



# 白皮书

## 制钉行业发展白皮书



指导单位：中国五金制品协会  
主编单位：河北隆尧青龙剑钉业有限公司  
发布日期：二零二六年一月

## 特别顾问

张东立      马志华

## 编写指导

吕基英      柳润峰      马群泽      文明      王韩胜

## 参编人员

赵卫程      邵 白      赵利涛      赵风良  
范伟峰      郝树基      刘 莹      宁少峰  
吕鹏瑞      孟鑫雨      宋世红      巩凤凤      郭颖云

# 前 言

中国制钉行业经过多年的快速发展，当前已进入从规模扩张向质量效益转变的关键期，为了促进企业的健康、可持续发展，提升行业整体竞争力，本白皮书将深入分析行业的现状、探讨未来发展趋势，提出针对性的发展建议。

当前行业呈现出规模化、集群化的发展态势，企业数量不断增加，自动化生产线、连续热处理、在线检测等技术在部分企业中得到应用，产能规模持续扩大，在技术创新、产品升级等方面也取得了一定进展，但仍然面临着产品质量参差不齐、品牌建设滞后、市场竞争激烈、低端同质化竞争、质量与交付稳定性不足、环保与安全投入不均、品牌与标准体系薄弱等诸多问题；叠加原材料价格波动与外部贸易壁垒，与此同时来自环保要求的压力对企业与行业的发展提出了更高要求，拥抱智能制造、攻坚关键技术、发力品牌与标准建设为企业的发展提供了新的机遇与突破口。在智能制造浪潮的推动下，行业内的部分领先企业已开始尝试引入自动化生产线、智能仓储管理系统等先进技术，以提升生产效率和产品一致性；同时，加强关键技术研发，突破技术瓶颈，成为提升产品附加值、增强核心竞争力的关键所在。

此外，品牌建设与标准制定作为提升行业整体形象和话语权的重要手段，正受到越来越多企业的重视，通过构建完善的品牌体系和参与国内外标准的制定，不仅能够提升企业的市场影响力，还能为行业的规范化、高质量发展奠定坚实基础。

# 目 录

- 第一章：行业现状与核心特征 ..... 1
  - 1.1 市场规模 ..... 1
  - 1.2 产业格局 ..... 1
  - 1.3 技术水平 ..... 2
  - 1.4 产业链结构 ..... 3
  - 1.5 产品与应用场景 ..... 3
- 第二章：主要挑战与发展瓶颈 ..... 6
  - 2.1 企业利润分析 ..... 6
  - 2.2 环保与安全生产 ..... 6
  - 2.3 劳动力成本 ..... 6
  - 2.4 供给现状 ..... 7
  - 2.5 国际贸易 ..... 7
  - 2.6 品牌意识 ..... 7
  - 2.7 产品标准化 ..... 8
  - 2.8 国际竞争 ..... 9
- 第三章：未来发展趋势 ..... 12
  - 3.1 钢钉的发展方向 ..... 12
    - 1. 基材升级：高强度合金钢替代普通碳钢 ..... 12
    - 2. 涂层技术：无氰化、高防护、全环保 ..... 12
    - 3. 更丰富应用场景：传统场景升级 + 新兴场景拓展 ..... 13

3.2 智能制造与数字化转型 .....	14
3.3 产品高端化与定制化 .....	15
3.4 产业链整合与品牌建设 .....	16
3.5 绿色可持续发展 .....	18
3.6 市场多元化拓展 .....	19
3.7 标准与认证驱动 .....	20
3.8 渠道与服务模式升级 .....	21
第四章：结论 .....	22

# 第一章 行业现状与核心特征

## 1.1 市场规模

中国作为全球最主要的钉类产品生产国与出口国之一，其产业规模在全球范围内占据领先地位。在国内市场方面，钉类产品的销售与房地产行业的发展、基础设施建设的推进以及房屋装修的周期性需求强相关，表现出较强的关联性与依赖性。而在出口方面，中国的钉类产品远销世界各地，主要市场覆盖北美、欧洲、东南亚、中东及中亚等多个地区，形成了广泛的国际销售网络。从产品结构来看，目前仍以普通通用钉为主导，高附加值、高性能的特种钉产品所占比例相对较低，未来在高端产品领域的拓展仍具备较大发展潜力与提升空间。

