



艾凯咨询  
ICAN Consulting

# 2013-2018年中国建筑垃圾处理 产业市场深度分析与投资前景预 测报告

# 一、调研说明

《2013-2018年中国建筑垃圾处理产业市场深度分析与投资前景预测报告》是艾凯咨询集团经过数月的周密调研，结合国家统计局，行业协会，工商，税务海关等相关数据，由行业内知名专家撰写而成。报告意于成为从事本行业人士经营及投资提供参考的重要依据。

报告主要可分为四大部分，首先，报告对本行业的特征及国内外市场环境进行描述；其次，是本行业的上下游产业链，市场供需状况及竞争格局从宏观到细致的详尽剖析，接着报告中列出数家该行业的重点企业，分析相关经营数据；最后，对该行业未来的发展前景，投资风险给出指导建议。相信该份报告对您把握市场脉搏，知悉竞争对手，进行战略投资具有重要帮助。

官方网址：<https://www.icandata.com/view/237793.html>

报告价格： 纸介版9000元 电子版9000元 纸介版+电子版9200元

订购电话： 400-700-0142 010-80392465

电子邮箱： sales@icandata.com

联系人： 刘老师

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

## 二、摘要、目录、图表

随着城市化进程的不断加快，城市中建筑垃圾的产生和排出数量也在快速增长。人们在享受城市文明同时，也在遭受城市垃圾所带来的烦恼，其中建筑垃圾就占有相当大的比例，约占垃圾总量的30%~40%，因此如何处理和利用越来越多的建筑垃圾，已经成为各级政府部门和建筑垃圾处理单位所面临的一个重要课题。

中国垃圾处理起步较晚，垃圾无害化处理能力较低，曾出现垃圾包围城市的严重局面。自2006年以来，中国环境卫生行业有了较大的发展，使城镇垃圾处理水平提高，垃圾包围城市的现象有所缓解。但还有一些问题存在，垃圾处理的投入与垃圾处理的需求相比仍明显不足，垃圾处理的水平还很低，城市生活垃圾处理还处于由粗放到处理的发展阶段。主要表现为垃圾堆放现象普遍存在，垃圾处理场的二次污染相当普遍。

我国城市在对建筑垃圾处理上需要注意以下几个重要问题：

高度重视，切实加强组织领导。建筑垃圾的处理和回收利用是一个系统工程，涉及到社会的各个层面，该如何处理就需要有组织进行协调解决，各建筑施工有关单位要站在讲政治、讲大局、讲稳定的高度，进一步统一思想，提高认识，分工负责，齐抓共管；要建立健全渣土设置与管理专项方案，对工地内建筑渣土的产生、防尘措施、处置等实行统一领导，统一管理。

提高建筑垃圾的技术处理水平。城市建筑垃圾一般采用直接填埋的处理方式，缺乏对建筑垃圾的有效技术处理。尤其是对建筑垃圾做混凝土骨料必需破碎、筛分分级、清洗堆存的技术国内企业还少有研究。城市相关部门应尽快帮助协调并依靠企业技术研发解决在建筑垃圾处理等方面存在的技术问题。

降低建筑垃圾对环境的污染。我国建筑垃圾处理技术及回收利用率较低，建筑垃圾大部分被运往垃圾填埋场堆放或填埋，不但占用了大量宝贵的耕地，而且对土壤、水源、植被等自然环境造成了相当大的危害。同时，在运输过程中给城市环境造成了严重污染，严重影响了城市环境和城市形象。

所以对于那些分拣出来不能利用的垃圾要合理处置，把对环境的污染降到最低。

政府要为建筑垃圾处理提供资金保障。建筑垃圾废料不是商品，本身是没有价值的，只有经过加工处理再利用后才会产生新的价值。在建筑垃圾的回收处理利用过程中，常常使处理单位无利润可图，缺少了积极性，直接影响利用工作的进行，因此必须由政府通过某种渠道在利用过程中给予经济补助。

建立健全合理的政策法规。近些年来，我国对建筑垃圾回收再利用的重要性虽已有清醒认识，但还没有引起足够的重视。国家还没有建立完善的相关法律法规，对违反规定的处

罚条例，禁止填埋可利用的建筑垃圾及规定建筑垃圾必须进行分类收集和存放的条款还不完善。所以，应出台相关政策法规，实行有效地奖惩制度。

艾凯集团发布的《2013-2018年中国建筑垃圾处理产业市场深度分析与投资前景预测报告》共八章，依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行研究分析。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。

