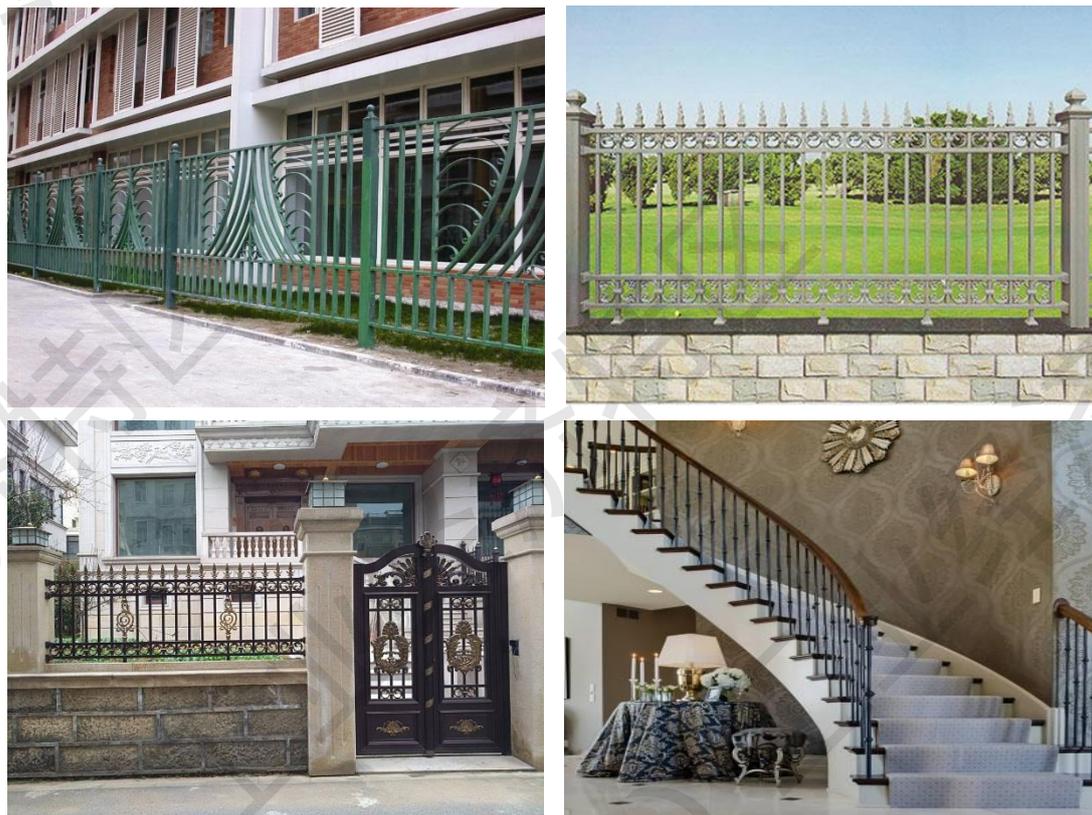


图 1-1 铁艺栅栏产品及应用

产品性能主要有以下优点：

- 1) 坚固,耐用,连接牢靠,结构性好。
- 2) 自然美感,厚重,古朴,明朗。
- 3) 可塑性极强,可根据客户要求,打造各种规格和款式。
- 4) 安装简便,不受地形起伏限制,适合大面积采用。
- 5) 价格比较实惠。