## 1.2 产业格局

中国制钉产业呈现“集群化 + 分工化”格局：形成了多个地方产业集群，中国制钉产业呈“华北核心 + 华东 / 华南配套 + 中西部崛起”的集群化分布，核心产区集中在河北、山东、浙江、江苏、广东等地，依托资源、物流与产业集群形成差异化优势。具体分布如下：华北、华东、华南为三大核心区；华北凭借钢铁资源与成本优势，华东依托长三角制造业集群与基建需求，华南受建筑 / 家具产业拉动。集群形成原因：

资源端：华北依托唐山 / 邢台 / 邯郸钢铁基地，具有钢材采购成本优势。

物流端：石家庄、临沂、永年等为区域物流枢纽，天津港、黄骅港、青岛港等出口集港地，降低流通成本。

需求端：京津冀、长三角、珠三角制造业集群和基建提供稳定下游需求。

新兴趋势：中西部承接产业转移，基建补短板带动需求，增速明显。

以“中国五金制钉产业基地（隆尧）”为例，初期由于钢铁资源和成本优势叠加改革开放以后需求端持续高速增长，隆尧制钉产业取得长足发展。目前走出以“青龙剑钉业”为首的几家规模以上企业，但集群内仍以中小企业为主，存在资源配置分散、低端产品同质化竞争、环保与质量投入不均等问题，尚未形成规模效应和强有力的品牌效应。

### **1.3 技术水平**

随着钉类产品使用方式的变革，产品品种不断增加，钉子逐渐由最原来的敲击式打钉作业方式，逐步增加了气动钉枪、电动钉枪、瓦斯钉枪、火药一体钉枪等不同动力形式的打钉作业方式，随着不同打钉工具被广泛应用，对钉类产品的一致性、内在质量、产品稳定性的要求也越来越高，制钉设备、原料、工艺也相应提升和改进。主流企业通过引入高速自动制钉机、连续式热处理线及自动化包装设备等先进技术，显著提升了生产效率，并同步提高了产品质量。但在高端材料处理、精密模具制造、表面处理环保技术等方面，与国际领先水平

仍有差距。

## 1.4 产业链结构

- 上游：主要为钢铁行业（盘条线材供应商），原材料成本占总成本比重较高，其价格波动对行业利润影响显著。因此，上游钢材的冶炼技术（如冷镦钢盘条的纯净度、晶粒度控制、金属元素占比等）直接关系到下游制钉的质量与成本。

- 中游：制造与加工企业。

- 下游：建筑公司、装修公司、家具厂、五金工具经销商、大型连锁超市及终端消费者。

当前消费端需求保持稳定，同时新能源、高端装备等新兴领域对钉子产品的强度、耐腐蚀性、精度提出了更高要求。消费端市场也更倾向于选择有品牌、质量可靠的产品，倒逼行业从“重产量”向“重质量”转变。

## 1.5 产品与应用场景

钉类产品按照其使用方式的不同，可以分为多个类别，主要包括：手工敲击类钉、气动驱动类钉、电动拧入类钉以及射钉类钉等。这些不同类型的钉产品，在实际应用中展现出明显的功能差异，并适用于截然不同的操作场景与工作环境。手工敲击类钉通常适用于小规模、精度要求不高的固定作业；气动驱动类钉则更多用于高效率、大批量的工业化生产流程；电动拧入类钉常见于电器装配及精密结构连接场