## 第一章 中国建筑垃圾处理产业发展概述 13

### 1.1 建筑垃圾的组成及特点 13

#### 1.1.1 建筑垃圾的定义 13

#### 1.1.2 建筑垃圾的分类 13

##### （1）按来源不同分 13

##### （2）按能否再生利用分 14

#### 1.1.3 建筑垃圾的特点 14

#### 1.1.4 建筑垃圾的环境危害 14

### 1.2 建筑垃圾处理产业概述 16

#### 1.2.1 建筑垃圾处理产业定义 16

#### 1.2.2 建筑垃圾处理的迫切性 16

#### 1.2.3 建筑垃圾处理发展历程 16

##### （1）建筑垃圾处理产业的起源 16

##### （2）建筑垃圾处理产业的发展 16

### 1.3 建筑垃圾处理产业链 17

#### 1.3.1 建筑垃圾处理产业链简况 17

#### 1.3.2 建筑垃圾处理产业上游市场运营分析 18

##### （1）环境污染治理投资规模分析 18

##### （2）可再生资源利用投资规模分析 19

##### （3）建筑垃圾处理设备产销规模分析 20

#### 1.3.3 建筑垃圾处理产业下游需求市场分析 23

##### （1）建（构）筑物拆除情况 23

##### （2）建筑装饰情况 24

##### （3）房地产建设情况 24

##### （4）基础设施建设情况 26

## 第二章 建筑垃圾处理产业运营环境分析 30

### 2.1 建筑垃圾处理政策环境分析 30

#### 2.1.1 国家政策法规 30

- (1) 我国可持续发展战略 30
- (2) 《城市建筑垃圾管理规定》 31
- (3) 《建筑垃圾处理技术规范》 32

#### 2.1.2 国家政策法规导向 33

- (1) 建筑垃圾减量化 33
- (2) 建筑垃圾资源化 33
- (3) 建筑垃圾无害化 33

#### 2.1.3 地方性政策法规 33

### 2.2 建筑垃圾处理经济环境分析 36

#### 2.2.1 国际宏观经济环境分析 36

- (1) 国际宏观经济现状 36
- (2) 国际宏观经济预测 40

#### 2.2.2 国内宏观经济环境分析 40

- (1) 国内GDP增长情况 40
- (2) 国内固定资产投资情况 41

#### 2.2.3 国内税收、信贷环境分析 42

- (1) 国内税收情况分析 42
- (2) 国内信贷环境分析 43

### 2.3 建筑垃圾处理产业需求环境分析 45

#### 2.3.1 中国垃圾排放与处理情况分析 45

- (1) 中国城市垃圾产量分析 45
- (2) 中国城市垃圾成分构成 45
- (3) 中国城市垃圾处理结构 46

#### 2.3.2 中国建筑业投资建设情况分析 49

## 第三章 国内外建筑垃圾处理产业发展现状分析 51

### 3.1 国际建筑垃圾处理策略与领先案例分析 51

#### 3.1.1 国际建筑垃圾处理经济策略分析 51

(1) "排污收费"政策	51
(2) "生产者责任制"政策	51
(3) "税收、信贷优惠"政策	51
(4) "建筑垃圾填埋收费"政策	51
3.1.2 国际建筑垃圾处理领先案例分析	51
(1) 日本 首先控制建筑垃圾产生源头	51
(2) 美国 推广资源保护屋	52
(3) 欧洲 建筑垃圾产业化	52
(4) 香港 推行建筑垃圾全过程管理	53
3.2 中国建筑垃圾处理产业特点及规模分析	53
3.2.1 中国建筑垃圾处置现状分析	53
(1) 建筑垃圾处理方式	53
(2) 建筑垃圾处理取费	53
(3) 建筑垃圾资源化状况	54
(4) 建筑垃圾末端消纳	54
3.2.2 中国建筑垃圾处理产业特点	55
3.2.3 中国建筑垃圾处理产业规模	55
(1) 建筑垃圾处理产业需求规模	55
(2) 建筑垃圾处理产业经营规模	55
3.3 中国建筑垃圾处理产业竞争情况分析	56
3.3.1 中国建筑垃圾处理产业竞争模式	56
3.3.2 中国建筑垃圾处理产业竞争格局	56
3.4 中国典型城市建筑垃圾处理产业现状	58
3.4.1 北京市建筑垃圾处理现状	58
(1) 建筑垃圾处理需求	58
(2) 建筑垃圾消纳规模	58
(3) 建筑垃圾处理规划	58
3.4.2 上海市建筑垃圾处理现状	58
(1) 建筑垃圾处理需求	58
(2) 建筑垃圾消纳规模	59
(3) 建筑垃圾处理规划	59
3.4.3 深圳市建筑垃圾处理现状	59