## 二、投资政策和投资环境

### 1、柬埔寨经济社会发展现状及趋势

#### (1) 经济社会发展现状

##### 1) 经济发展概况

2018 年柬埔寨国内生产总值约合 239 亿美元，同比增长 7.3%，人均 GDP 达到近 1500 美元。

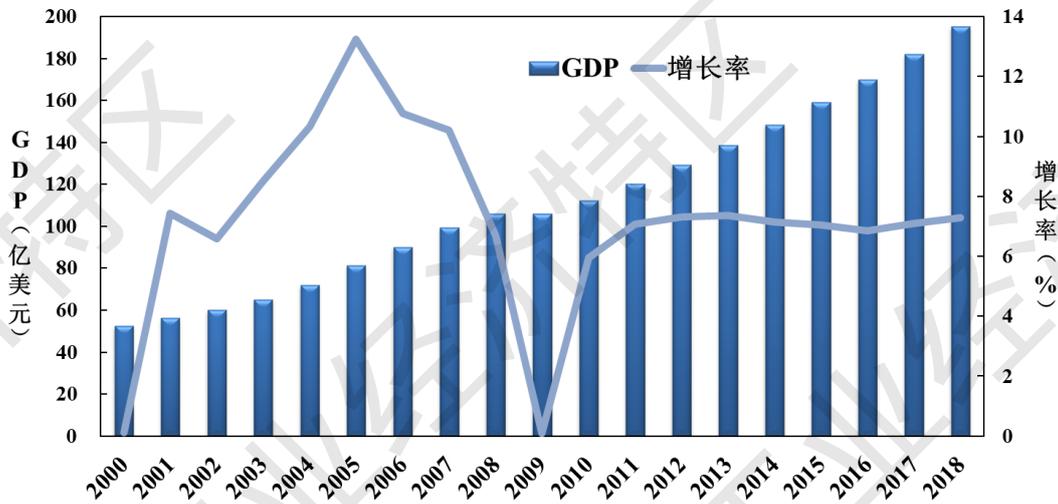


图 2-1 柬埔寨 2000 年以来 GDP 及增长率（2010 年美元不变价）

在洪森政府的领导下，柬埔寨保持着稳定的政治经济环境，积极融入区域、次区域合作，重点参与区域连通计划的软硬设施建设，加大吸引投资特别是私人领域参与国家建设，通过“四驾马车”（农业、以纺织和建筑为主导的工业、旅游业和外国直接投资）拉动经济稳步发展。2010 年以后，柬埔寨经济增速连续多年达到或超过 7%。

## 2) 人口及分布

2018 年末柬埔寨人口约 1600 万，人口的地理分布很不平衡，居民主要集中在中部平原地区；金边及其周围经济比较发达的省份人口最稠密，金边人口约 200 余万，在柬埔寨的华人约 100 万。

1995 年以来柬埔寨人口增长率在 1.5%—3.0%，15 岁以下人口占比为 32.2%，人口结构年轻，预测 2025 年全国人口将达到 1800 万人。

## 3) 城镇化进程

柬埔寨是传统的农业国家，城镇人口比例较低，并且城市化进程

缓慢。据初步统计，2018 年柬埔寨城镇化率为 23.3%左右，与 2000 年相比仅上升 4.7 个百分点，年均提升不足 0.3 个百分点。根据《柬埔寨城市和基础设施建设发展规划》，到 2050 年，柬埔寨城镇化率将达到 36%，据此预测，未来柬埔寨城镇化率每年增长 0.4 个百分点左右。预计未来十年城镇化进程将显著加快。

#### 4) 工业项目税赋

在投资行业方面，柬埔寨鼓励投资的重点领域包括创新和高科技产业、出口导向型、旅游业、农工业及加工业、基础设施及能源等。柬埔寨对商业项目的税收相对宽松，2018 年总税率占商业利润的百分比为 21.7%，仅为中国的 1/3，相比于周边的越南和泰国也具有明显的优势。

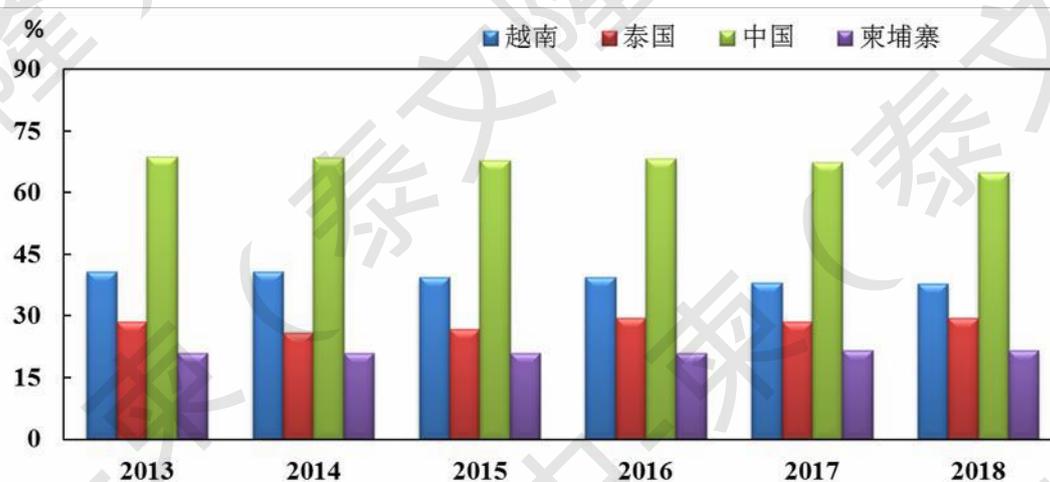


图 2-2 2013-2018 年越泰中柬四国总税率占商业利润的百分比

#### 5) 政治环境

柬埔寨为君主立宪制国家，实行多党制，立法、司法和行政三权分立，主要政党包括人民党、奉新比克党和救国党，人民党全面掌控立法、司法、行政权力，洪森为政府首相，政局相对稳定。