合；而射钉类钉因其快速强力的特性，普遍应用于建筑、装修等需要高强固定的领域。各类钉产品因其设计特点和驱动方式的不同，在具体使用中具有显著的适用场景区别。

### 1. 手工敲击类钉

核心使用方式为手动借助锤子等工具敲击固定，是最传统的钉类产品。

代表产品：普通圆钉、水泥钉、扁头钉、骑马钉、鞋钉。

适用场景：木材拼接、建筑加固、家具制作、日常维修等。

特点：结构简单、成本低，无需专用电动/气动设备，适合小范围、零散作业。

### 2. 气动驱动类钉

需配合气钉枪（气动打钉机）使用，利用压缩空气作为动力源将钉子射入基材，效率远高于手工敲击。

代表产品：直钉（F钉）、码钉（U钉）、钢排钉（ST钉）、蚊钉、卷钉。

适用场景：装修吊顶、家具组装、包装固定、皮革加工等规模化作业。

特点：钉身规格标准化，穿透力强，固定效果均匀，广泛用于装修、家具制造等行业。

### 3. 电动拧入类钉

依靠螺丝刀、电钻、电动起子等工具拧入基材，钉身自带螺纹，兼具“钉”的固定性和“螺丝”的可拆卸性。

代表产品：自攻钉、自攻自钻钉、纤维板钉、墙板钉。

适用场景：金属板材固定、木工板材拼接、家电安装、轻钢龙骨施工等。

特点：无需预先钻孔（部分需钻孔），螺纹咬合度高，不易松动，适合需要频繁拆卸或承重的场景。

#### 4. 射钉类钉

配套射钉枪（火药驱动/瓦斯驱动）使用，利用火药爆发或瓦斯燃烧的冲击力，将钉子高速射入混凝土、钢材等硬质基材。

代表产品：射钉、瓦斯钉、特种紧固钉。

适用场景：建筑幕墙固定、钢结构安装、混凝土墙体管线固定等高强度作业。

特点：穿透力极强，可直接固定在硬质材料上，无需预埋，施工效率高，但属于管制类工具配套产品。

## 第二章 主要挑战与发展瓶颈

### 2.1 企业利润分析

制钉企业均为钢铁深加工企业，生产门槛较低，从业企业数量较多、同质化竞争明显，原材料价格波动，钢材价格的不确定性影响了企业利润空间，原材料（盘条线材）成本占制钉总成本的主要部分，钢材价格的波动，严重影响到企业的利润，成本传导往往不充分，导致企业利润率偏低、抗风险能力不足。

### 2.2 环保与安全生产

随着国家“双碳”战略推进和环保法规日趋严格，传统粗犷的生产模式面临更高的合规成本与改造压力。磷化、镀锌、涂层与热处理等环节涉及废水、废气、固废及能耗管理，环保与安全生产要求持续抬升。资金与技术能力较弱的企业在环保设施建设、工艺替代与稳定运行维护方面压力较大，若不能完成升级，可能面临限产、停产或被动退出。

### 2.3 劳动力成本

由于人口红利的消退，企业的用工成本在不断上涨，伴随“招工难、留工难”的困境，增加了企业的生产成本。在“中国五金制钉产业基地（隆尧）”产业集群中，拔丝、制钉等岗位出现技能断代，从业者年龄偏大、年轻人进入意愿不足。若车间环境、自动化水平与薪

酬激励机制不能同步改善，人员与技能供给将成为制约产能释放与质量稳定的重要瓶颈。

## 2.4 供给现状

多数企业研发投入有限，产品多集中于技术门槛较低的普通圆钉、钢钉等领域，附加值低，产能过剩，价格战激烈。在高性能、特种用途、高附加值钉类产品方面生产、创新能力不足，缺乏核心竞争力，与国际先进水平仍有差距。

## 2.5 国际贸易

受国际局势影响，部分国家和地区先后对中国的制钉产品征收反倾销税、反补贴税等，加拿大、澳大利亚、巴西等国也相继对中国紧固件启动反倾销或反补贴调查，影响出口稳定性，出口稳定性与合规成本提升。应对策略包括：优化产品结构（提升高附加值与差异化产品占比）、多元化市场布局、完善合规与文件体系（客户审核/认证/检测报告），并通过海外仓与本地化服务提升交付能力、降低单一市场风险。