- (1) 建筑垃圾处理需求 59
- (2) 建筑垃圾消纳规模 59
- (3) 建筑垃圾处理规划 59
- 3.4.4 昆明市建筑垃圾处理现状 60
  - (1) 建筑垃圾处理需求 60
  - (2) 建筑垃圾消纳规模 60
  - (3) 建筑垃圾处理规划 61
- 3.4.5 邯郸市建筑垃圾处理现状 61
  - (1) 建筑垃圾处理需求 61
  - (2) 建筑垃圾消纳规模 61
  - (3) 建筑垃圾处理规划 61

#### 第四章 建筑垃圾处理技术发展及设备产销分析 64

##### 4.1 建筑垃圾处理技术发展现状及趋势分析 64

###### 4.1.1 建筑垃圾处理的一般流程 64

- (1) 建筑垃圾收集与运输 64
- (2) 建筑垃圾转运调配 64
- (3) 建筑垃圾填埋与利用 64

###### 4.1.2 建筑垃圾处理技术的发展 64

- (1) 垃圾处理技术的研究与进展 64
- (2) 建筑垃圾处理思路的转换 65
- (3) 建筑垃圾处理设备的演进 66

###### 4.1.3 建筑垃圾处理技术规范化进程 67

###### 4.1.4 建筑垃圾处理技术发展趋势 67

##### 4.2 建筑垃圾的资源化处理技术发展分析 68

###### 4.2.1 建筑垃圾资源化处理定义 68

- (1) 建筑垃圾资源化处理定义 68
- (2) 建筑垃圾资源化处理分类 68

###### 4.2.2 各类建筑垃圾的资源化利用技术 70

- (1) 废弃混凝土的综合利用 70
- (2) 废砖的综合利用 72
- (3) 废陶瓷的综合利用 73

- (4) 废旧道路水泥混凝土的再生利用 73
- (5) 废旧沥青的再生利用 73
- (6) 废木材的处理与利用 74
- (7) 废旧塑料的处理技术 75
- 4.2.3 建筑垃圾资源化处理优势 77
  - (1) 资源化处理的社会效益 77
  - (2) 资源化处理的经济效益 78
- 4.2.4 建筑垃圾资源化处理难题 78
- 4.2.5 建筑垃圾资源化处理趋势 78
- 4.3 地震灾区建筑垃圾处理技术发展分析 80
  - 4.3.1 地震灾区建筑垃圾处理原则 80
  - 4.3.2 地震灾区建筑垃圾处理流程 81
    - (1) 灾区建筑垃圾量评估与测量 81
    - (2) 灾区建筑垃圾的分类与运输 81
    - (3) 灾区建筑垃圾的填埋与利用 82
  - 4.3.3 地震灾区建筑垃圾处理特点 82
  - 4.3.4 灾区建筑垃圾资源化利用现状 83
    - (1) 灾区建筑垃圾资源化利用方式 83
    - (2) 灾区建筑垃圾资源化利用案例 83
- 4.4 建筑垃圾再生化产品处理技术案例分析 84
  - 4.4.1 建筑垃圾制再生蒸压砖产品处理技术案例 84
    - (1) 建筑垃圾制再生蒸压砖技术标准 84
    - (2) 建筑垃圾制再生蒸压砖技术优化 90
    - (3) 建筑垃圾制再生蒸压砖技术应用实例 92
    - (4) 建筑垃圾制再生蒸压砖生产主要工艺 93
    - (5) 建筑垃圾制再生蒸压砖生产主要设备 98
  - 4.4.2 建筑垃圾再生混凝土产品处理技术案例 99
    - (1) 建筑垃圾再生混凝土技术原料标准 99
    - (2) 建筑垃圾再生混凝土技术性能要求 103
    - (3) 建筑垃圾再生混凝土技术应用实例 106
    - (4) 建筑垃圾再生混凝土生产主要工艺 114
    - (5) 建筑垃圾再生混凝土制备和运输 117