## (2) 社会经济中长期发展趋势

据世界银行数据库数据分析，柬埔寨 20 年来经济年均增长率 7% 以上，经济增速排名世界第六。2018 年，洪森首相提出“柬埔寨将于 2030 年实现成为中高收入国家的目标”。

未来的 5-10 年，得益于柬埔寨稳定的政治环境和社会秩序，合理的政策措施和有效落实，特别是来自中国的大力支持，柬埔寨仍具有强劲的经济增长动力，在 2020 年之前，GDP 的增长率可保持在 7% 以上，2021-2025 年可能会出现周期性冲高回落，GDP 年增长率预计将保持在 6-7% 之间。

## 2、柬埔寨投资政策环境

(1) 法律法规 在过去的三十年，柬埔寨政府出台了一系列法律法规，与本规划实施相关的法律法规包括《劳工法》、《外汇法》、《矿业法》、《关于加强审查在柬外国劳工的联合通告》、《关于柬埔寨发展理事会组织与运作法令》、《关于特别经济区设立和管理的第 148 号法令》、《商业管理与商业注册法》、《外国人产权法》等。法律法规的出台对柬埔寨经济 社会发展起到了较大的推动和促进作用。

### (2) 投资政策

柬埔寨政府视外国直接投资为经济发展的主要动力。柬埔寨无专门的外商投资法，对外资与内资基本给予同等待遇，其政策主要体现在《投资法》（本法于 1994 年 8 月 4 日柬埔寨王国第一届国会特别会议通过，1997 年、1999 年两度修订）及其《修正法》（2003 年 2 月 3 日柬埔寨王国第二届国会通过）等相关法律规定中。

### (3) 土地政策

柬埔寨《土地法》于 1992 年颁布，并于 2001 年 8 月修正。2001 年土地法修正案主要目的是明确不动产所有权体制，以保障不动产所有权及相关权益。该法旨在建立现代化土地注册体系，以保障人民拥有土地的权利。

表 2-1 土地法规定的相关内容

分类	内容
主管部门	土地管理城市规划和建设部作为不动产权属证明文件的核发部门，并负责国有不动产的地籍管理工作。
土地拥有人	规定：禁止任何外国人(包括自然人和外商控制的法人)拥有土地，但合资企业可以拥有土地，其中外方合计持股比例最高不得超过49%。 规定仅限于柬埔寨自然人或法人可拥有土地所有权。柬埔寨籍法人是指柬埔寨公民或公司持有51%或以上股份的公司。
土地特许	柬埔寨土地特许分为三类:社会特许、经济特许及使用、开发或开采特许。社会特许受益人可在国有土地上修建住宅和/或开垦国有土地谋生。经济特许受益人可整理土地进行工业或农业开发。使用、开发或开采特许包括矿产开采特许、港口特许、机场特许、工业开发特许、渔业特许，不受2001年《土地法》管辖。土地特许仅在特许合同规定的时间内设定权利。土地特许面积不超过1万公顷，特许期限不超过99年。
土地租赁	土地租赁分为两种:无限期租赁和固定期限租赁。固定期限租赁包括短期可续租租赁和15年或以上长期租赁。长期租赁构成对不动产的诉权，该权利可用于等值回报或继承转让。

2012 年 9 月底，洪森首相宣布将从投资开发的第六年起对经济特许地征收租金，每公顷 5 万美元，并逐年增加 1%，并再次表示不再新批经济特许地，直至其政治生涯结束。2014 年，柬埔寨政府开始对现有经济特许地开发情况进行清查，对于不按计划进行开发的公

司，政府将收回其经济特许地。

#### (4) 税收政策

柬埔寨实行全国统一的税收制度，并采取属地税制。1997年颁布的《税法》和2003年颁布的《税法修正法》为柬埔寨税收制度提供法律依据。现行赋税体系包括的主要税种是：利润税、最低税、预扣税、工资税、增值税、财产转移税、土地闲置税、专利税、进口税、出口税、特种税等。