## 2.6 品牌意识

行业品牌建设进展滞后，“有产品、无品牌”现象普遍存在，致使产品溢价能力不足，具体分析如下：

A. 认知偏差：大部分中小制钉企业将“注册商标 = 做品牌”，缺少基于目标客户、应用场景与价值主张的系统化规划，传播碎片化、

缺持续投入；

B.投入不足：品牌建设预算与能力投入偏低，更依赖低价促销而非质量与服务价值输出，导致溢价能力弱、客户粘性不足；

C.定位模糊：产品多为“通用钉”，无明确细分赛道（如家具用钉/装修用钉/建筑用钉）的差异化产品矩阵与统一形象识别；

D.管理缺失：企业缺少专职品牌与市场岗位，品牌传播口径、产品命名与视觉体系不统一，难以沉淀长期资产；

E.保护薄弱：商标被抢注、仿冒频发，维权成本高、意愿低，进一步削弱品牌价值。

## 2.7 产品标准化

我国虽然制钉产业规模庞大，但是由于企业数量众多，市场竞争激烈，出现一些企业产品质量标准执行不一致，损害了行业整体形象与信誉。经调研发现存在以下现象：

A.认知偏差：很多小微企业将“贯标”理解为“应付抽检”，而非质量与效率提升工具，缺专职标准岗，多由生产/质检兼管，执行口径易随人员与班组变化而波动；

B.成本约束：新标实施需设备改造（如磷化/热处理线），单条线投入 100-300 万元，小微企业难以承担；需额外支付检测费用，且检测周期长，压缩了利润空间；

C.标准缺位：部分细分产品或应用场景缺少统一、可操作的国家标准、行业标准，企业自定企标导致市场认可度不足、议价能力弱，

亦不利于规模化采购与出口合规；

D.执行脱节：标准与工艺脱节，如干壁钉盐雾试验行业标准 24h，部分企业实际仅 10h；出口时存在“国内一套、国外一套”的合规风险；

E.监管与市场驱动不足：B 端采购重价格轻标准，低价竞争抑制贯标意愿；区域监管存在“重认证、轻过程”现象。

针对以上现象，为了促进行业健康发展，中国五金制品协会将按照国务院《深化标准化工作改革方案》和工信部《关于培育发展工业通信业团体标准的实施意见》的精神，结合《扩大内需战略规划纲要（2020-2035 年）》号召青龙剑钉业等龙头制钉企业参与起草、制修订国家标准、行业标准、团体标准等工作中来。通过龙头企业的主导和参与，引领行业的技术水平和产品质量的提升，推进中国向制钉业大国迈进。

## 2.8 国际竞争

中国制钉行业与国际同行业的优劣势对比分析如下：

### 一、技术路线差异

中外制钉产业虽同属金属成形与表面处理范畴，但在标准体系、工艺控制重点及表面耐久设计方面呈现不同技术路线。

（1）标准与合规牵引差异：国内以 GB/T 27704-2011《钢钉》和 YB/T 5002-2017《一般用途圆钢钉》为主，注重产品性能与尺寸控制；国际市场则以 ASTM F1667、EN 14592 等标准体系为核心，将

钉纳入结构连接件体系，强调工程可追溯性与安全责任。

（2）工艺控制重点差异：国内企业突出生产效率与成本控制，通过大规模制造降低单位成本；国际企业更注重性能一致性、失效下限控制及第三方合规检测。

（3）表面处理与耐久性差异：中国企业以电镀锌、热镀锌等性价比方案为主；欧美厂商根据使用场景采用多层涂层体系，并结合环境等级设计耐久周期。

## 二、产品定位分层

按客户决策方式划分，制钉产品可分为四层市场，中国与国际同行在各层的竞争重心不同：

第一层：大宗通用型（价格主导），如普通圆钉、订书钉。中国以成本与交期优势占据全球约 46% 的出口份额。

第二层：功能型（耐腐蚀/施工效率导向），如屋面钉、卷钉。中国企业具备齐全产品线，但国际市场准入需符合 ASTM、EN 认证要求。

第三层：工程结构型（标准认证主导），主要用于结构连接与木构件固定。国际品牌在认证与责任链体系上具备明显优势。

第四层：高端小众型（材料与环境适应导向），如不锈钢钉、特种防腐钉，中国企业具备制造能力但缺乏系统验证体系。

## 三、核心优势对比

中国制钉企业的核心优势集中在供给侧，国际同行则在需求侧与系统化交付能力上占优。

（1）中国行业优势：产业集群完备、成本工程成熟、产品标准体系齐备且持续迭代（GB/T 27704 修订中）。

（2）国际同行优势：品牌信用高、认证体系完善、在工程责任链中拥有较强话语权。

（3）趋势判断：中国若要保持竞争优势，需向功能化、工程化、材料耐久化方向升级，构建基于标准验证与质量追溯的国际化供应体系。

## 结论

总体来看，中国制钉行业已具备全球供应链主导地位，但在国际标准体系、工程渠道、认证体系建设方面仍有差距。未来提升路径应包括：强化材料与工艺一致性控制、建立第三方检测与认证体系、提升产品工程化交付能力，以实现从‘制造优势’向‘标准优势’和‘品牌优势’的转变。