(6) 建筑垃圾再生混凝土浇筑和养护 117

4.5 建筑垃圾再生化产品的性能和应用 117

4.5.1 建筑垃圾再生产品的性能 117

(1) 混凝土再生骨料的性能 118

(2) 废烧结砖瓦再生原料的性能 119

4.5.2 建筑垃圾再生产品的应用 125

(1) 再生骨料混凝土的性能 125

(2) 再生混凝土砌块的性能 126

4.6 建筑垃圾处理设备产销情况分析 127

4.6.1 建筑垃圾处理设备市场概述 127

(1) 建筑垃圾处理设备的特点 127

(2) 建筑垃圾处理设备的应用 128

4.6.2 建筑垃圾清运设备产销情况 128

4.6.3 建筑垃圾粉碎设备产销情况 128

(1) 固定式建筑垃圾处理设备 128

(2) 轮胎式移动破碎站 129

(3) 履带式移动破碎站 130

4.6.4 建筑垃圾再生设备产销情况 134

(1) 建筑垃圾制砖机 134

(2) 建筑垃圾处理示范生产线 135

第五章 中国建筑垃圾处理产业投资及管理模式分析 137

5.1 建筑垃圾处理产业投资模式分析 137

5.1.1 建筑垃圾处理产业的投资模式 137

5.1.2 建筑垃圾处理产业的投资特点 137

5.1.3 PPP模式的建筑垃圾处理优势 138

(1) 减轻政府财政压力 138

(2) 合理分担风险 138

(3) 提高项目效率 138

5.1.4 PPP模式的建筑垃圾处理运作模式 138

(1) 政府独资的服务合约模式 138

(2) 私营企业独资的特许权合约模式 139

(3) 政府和企业合资的股份制模式 140

#### 5.1.5 建筑垃圾处理PPP模式前景展望 141

(1) 相关法律法规持续完善 141

(2) 建筑垃圾管理体系逐步确立 142

(3) 经济激励机制逐步落实 142

(4) 政府角色转换 142

#### 5.2 建筑垃圾处理产业管理模式分析 143

##### 5.2.1 建筑垃圾处理产业管理现状 143

##### 5.2.2 建筑垃圾处理产业管理问题 143

(1) 内在动力缺乏 143

(2) 外部约束缺失 144

##### 5.2.3 建筑垃圾处理全过程管理模式 144

(1) 源头产生阶段的管理 144

(2) 收集运输阶段的管理 145

(3) 回收利用阶段的管理 146

#### 5.3 建筑垃圾处理厂运作模式分析 146

##### 5.3.1 建筑垃圾处理厂的运作现状 146

(1) 建筑垃圾处理厂的运作方式 146

(2) 建筑垃圾处理厂的运作问题 148

##### 5.3.2 建筑垃圾处理厂的运作特点 148

##### 5.3.3 "材料供应基地"模式分析 150

(1) "材料供应基地"模式特点 150

(2) "材料供应基地"模式优势 150

##### 5.3.4 垃圾处理厂运作模式发展探析 151

## 第六章 中国建筑垃圾处理产业的综合成本分析 153

### 6.1 建筑垃圾处理全成本核算方法综述 153

#### 6.1.1 建筑垃圾处理全成本核算简介 153

#### 6.1.2 建筑垃圾处理全成本核算过程 153

(1) 成本因素识别 153

(2) 成本因素定量 153

(3) 成本因素分配 153

## 6.2 建筑垃圾处理全成本核算成本因素识别 154

### 6.2.1 典型建筑垃圾处理路线识别 154

- (1) 路线1 非法倾倒 154
- (2) 路线2 简易填埋 154
- (3) 路线3 综合处置 154
- (4) 路线4 现场资源化 155

### 6.2.2 直接和外部成本因素识别 156

## 6.3 建筑垃圾处理全成本核算计算参数定量 157

### 6.3.1 建筑垃圾处理定量参数类别 157

### 6.3.2 建筑垃圾处理参数定量依据 157

## 6.4 建筑垃圾处理计算结果分析及对策建议 158

### 6.4.1 建筑垃圾处理成本计算结果表现 158

### 6.4.2 建筑垃圾处理成本计算结果分析 159

### 6.4.3 控制建筑垃圾处理成本的建议 159

- (1) 杜绝非法倾倒 159
- (2) 缩短垃圾处理运距 160
- (3) 发展综合处置 160
- (4) 推进现场资源化 160

## 第七章 中国建筑垃圾处理产业典型企业经营情况分析 162

### 7.1 建筑垃圾处理产业企业总体经营状况分析 162

### 7.2 建筑垃圾处理产业典型企业经营情况分析 162

#### 7.2.1 清远华清再生资源投资开发有限公司经营分析 162

- (1) 发展简况分析 162
- (2) 企业资质与荣誉 163
- (3) 主营业务及产品 163
- (4) 经营情况分析 164
- 1) 营收情况分析 164
- 2) 盈利能力分析 164
- 3) 运营能力分析 165
- 4) 偿债能力分析 166
- 5) 发展能力分析 166

(5) 技术及研发水平	167
(6) 经营优劣势分析	168
(7) 最新发展动向	168
7.2.2 江苏黄埔再生资源利用有限公司经营分析	169
(1) 发展简况分析	169
(2) 企业资质与荣誉	170
(3) 主营业务及产品	171
(4) 技术及研发水平	171
(5) 营销渠道与网络	171
(6) 经营优劣势分析	172
(7) 最新发展动向	173
7.2.3 北京元泰达环保建材科技有限责任公司经营分析	173
(1) 发展简况分析	173
(2) 企业资质与荣誉	173
(3) 主营业务及产品	174
(4) 技术及研发水平	174
(5) 营销渠道与网络	175
(6) 经营优劣势分析	175
7.2.4 北京天实伟创新型建材科技有限公司经营分析	175
(1) 发展简况分析	175
(2) 企业资质与荣誉	176
(3) 主营业务及产品	176
(4) 技术及研发水平	176
(5) 经营优劣势分析	176
7.2.5 上海山美重型矿山机械有限公司经营分析	176
(1) 发展简况分析	176
(2) 企业资质与荣誉	177
(3) 主营业务及产品	178
(4) 技术及研发水平	178
(5) 营销渠道与网络	178
(6) 经营优劣势分析	179
(7) 最新发展动向	179

&hellip;&hellip;