表 2-2 柬埔寨税种税率表

税种	税率及介绍
利润税	利润税应税对象是居民纳税人来源于柬埔寨或国外的收入，及非居民纳税人来源于柬埔寨的收入。税额按照纳税人公司类型、业务类型、营业水平而确定使用实际税制、简化税制或预估税制计算。除0%和9%的投资优惠税率外，一般税率为20%，自然资源和油气资源类税率为30%。
最低税	最低税是与利润税不同的独立税种，采用实际税制的纳税人应缴纳最低税，合格投资项目除外。最低税率为年营业额的1%，包含除增值税外的全部赋税，应于年度利润清算时缴纳。利润税达到年度营业额1%以上的，纳税人仅缴纳利润税。
预扣税	居民纳税人以现金或实物方式支付的，按适用于未预扣税前支付金额的一定税率预扣，并缴纳税款。税率有15%、10%、6%和4%四种。从业居民纳税人向非居民纳税人支付利息、专利费、租金、提供管理或服务的报酬、红利等款项的，应按支付金额的14%预扣，并缴纳税款。
工资税	工资税是对履行工作职责获得工资按月征收的赋税。柬埔寨居民源于境内及境外的工资，及非居民源于柬埔寨境内的工资应缴纳工资税，由雇主根据以下分段累进税率表预扣。
增值税	增值税按照应税供应品应税价值的10%税率征收。应税供应品包括：柬埔寨纳税人提供的商品或服务；纳税人划拨自用品；以低于成本价格赠与或提供的商品或服务；进口至柬埔寨的商品。对于出口至柬埔寨境外的货物，或在柬埔寨境外提供的服务，不征收增值税。

### 三、市场前景分析

#### 1、柬埔寨建设规模预测

##### (1) 城镇

建筑业是柬埔寨经济增长的四个主要行业之一。从 2014 年上半年开始，柬埔寨逐渐成为国际房地产资本的投资热点，尤其是金边、西哈努克港的土地、房产价格不断攀挑战历史新高，吸引了来自中国、中国香港、中国台湾，以及俄罗斯、韩国、日本、新加坡、马来西亚等国家和地区的大批房地产商和个人来柬埔寨投资置业。根据柬埔寨国土规划建设部数据，柬埔寨 2018 年全国共批准 2867 个大型建筑投资项目，投资总额 52.29 亿美元，总面积达 1142.72 万平方米，比上年增长 6.34%。柬埔寨建筑业平均每天在全国范围内雇用工人 20 多万名。柬埔寨近三年大型建筑投资项目情况见下表：

表 3-1 柬埔寨近三年大型建筑投资项目情况

年份	批准项目数量 (个)	投资额 (亿美元)	建筑面积 (万平方米)
2016	2405	52.46	1144.47
2017	3052	64.29	1074.62
2018	2867	52.29	1142.72

柬埔寨建筑主要是排屋和公寓两种形式，本地人居住以排屋为主，在柬外国人则以公寓为主。近几年大量涌入的海外投资者极大的带动了公寓的需求，随着目前大量新建的公寓项目陆续竣工，柬埔寨城镇建筑将回归本地需求的支撑。初步测算目前柬埔寨城镇存量住宅约 7000-8000 万平方米，2020 年以前旧房翻建带来的房屋建设量在 200 万平方米/年左右，2020-2025 年将达到 250-300 万平方米/年。随着城

城镇化进程的推进，2019-2020 年城市人口年均增加 20 万左右，2025 年城市人口将增加 30 万左右，带来新增住房需求。同时，金边、西哈努克港大量的房地产开发项目大幅度增加购房需求。

表 3-2 柬埔寨不同类型城镇房屋竣工设面积预测（万平方米）

年份	2020	2025
城镇房屋建设面积	1100	1450
其中：城镇住宅建设面积	700	950
公共建筑建设面积	400	500

## （2）农村

柬埔寨农村人口数量达到 1250 万，占总人口的比例约 76.7%，因此农村住宅建设对建材需求量不可忽视。农村一般家庭人口较多，但居住水平较低，初步统计目前柬埔寨农村房屋存量在 200 万套以上，户均面积在 50 平方米左右，农村存量住房总计约 1 亿平方米。