## 第三章 未来发展趋势

### 3.1 钢钉的发展方向

钢钉的发展将聚焦更高的耐腐蚀性、更强的强度与韧性、更丰富应用场景三大核心需求，围绕材料革新、涂层技术升级、工艺优化、场景定制等维度深度突破。产品从通用化向场景化/结构化分层；一致性与兼容性要求提高；耐蚀体系从电镀锌向热浸镀锌/不锈钢等升级，并关注更高耐蚀镀层路线；同时国内 GB/T 27704-2011《钢钉》已进入修订，将对产品质量、核心指标要求做出进一步提升。

#### 1. 基材升级：高强度合金钢替代普通碳钢

- A. 微合金化高强度钢：添加钒、铌、钛等微量元素，通过晶粒细化提升强度与韧性，抗拉强度可达 800-1200MPa（普通碳钢仅 300-400MPa），屈服强度 $\geq 600$ MPa，适配装配式建筑预制构件连接、重型设备固定。
- B. 低合金高强度钢：在碳钢基础上添加锰、硅等合金，通过调质处理（淬火 + 高温回火）实现“高强度 + 高韧性”，避免钢钉在冲击载荷下脆断。

#### 2. 涂层技术：无氰化、高防护、全环保

耐蚀能力已从“附加卖点”变为户外与防腐木场景的入场条件。不同体系的选型逻辑正在从经验化转向按环境等级、配套连接件体系

与标准要求进行。

- A. 锌铝镁涂层：替代传统热镀锌，镀层中含铝、镁元素形成致密钝化膜，盐雾测试可达 2000 小时以上，耐腐蚀性是热镀锌的 3-5 倍，适配海洋工程、沿海建筑、光伏支架等高盐雾场景；
- B. 达克罗涂层（无铬）：摒弃传统铬酸盐钝化，采用锌铝片 + 有机粘结剂，耐高温（300℃）、耐酸碱，适配汽车发动机舱、工业炉具等高温腐蚀环境；
- C. 纳米陶瓷涂层：涂层厚度仅 5-10 μm，摩擦系数低至 0.15，盐雾测试超 1000 小时，兼具防腐与耐磨特性，适合高端装修、历史建筑修复用仿古钉；
- D. 水性环保涂层：零 VOC 排放，符合欧盟 REACH 标准，适配室内装修、家具制造等对环保要求高的场景。

### **3. 更丰富应用场景：传统场景升级 + 新兴场景拓展**

- A. 装配式建筑专用钉：要求高抗拉强度（ $\geq 800\text{MPa}$ ），具备良好的抗震性能，通过 ICC-ES 认证，适配预制墙板、叠合楼板连接，钉杆采用螺纹设计提升握钉力；
- B. 木结构建筑专用钉：需兼具高强度与防开裂特性，采用 CUT 尖端设计（无需预钻孔），减少木材劈裂；
- C. 光伏支架专用钉：双相不锈钢材质 + 锌铝镁涂层，耐紫外线、耐风沙，设计寿命 $\geq 25$  年；
- D. 风电塔筒专用钉：高强度合金钢 + 达克罗涂层，抗疲劳寿命 $\geq 30$

万次循环载荷，适配风机振动环境；

E. 高温设备专用钉：耐热钢材质 + 达克罗涂层，可在 500℃ 环境下长期工作，适配工业窑炉、发动机部件。

## 3.2 智能制造与数字化转型

随着工业 4.0 理念的深入渗透，中国制钉行业的智能制造与数字化转型将向更深层次、更广范围拓展。

首先，生产环节的全面智能化升级将成为核心方向：领先企业将进一步推广智能生产线的普及，通过集成物联网（IoT）传感器、可编程逻辑控制器（PLC）及人工智能算法，实现对制钉设备运行状态的实时监控与预测性维护，有效降低设备故障率与停机时间，提升生产连续性。同时，引入机器视觉检测系统，替代传统人工质检，可精准识别产品尺寸偏差、表面缺陷等问题，确保产品质量的一致性，助力企业突破高端产品的质量瓶颈。