## 第八章 中国建筑垃圾处理产业工程需求和前景展望 225

### 8.1 拆除工程对建筑垃圾处理的需求分析 225

#### 8.1.1 拆除工程市场规模分析 225

##### (1) 机械拆除的市场规模 225

##### (2) 爆破拆除的市场规模 226

#### 8.1.2 拆除工程产生的建筑垃圾规模 227

#### 8.1.3 拆除工程的建筑垃圾处理需求 228

### 8.2 建筑装饰对建筑垃圾处理的需求分析 228

#### 8.2.1 建筑装饰市场规模分析 228

##### (1) 建筑装饰市场投资规模 228

##### (2) 建筑装饰市场建设规模 229

#### 8.2.2 建筑装饰产生的建筑垃圾规模 231

#### 8.2.3 建筑装饰的建筑垃圾处理需求 232

### 8.3 房地产开发对建筑垃圾处理的需求分析 232

#### 8.3.1 房地产开发市场规模分析 232

##### (1) 房地产开发投资规模 232

##### (2) 市场销售情况 233

##### (3) 行业资金来源 234

#### 8.3.2 房地产开发产生的建筑垃圾规模 235

#### 8.3.3 房地产开发的建筑垃圾处理需求 236

### 8.4 建筑垃圾处理产业发展趋势预测 236

#### 8.4.1 建筑垃圾处理产业投资分析 236

##### (1) 建筑垃圾处理产业盈利模式 236

##### (2) 建筑垃圾处理产业投资现状 237

#### 8.4.2 建筑垃圾处理产业前景展望 238

##### (1) 建筑垃圾处理产业投资前景 238

##### (2) 建筑垃圾处理产业发展趋势 239

#### 8.4.3 建筑垃圾处理产业化趋势分析 240

##### (1) 建筑垃圾处理产业化原因 240

##### (2) 建筑垃圾处理产业化可行性 241

(3) 建筑垃圾资源化产业模型 242

(4) 建筑垃圾处理产业化建议 243

## 报告图表摘要

图表1 建筑垃圾处理产业链 17

图表2 2001-2012年我国环境污染治理投资情况(单位:亿元,%) 18

图表3 建筑垃圾填埋处理技术流程 20

图表4 建筑垃圾焚烧处理技术流程 21

图表5 近几年我国垃圾焚烧锅炉产量(单位:台,蒸吨) 22

图表6 1995-2012年房地产开发景气指数走势 25

图表7 2010-2012年全国房地产新开工、施工和竣工面积情况(单位:%) 25

图表8 2012年铁路固定资产投资累计完成情况(单位:万元,%) 27

图表9 2012年交通运输、仓储和邮政业固定资产投资完成情况(单位:亿元,%) 27

图表10 2009-2012年公路月度建设投资增长情况(单位:亿元,%) 28

图表11 《建筑垃圾处理技术规范》强制性条文 32

图表12 建筑垃圾类型及处置方式 32

图表13 2000-2012年GDP同比增速(单位:%) 41

图表14 2009-2012年全国固定资产投资完成额同比增长(单位:%) 42

图表15 2009-2012年全国新增信贷规模走势(单位:十亿元) 44

图表16 2001-2012年全国新增信贷占全年信贷规模比重(单位:%) 44

图表17 中国固废处理厂分布结构(单位:%) 48

图表18 中国固废处理能力构成(单位:%) 48

图表19 中国固废实际处理规模构成(单位:%) 49

图表20 2000-2012年中国建筑业总产值及增速(单位:亿元,%) 49