结合房屋建设需求动力初步测算，柬埔寨近期每年新增农村房屋约 20 万套。预计 2021-2025 年农村房屋每年新增将达到 25 万套以上。

表 3-3 柬埔寨农村住房建设面积预测

年份	当前水平(2018 年)	2020 年	2025 年
农村人口预测（万人）	1250	1280	1330
每年新增住房（万套）	——	15-20	25-30
新增住房面积（万m <sup>2</sup> ）	——	1000-1500	1800-2200

## 2、建材产品市场前景

柬埔寨作为传统农业国，建材和其他原材料产业在内的工业发展基础非常薄弱。目前国内除水泥、墙体材料、预拌混凝土能够基本自

给自足外，绝大部分建材产品依赖进口。受气候条件和消费水平的限制，传统建筑使用的建筑材料档次低、品种少，如围护材料主要是四孔砖、彩钢板和木板；装饰装修材料以陶瓷砖、涂料为主，少数新开发的高端项目使用石材、幕墙等产品，但是占比很小。随着柬埔寨经济的快速发展，人民消费水平将持续提高，对于建材产品的个性化、多样性、美观、健康、便捷等需求将会日益增加。

据初步估计，2018年柬埔寨的建材消费价值约70-80亿美元，其中城镇和农村房屋建筑带动的建材消费需求在50-60亿美元左右。到2020年柬埔寨的建材市场价值至少在100亿美元，其中城乡房屋建设带动的建材消费总需求在70-80亿美元左右；2025年柬埔寨的建材市场价值约120-130亿美元，其中城乡房屋建设带动的建材消费总需求在90-100亿美元左右。

### 3、铁艺栅栏需求量预测

传统铁艺主要运用于建筑、家居、园林装饰。柬埔寨应用的铁艺制品主要包括铁床、围栏、花架、酒架、灯具、化妆台、灯架、储物架、楼梯等。主要应用领域如下：农村市场—铁床、围栏、金属楼梯在柬埔寨农村应用比较广泛；基础设施—较多应用防撞护栏、桥梁护栏、道景观护栏、高速公路护栏板、波形梁护栏等；公共设施—如公园、影院、娱乐场馆的围栏、隔离栅栏，路边空花围墙、草地、绿地、花坛的护栏等；城市建筑—现代建筑的围栏、楼梯的护栏、市内的S型楼梯、窗户的安全护栏及防盗门的艺术装饰；家居饰品—如花盆架、酒柜架、灯具、化妆台、灯架等。

铁艺，尤其是铁艺围栏是柬埔寨民居院落的传统装饰，得到全体民众的喜爱，具有非常强劲的消费动力。柬埔寨每年都要进行铁艺制品的大量进口，其中2015年自中国进口铁制栅栏的金额约42万美元，进口园艺/林业工具价值高达635万美元，除此外还有其他铁质产品价值约322万美元。



图 4-24 柬埔寨从中国进口的铁艺制品

目前，柬埔寨“铁艺”制品的消费还处于较低层次，大多应用于铁床、院落围栏、楼梯等。随着民众消费层次和审美的提升，铁艺制品将成为户内外装饰艺术性、耐用性和高性价比的最佳结合点，以替代进口为目标，预计铁艺制品在柬埔寨具有良好的消费市场和开发前景。初步测算，2020年柬埔寨铁艺制品需求量约5万吨，2025年需求量有望达到7万吨。

## 四、建设规模、产品方案及目标市场

根据柬埔寨有关产业政策、工业发展规划、市场需求分析、原材料供应保障、厂址建设条件、配套条件等，本项目拟建一条年产 1200 吨锌钢铁艺护栏生产线。锌钢铁艺栅栏的质量标准参照城镇建设行业标准 CJ/T 563-2018《市政及建筑用防腐铁艺护栏技术条件》。本产品目标市场为柬埔寨国内。

产品方案为：

序号	产品名称	型号	数量	去向
1	大门	80-200	200t/a	房地产、别墅、市政公共工程
2	锌钢护栏	40×40	400t/a	
3	锌钢护栏	35×35	600t/a	

## 五、建设条件

### 1、建设用地

项目建设用地位于柬埔寨贡布（中柬）泰文隆工业经济特区，项目用地 10 亩。

### 2、主要原材料及燃料

本项目不进行护栏的喷漆，表面进行喷塑处理。主要原材料包括镀锌钢管、铝材、铁材、配件、塑粉（环保树脂粉末）、焊丝、包装材料等。主要原材料及能源消耗量见表 5-1。

表 5-1 主要原材料及能源消耗量

编号	原料名称	年用量 (吨)	来源	备注
1	镀锌钢管	1000	本地/进口	待园区钢铁冶炼及轧钢项目建成投产后采购
2	铝材	30	进口	
3	配件	200	本地	
4	塑粉	20	进口	
5	焊丝	0.04	本地	
6	包装材料	2	本地	
7	电	10.4 万 kWh/a	本地	
8	氩气	120 瓶/a	本地	
9	液化石油气	13	本地	
10	水	810		