其次，数字化管理体系的构建将打通企业内部及产业链各环节的数据壁垒：企业将加速部署 ERP（企业资源计划）、MES（制造执行系统）、WMS（仓储管理系统）等数字化工具，实现从原材料采购、生产计划排程、库存管理到订单交付的全流程数据可视化与协同化。例如，通过大数据分析市场需求与原材料价格波动趋势，企业可动态调整采购策略与生产计划，减少库存积压与原材料成本波动带来的风险。

再者，中小企业的数字化转型路径将更加多元化：考虑到中小企

业资金与技术实力有限，行业协会或第三方服务机构将推动共性技术平台的建设，提供低成本的云化智能制造解决方案，帮助中小企业快速接入数字化管理系统。同时，政府层面的政策扶持（如数字化转型补贴、专项贷款等）也将降低中小企业的转型门槛，促进全行业的均衡发展。

最后，智能制造与数字化转型将为制钉行业向高端化转型提供支撑：通过数字化手段整合研发、生产、测试数据，企业可快速迭代新产品，针对新能源、高端装备等领域的特种钉类需求开展定制化研发，提升产品附加值与核心竞争力。未来，具备全面智能制造能力的企业将在市场竞争中占据主导地位，推动整个行业从“规模驱动”向“效率驱动、创新驱动”转变，实现高质量发展。

### **3.3 产品高端化与定制化**

下游新兴领域的细分需求将成为产品高端化的核心牵引。随着新能源光伏、风电、高端装备制造等行业的快速发展，市场对钉类产品的性能指标提出了更严苛的要求：例如光伏支架安装需耐候性强、抗腐蚀的不锈钢钉、热浸锌钉、路锈宝钻尾钉，汽车零部件装配需高精度、高强度的特种螺钉，建筑幕墙工程需抗震防滑的定制化锚栓钉，桥梁隧道用到的高强度射钉，家用电器装配使用的耐腐蚀各种镀层的螺钉。这些高附加值产品的研发与生产，将成为企业突破低端同质化竞争的关键点。材料与工艺创新是实现高端化的基础支撑。企业需加大对高性能材料的研发投入，如采用高品质冷镦钢、耐海洋大气腐蚀

的超级不锈钢、以及环保型耐热涂层材料等，提升产品的强度、耐腐蚀性和使用寿命；同时，优化冷镦成型、热处理、表面处理等核心工艺，引入精密模具设计技术和自动化检测设备，确保产品尺寸精度和性能稳定性达到国际领先水平。部分头部企业已开始与上游钢铁企业联合开发定制盘条材料，从源头保障高端产品的质量。

定制化服务能力将成为企业差异化竞争的重要标志。一方面，企业需建立客户需求快速响应机制，通过整合销售、研发、生产部门的数据，实现从客户需求提出到产品交付的全流程定制化管理；另一方面，依托柔性智能制造生产线，实现小批量、多规格产品的高效生产，满足不同行业客户的个性化需求——例如为家具企业定制隐形装饰钉，为装修公司提供颜色匹配的涂层钉，为新能源企业设计特殊规格的紧固螺丝。

此外，企业可通过与下游客户共建联合实验室，深度参与客户产品开发环节，提前布局定制化产品的研发，增强客户粘性。

未来，具备高端产品研发能力和定制化服务水平的企业，将在市场中占据优势地位，引领行业向高质量发展转型。

### **3.4 产业链整合与品牌建设**

产业链整合将有助于破解行业资源分散、同质化竞争难题，通过上下游协同、中游优化、全链条数字化链接三个维度系统推进。上游环节，龙头企业应主动与钢铁供应商建立长期战略合作伙伴关系，通过签订锁价长单、联合建设原材料储备基地等方式，稳定原材料供应