图表21 2008-2012年建筑业新签合同额及增速(单位:亿吨,%) 50

图表22 移动破碎筛分处理技术 67

图表23 建筑垃圾蒸压砖的抗折强度(单位:MPa) 85

图表24 建筑垃圾蒸压砖的抗压强度(单位:MPa) 85

图表25 建筑垃圾蒸压砖的体积密度(单位:kg/m<sup>3</sup>) 85

图表26 建筑垃圾蒸压砖的吸水率(单位:%) 86

图表27 制备好的收缩试样 86

图表28 建筑垃圾蒸压砖试水的收缩值(单位:mm/m) 87

图表29 试样在碳化箱中 87

图表30 建筑垃圾蒸压砖的碳化试验结果（单位:MPa） 88

图表31 建筑垃圾蒸压砖冻融后的试验数据（单位:MPa , %） 89

图表32 建筑垃圾蒸压砖冻后破坏情况（单位:mm） 89

图表33 以建筑垃圾为骨料的建筑垃圾蒸压砖的配比（单位:%） 91

图表34 建筑垃圾蒸压砖的抗压强度（单位:MPa） 91

图表35 以碎混凝土为骨料的建筑垃圾蒸压砖试验配比（单位:%） 91

图表36 建筑垃圾蒸压砖的抗压强度（单位:MPa） 92

图表37 工业试验建筑垃圾蒸压砖的配方 92

图表38 建筑垃圾蒸压砖的成型 92

图表39 建筑垃圾蒸压砖的养护 92

图表40 碎砖骨料的建筑垃圾蒸压砖断面情况 93

图表41 碎混凝土骨料的建筑垃圾蒸压砖断面情况 93

图表42 成型压力对建筑垃圾蒸压砖强度的影响试验结果 95

图表43 成型压力对建筑垃圾蒸压砖强度的影响 95

图表44 初选的蒸压养护制度 97

图表45 不同的蒸压养护制度对建筑垃圾蒸压砖强度的影响 97

图表46 建筑垃圾蒸压砖平均抗压强度（单位:MPa） 98

图表47 试验室制备蒸压砖以碎砖为骨料的试块及断面的情况 98

图表48 试验室制备蒸压砖以碎混凝土为骨料的试块及断面情况 98

图表49 再生骨料混凝土耐久性基本要求 100

图表50 所属环境对钢筋混凝土材料的腐蚀机理 101

图表51 环境作用等级 101

图表52 混凝土建筑结构的环境类别及作用等级 102

图表53 丹麦再生骨料混凝土力学性能的折减系数 104

图表54 荷兰再生骨料混凝土力学性能的折减系数 104

图表55 再生骨料混凝土弹性模量（单位: $10^4\text{N/mm}^2$ ） 104

图表56 再生骨料混凝土收缩值修正系数（单位:%） 105

图表57 混凝土配合比 106

图表58 粗骨料替代分区 106

图表59 混凝土实际强度（单位:MPa） 107

图表60 再生骨料混凝土回弹值（单位:MPa） 107

图表61 青岛宜昌馨园工程概况 108

图表62 青岛宜昌馨园各座楼的类型 108

图表63 再生混凝土成型情况 110

图表64 普通混凝土成型情况 110

图表65 施工配合比（单位:kg/m<sup>3</sup>，MPa） 111

图表66 施工配合比（单位:mm） 112

图表67 施工先场留样强度情况（单位:MPa，%） 112

图表68 建筑实体回弹试验结果（单位:MPa，%） 113

图表69 施工配合比及工作性能（单位:kg/m<sup>3</sup>，MPa，mm） 114

图表70 再生骨料混凝土抗压强度标准取值（单位:MPa） 115

图表71 试验室制备混凝土再生骨料的性能（单位:mm，%，kg/m<sup>2</sup>） 118

图表72 砖骨料不同粒径含量所占百分比（单位:mm） 120

图表73 不同粒径组合的抗压强度（单位:kN，MPa） 120

图表74 砖骨料含量所占百分比（单位:mm） 121