(1) 镀锌钢管

由贡布省 100 万吨轧钢厂项目供货，也可由越南进口，或待园区钢铁冶炼及轧钢项目建成投产后采购。

(2) 铝材、塑粉

柬埔寨铝工业和化工工业发展缓慢，国内供货较少，铝材、塑粉（环保树脂粉末）需要进口。

(3) 五金配件、焊丝、包装材料

均可由柬埔寨当地市场采购。

### 3、项目用电

项目实施后全年耗电量约 10.4 万 kWh。项目用电由园区自备电站供应。

### 4、项目用水

本项目不产生工艺废水，生活用水采用地下水，由园区统一供应。生活用水用水量约为 2.7m<sup>3</sup>/天，年总用水量 810m<sup>3</sup>。

## 六、建设方案

### 1、工程方案

镀锌铁艺栅栏项目建设的原料仓储车间、生产车间、仓储车间占地面积共 3500 m<sup>2</sup>，均为轻钢结构，20cm 厚水泥混凝土地面。厂区建筑物总占地面积 3750 m<sup>2</sup>，道路和广场占地面积 1170 m<sup>2</sup>，容积率 0.60，绿化率 14.99%。

表 6-1 项目主要建构建筑物

工程名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )
原料仓储	500	500
生产车间	2500	2500
仓储车间	500	500
办公室、宿舍	250	500

### 2、工艺技术方案

#### (1) 技术装备来源

本项目全部采用中国成套技术装备，通过海关进口。

#### (2) 工艺流程及简述

- 1) 下料切割：首先使用切割机将锌钢等材料切割成所需要的尺寸。
- 2) 机加工：使用冲床等设备对切割下的锌钢等进行冲孔使之获得一定的形状。
- 3) 打磨：机加工成型的工件边角若有不平整将在打磨间进行打磨。
- 4) 焊接：采用氩气气体保护焊进行焊接。

5) 喷粉：采用全自动静电粉末喷涂系统。

6) 固化：喷粉后的工件送入固化炉，在 180~220℃ 的高温作用下，固化 18~20min。固化炉采用烟气燃气直接加热、强制式热风循环使粉末熔融固化成均匀、连续、平整、光滑涂膜。

7) 冷却、下件、包装：固化后的工件自然冷却 8~10min，人工取下工件得到产品，采用包装袋包装。



图 6-1 镀锌铁艺栅栏生产工艺流程图

### (3) 主要设备

表 6-2 镀锌铁艺栅栏生产线主要工艺设备表

序号	名称	单位	数量	备注
1	粉末喷涂流水线	条	2	
2	粉末喷涂固化炉	条	2	
3	“旋风+过滤”粉尘回收系统	条	2	
4	氩气保护焊机	台	1	
5	空压机	台	1	
6	冲床	台	2	
7	数控冲床	台	1	
8	手动切割机	台	4	
9	打磨机	台	3	
10	打包机	台	1	

## 七、劳动组织及安全

### 1、工作制度

严格遵守柬埔寨《劳工法》，执行关于在雇佣、解聘、工资、休假等方面的规定，依法签订雇佣合同，对员工进行必要的技能培训，按时足额发放员工工资，保障工人休假权利。妥善处理与工会的关系，加强沟通、争取理解、积极引导，尽量化解企业与工会矛盾，避免罢工。

柬埔寨法定节假日偏多，除周六日正常休息以外，每年大约有28-30天的公共假日，对法定假日进行工作的职工，应予以调休及补发加班费的方式进行调整。

### 2、劳动定员

本项目按工作日300天/年，每天1班，每班8小时制，达产年劳动定员46人，其中管理级人员6人，生产人员40人。

表 7-1 人员配置表

序号	部 门	人数	在册人数
一	管理系统	白天	6
1	总经理	1	1
2	副经理	1	1
3	财务经理	1	1
4	财务人员	1	1
5	销售人员	2	2
二	生产系统	一班	40
1	下料切割	4	4
2	机加工	8	8
3	打磨	10	10
4	焊接	6	6
5	喷粉	4	4
6	固化	5	5
7	冷却、下件、包装	3	3