并对冲价格波动风险；同时深化技术协同，共同研发适应高端钉类产品需求的特种盘条材料（如耐低温、高强度的定制化线材），从源头提升产品核心竞争力。中游环节，依托产业集群优势，由行业龙头牵头组建产业联盟，推动中小企业通过产能共享、技术合作、兼并重组等方式整合资源，淘汰落后产能；例如：青龙剑钉业在隆尧组建区域共享智能制造平台--河北瀚驰金属制品产业园，集中配置热处理加工中心、环保表面处理设备等高端资源，降低中小企业技术升级成本，实现集群内生产效率与产品质量的整体提升。下游环节，企业需强化与终端客户的直连互动，通过建立电商直供渠道、与大型建材连锁品牌共建联合库存体系等方式，缩短供应链层级；同时打通下游需求数据与上游生产计划的链路，实现以销定产，精准匹配市场需求，减少库存积压。

品牌建设是提升产品溢价能力与行业话语权的关键举措，需构建“质量为基、差异定位、多元传播、国际拓展”的品牌发展体系。

首先，强化质量根基，企业应严格执行国家及行业标准，积极参与 ISO、CE、JIS 等国际认证，建立全流程质量追溯体系，以可靠品质支撑品牌信任度；龙头企业可牵头制定高于国家标准的团体标准，引领行业规范化发展。例如：青龙剑钉业参与《GB/T27704》钢钉国家标准、《QB/T8095-2024》气排钉行业标准、《T/LYHA001-2024》、《T/LYHA002-2024》直排钉、码钉两项团体标准等一系列标准的制修订工作。

其次，实施差异化品牌定位，根据自身优势明确品牌方向——如

专注高端定制的“技术型品牌”、聚焦绿色环保的“可持续品牌”、面向大众市场的“性价比品牌”，避免同质化品牌竞争。

再者，拓展品牌传播渠道，结合线上线下场景：线上通过电商平台旗舰店、行业短视频平台展示产品工艺与应用案例；线下参与国际五金展会（如中国国际五金展 CIHS）、建筑建材博览会，举办品牌发布会，提升品牌行业影响力。

此外，推动品牌国际化布局，针对出口市场需求打造本土化品牌形象，通过在海外设立仓储物流中心、与当地经销商合作开展多种形式的推广活动，逐步建立国际市场认知度；同时积极应对国际贸易摩擦，利用品牌优势提升产品议价能力，减少低价竞争带来的贸易风险。

最后，行业协会可牵头培育区域公共品牌，例如以产业集群为单位打造“XX 钉业”区域品牌，统一质量标准与品牌形象，抱团开拓国内外市场，提升行业整体品牌价值。

产业链整合与品牌建设将相互促进：产业链整合为品牌建设提供稳定的质量保障与成本优势，品牌建设则为产业链整合后的企业带来更高附加值与市场份额，共同推动行业从“制造大国”向“品牌强国”转型。

### **3.5 绿色可持续发展**

双碳战略与下游绿色采购需求将成为行业绿色转型的核心驱动力，推动制钉企业从生产端到产品端全面落实可持续发展理念。首先，环保技术的迭代升级将成为绿色转型的关键突破口。针对传统表面处理

理工艺（如磷化、镀锌）的高污染问题，主流企业将加速推广无磷转化膜、水性环保涂层、达克罗技术等低排放替代工艺，同时引入封闭式循环处理系统，实现废水、废气的资源化利用与近零排放；热处理环节将普及余热回收装置与高效节能炉具，降低单位产品能耗，探索光伏屋顶、储能系统等清洁能源应用，构建“绿色工厂”能源体系。循环经济模式的构建将助力行业降低资源依赖。企业加强与钢铁供应商的协同，共建废钢回收网络，将生产过程中产生的边角料、废旧钉类产品回炉重炼，减少原生资源消耗；制造环节，通过优化生产工艺降低材料浪费率，推广可降解包装材料替代传统塑料包装。

环保执法力度不断加强，倒逼落后产能退出；头部企业主动参与国际绿色认证（如欧盟 EPD 环境产品声明），满足出口市场的绿色准入要求，提升国际竞争力。

绿色可持续属性将成为品牌差异化竞争的新维度。企业将把绿色生产、环保材料等优势转化为品牌价值，通过在产品包装标注环保认证标识、线上线下传播绿色生产理念等方式，吸引注重可持续发展的下游客户（如欧美大型连锁超市）；部分企业还将推出“碳中和钉”产品，通过购买碳配额抵消生产过程中的碳排放，满足终端消费者的绿色消费需求。未来，绿色可持续发展能力将成为制钉企业核心竞争力的重要组成部分，推动行业实现经济效益与环境效益的协同增长。