图表75 不同砖骨料含量的抗压强度（单位:kN，MPa） 121

图表76 不同用水量的抗压强度（单位:kN，MPa） 122

图表77 不同粒径组合的抗压强度（单位:MPa） 123

图表78 不同粒径的含量（单位:%，mm） 124

图表79 不同砖骨料含量的抗压强度（单位:%，MPa） 124

图表80 不同用水量的抗压强度（单位:MPa） 125

图表81 不同粒径的含量（单位:mm，%） 126

图表82 不同砖骨料含量抗压强度（单位:%，MPa） 126

图表83 不同砖骨料含量抗压强度（单位:MPa） 127

详细请访问：<https://www.icandata.com/view/237793.html>

### 三、研究方法

- 1、系统分析方法
- 2、比较分析方法
- 3、具体与抽象方法



- 4、分析与综合方法
- 5、归纳与演绎方法
- 6、定性分析与定量分析方法
- 7、预测研究方法

## 四、数据来源

对行业内相关的专家、厂商、渠道商、业务（销售）人员及客户进行访谈，获取最新的一手市场资料；

艾凯咨询集团长期监测采集的数据资料；

行业协会、国家统计局、海关总署、国家发改委、工商总局等政府部门和官方机构的数据与资料；

行业公开信息；

行业企业及上、下游企业的季报、年报和其它公开信息；

各类中英文期刊数据库、图书馆、科研院所、高等院校的文献资料；

行业资深专家公开发表的观点；

对行业的重要数据指标进行连续性对比，反映行业发展趋势；

中华人民共和国国家统计局 <http://www.stats.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局 <http://www.saic.gov.cn>

中华人民共和国海关总署 <http://www.customs.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

中国证券监督管理委员会 <http://www.csrc.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

世界贸易组织 <https://www.wto.org>

联合国统计司 <http://unstats.un.org>

联合国商品贸易统计数据库 <http://comtrade.un.org>

## 五、关于艾凯咨询网

艾凯咨询网（[www.icandata.com](http://www.icandata.com)）隶属艾凯咨询集团（北京华经艾凯企业咨询有限公司）

，艾凯咨询集团专注提供大中华区产业经济情报，为企业商业决策赋能，是领先的市场研究报告和竞争情报提供商

艾凯咨询集团为企业专业提供投资咨询报告、深度研究报告、市场调查、统计数据等。艾凯咨询网每天更新大量行业分析报告、图表资料、竞争情报、投资情报等，为用户及时了解迅速变化中的世界和中国市场提供便利，为企业商业决策赋能。

### 研究力量

高素质的专业的研究分析团队，密切关注市场最新动向。在多个行业，拥有数名经验丰富的专业分析师。对于特定及专属领域，我们有国内外众多合作研究机构，同时我们聘请数名行业资深专家顾问，帮助客户分清市场现状和趋势，找准市场定位和切入机会，提出合适中肯的建议，帮助客户实现价值，与客户一同成长。

### 我们的优势

权威机构 艾凯咨询集团二十年深厚行业背景;

数量领先 囊括主流研究报告和权威合作伙伴;

服务齐全 促销、推荐指数、积分、网上支付等;

良好声誉 广泛知名度、满意度，众多新老客户。