### 3、劳动安全

本项目生产过程存在机械伤害、易燃易爆原料与焊接作业，必须遵照柬埔寨有关改善劳动条件，加强劳动保护的规定，依据“安全第一，预防为主”的原则和劳动安全与工业卫生标准，积极采取切合实际、经济合理、行之有效的措施，设置必要的劳动安全、卫生设施，为企业创造一个安全、文明的劳动环境。主要做好以下防护措施：

#### (1) 防机械伤害

冲床、切割机、打磨机等这类机械对操作人员的主要伤害部位是手，有时也会出现料头或氧化皮飞出的击伤事故。因此，在冲压，剪切机械操作场所，应悬挂醒目的安全标志，时刻警惕操作人员注意安全。冲床、切割机和打磨机械设备要装有红外线自动刹车装置，当操作人员的手伸进设备危险部位时，该机械设备就立即刹车，保障安全生产

#### (2) 防火、防爆

氩气、液化石油气属于易燃易爆危险品，生产、贮存和运输时应严禁烟火，加强操作人员的安全培训教育工作，在厂区各醒目位置张贴严禁烟火、禁止吸烟等指示标牌，不定期进行消防安全检查，氩气瓶在使用时须距离明火 10m 以上，加强防火重点场所烟头管制，在各厂区适当位置安装灭火器等消防器材，厂区安装视频监控等措施，以消除火灾隐患。

#### (3) 焊接作业

焊接作业个人防护必须佩戴电焊面罩、工作服、工作鞋、电焊手

套、风镜等劳保产品，焊接操作时必须使用适用、可靠且镶有特制滤光镜片的防护面罩。滤光镜片对强可见光、紫外线、红外线应有良好的吸收或反射能力，并根据焊工视力和焊接电流的强度加以选择，为防止焊接弧光伤害他人，在焊接作业场地周围设置具有耐火、隔热性能的防护屏风，引弧时要注意避闪和提示周围人员。

#### 4、员工培训

人员培训工作在设备安装前完成，以便操作人员能在设备安装阶段熟悉现场配置和生产工艺流程，并做好单机试车、联动试车和投料试车的各项准备工作。项目人员的培训工作考虑在国内相似工厂进行。

## 八、环境保护

### 1、污染源

本项目生产过程中对环境造成污染的主要是粉尘、烟尘、废气、噪音、废水、固废等。

#### (1) 粉尘、烟尘

包括打磨粉尘、焊接烟尘、喷涂粉末、燃气废气等。

#### (2) 废水

本项目废水主要是员工生活污水。

#### (3) 噪音

本项目噪声源主要来自机加工和喷涂工序，噪声源一般在70-85Db (A) 之间。

#### (4) 固废

主要分为三类，包括员工生活垃圾、废边角余料等。

## 2、治理措施

#### (1) 废气及粉尘治理

在车间墙上设置安装轴流风机，加强车间强制通风，定期清扫打磨、焊接、喷塑车间的粉尘粉末喷涂设备，喷涂室采用自带旋风+布袋过滤除尘系统，固化炉废气经 15m 排气筒外排。

#### (2) 废水治理

本项目主要产生生活污水，经厂区化粪池处理后排入园区污水处理厂统一处理。

#### (3) 噪音治理

固定设备选购低噪音设备，安装于室内时，设置减震基础。空压机放置于独立的空压机房内。建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪音。厂区绿化设计方面，要采取有效措施，搭配种植大乔木和低矮灌木，以阻隔噪声的传播和干扰。

#### (4) 固废处理

废边角余料等一般固废置于暂存间存放，定期清除外运；生活垃圾使用小型垃圾桶收集，委托园区环卫部门每日及时清运。

## 九、投资规模与经济效益

### 1、投资估算

根据柬埔寨项目建设投资相关情况，估算项目投资规模如下：

表 9-1 投资规模估算

序号	费用名称	投资额（万元）	所占比例（%）
1	建设投资	2430	80.20
1.1	建筑工程费	640	21.12
1.2	设备及工器具购置费	1200	39.60
1.3	安装工程费	240	7.92
1.4	工程建设其他费用	250	8.25
1.5	预备费	100	3.30
2	流动资金	600	19.80
3	项目投入总资金	3030	100.00