### **3.6 市场多元化拓展**

国内市场需向新兴应用领域深度渗透。除传统房地产、基建领域



外，重点布局新能源（光伏、风电）、高端装备制造、智能家居、绿色建筑等细分赛道。

国际市场应加速新兴区域布局以分散风险。在巩固北美、欧洲等传统市场的基础上，重点开拓中东、非洲、拉美等基础设施建设提速的地区。利用 RCEP 协定红利，扩大东盟市场准入；在非洲建立本地化分销网络，服务当地基建项目；针对中东高温高盐环境，推出耐腐蚀特种钉产品。通过海外建厂或合资合作，规避贸易壁垒，提升本地化服务能力。

关注新兴市场政策变化，提前调整布局策略；通过多元化原材料采购，降低成本波动对出口产品竞争力的影响。未来，市场多元化拓展将帮助企业突破单一市场依赖，构建更稳定的营收结构，推动行业整体抗风险能力提升。

### **3.7 标准与认证驱动**

随着下游集中度提升与出口合规趋严，标准与认证将从“加分项”转变为“准入门槛”。企业需要围绕产品性能（盐雾、涂层、力学性能等）、材料合规（限制物质、环保要求等）与过程体系（质量、环境、职业健康安全等）建立可被审核的全链条流程。

加快细分产品标准与测试方法的完善，并推动检测能力建设与结果互认，降低重复检测成本，提升国内外市场的信任度与通行效率。

### 3.8 渠道与服务模式升级

渠道正从传统批发分销向“工程直供 + 电商平台 + 海外仓/本地化服务”并行演进。企业除了卖产品，还需要提供应用选型、样品验证、交付计划与售后支持等服务能力，以提升客户全生命周期价值。

在海外市场，建设海外仓、完善包装与标识、提供多语种资料与快速补货机制，可显著提升交付体验并增强议价能力；在国内市场，围绕重点场景（装配式建筑、木结构、光伏等）打造“产品 + 施工工具/耗材 + 技术支持”的组合方案，有助于形成新的增长点。

## 第四章 结论

中国制钉行业正站在从传统制造向现代先进制造转型升级的历史关口。尽管面临成本、环保和竞争的严峻挑战，但通过拥抱智能化、聚焦高端化、践行绿色化，行业必将完成转型升级。未来，拥有核心技术、高效管理能力和强大品牌的中国制钉企业，不仅将继续主导全球中低端市场，更将在高端应用领域与国际巨头同台竞技，实现价值链的全面攀升。

中国制钉行业正处在从“规模扩张”向“质量效益”转型的关键阶段。短期看，原材料波动、环保与安全投入、同质化竞争与外部贸易壁垒仍将持续影响企业经营；中长期看，下游集中度提升与新兴场景的扩张，将推动行业向高端化、绿色化与服务化演进。未来的核心竞争力将更多体现在质量一致性、过程能力、合规与交付稳定性，以及围绕应用场景的产品与解决方案能力。

### 行动建议

（1）企业：以“场景-产品-工艺-质量”闭环为主线，优化产品结构（通用钉做规模、高端特种钉做利润），完善关键工序过程控制与追溯体系（拉丝、成形、热处理、表面处理），并建立可被客户审核的合规文件体系（检测报告、材料/环保声明、标识与包装要求等）；同时明确品牌定位，提升交付与服务能力（样品验证、技术支持、海外仓/快速补货等）。

（2）产业集群/园区：建设公共服务平台与共享能力（公共检测

中心、热处理/表面处理共享产线、环保集中治理与能耗管理），用团体标准统一质量语言并打造区域公共品牌，推动中小企业以更低成本实现贯标与绿色升级；同步加强技能培训与安全生产管理，缓解用工与技能断代。

（3）标准：加快细分品类标准与测试方法供给，推动检测能力建设与结果互认，降低重复检测成本；对智能制造与绿色改造给予针对性支持（技改、节能降碳、数字化转型），并提供贸易合规与摩擦应对服务（政策解读、合规培训、法律支持），引导行业有序出清落后产能、提升整体竞争力。