## 2、生产成本

表 9-2 正常年生产成本估算

序号	项目	单价	年耗量	总成本/万元		
		数量			单位	数量
1	原辅材料			626.7	626.7	
1.1	镀锌钢管	4500	元/吨	1000	450	450
1.2	铝材	20000	元/吨	30	60	60
1.3	配件	4000	元/吨	200	80	80
1.4	塑粉	18000	元/吨	20	36	36
1.5	焊丝	25000	元/吨	0.04	0.1	0.1
1.6	包装材料	3000	元/吨	2	0.6	0.6
2	燃料及动力					20.24
2.1	水	2	元/吨	0.081	0.16	0.16
2.2	电	1.2	元/度	10.4	12.48	12.48
2.3	氩气	200	元/瓶	120	2.4	2.4
2.4	液化石油气	4000	元/吨	13	5.2	5.2
3	工人工资及福利	中方：24 万元/年；柬方：2.4 万元/年				168
4	土地租金	0.5	万元/亩/年	10	5	5
5	制造费用				250	400
5.1	折旧费				150	200
5.2	修理费				50	50
5.3	其他费用					50
6	管理费					30
7	生产成本合计					1094.94

## 3、销售收入

柬埔寨锌钢铁艺栅栏出厂价平均价格预计约 20000 元/吨，由此

计算本项目达产年销售收入为 2400 万元。

#### 4、经济效益

本项目经济效益指标见下表：

表 9-3 经济效益指标

序号	指标名称	单位	数量
1	年均销售收入	万元	2400
2	年均总成本费用	万元	1094.94
3	年均利润总额	万元	1305.06
4	年均增值税	万元	169.65
5	年均净利润	万元	1135.41
6	投资利润率	%	43.07
7	静态投资回收期（不包含建设期）	年	2.32

## 十、投资分析建议

### 1、投资分析

#### (1) 有利条件

柬埔寨政局稳定，经济快速发展，市场自由开放，劳动力充足价廉，在该国经济特区投资建厂可享受更多的税收优惠，柬埔寨原产地产品出口欧美、东盟等国家和地区还可普遍享受关税优惠，为中国建材企业赴柬埔寨产能转移、投资建厂提供了有利环境。

柬埔寨国内工业落后，建筑所需装饰装修材料基本从国外进口，建材产品价格普遍较高。本项目建设一条年产 1200 吨的铁艺栅栏生产线，产品在柬埔寨农村房屋、城市基础设施等方面广泛应用，在柬埔寨房屋和基础设施建设快速发展的大背景下，本产品可替代进口产品，具有较好的市场前景。

项目总投资 3030 万元，年均销售收入 2400 万元，投资利润率 43.07%，静态投资回收期 2.32 年，项目劳动定员 46 人，除少数管理人员和技术人员外，员工基本在当地雇佣、培训上岗。本项目投资价值较好，并具有良好的经济、社会效益。

## (2) 不利条件

柬埔寨工业基础薄弱，本项目所需主要原材料、设备、配件耗材、辅助原料等生产要素需从国外进口，需合理安排建设周期及库存。

柬埔寨劳动人口虽然数量较多，人工成本也较低，但是劳动人员的素质、效率、习惯与中国差距较大，法定节假日也偏多，需加强人员管理，合理安排工作制度和劳动定员，避免影响生产和产生劳动纠纷。

## 2、投资建议

中国建材企业在柬埔寨投资建厂，还需正视并规避投资风险。

首先，中国企业来柬埔寨投资要面对并解决好水土不服等问题。柬埔寨工业基础薄弱，劳动力素质偏低，政府机构办事效率不高，腐败行为常态化，在法律法规、土地政策、环境保护、劳动用工、文化风俗等方面与我国差别较大。

其次，中国企业投资决策前务必要做好柬埔寨市场调查和投资环境考察，谨慎决策。柬埔寨国家不大，国民收入水平较低，市场容量有限，且越南、泰国、印度等邻近国家出口柬埔寨的产品也具有一定的竞争力，中国建材企业来柬埔寨投资建厂也存在一定的运营和市场风险。

第三，为有效化解和规避投资风险，建议中国建材企业或投资者尽可能与在柬埔寨有中资背景的经济特区合作，在特区内投资建厂，依托特区运营管理机构提供的企业注册、土地、厂房租赁、融资、政府部门协调、招工培训、生活设施等配套服务，规避化解中国企业在柬埔寨投资建厂水土不服等各类问题，将投资和生产经营风险控制合理范围。