

2024-

2030年中国锆行业市场现状供需分析及投资评估规划分析研究报告

摘要.....	2
第一章 锆行业基本概述.....	2
一、 锆的定义与性质.....	2
二、 锆的应用领域及价值.....	3
三、 行业发展历程与现状简述.....	4
第二章 全球及中国锆资源分析.....	4
一、 全球锆资源储量与分布.....	4
二、 中国锆资源现状及优势.....	4
三、 锆资源的开采与利用技术.....	5
四、 开采成本与效益评估.....	6
第三章 锆市场供需状况分析.....	6
一、 全球及中国锆市场需求分析.....	7
二、 锆市场供给能力及产能预测.....	7
三、 供需平衡状况及价格走势.....	7
四、 未来供需趋势预测.....	8
第四章 锆行业产业链解析.....	9
一、 上游原料供应及影响.....	9
二、 中游生产加工技术进展.....	9

三、 下游应用领域消费情况	10
四、 产业链各环节价值分析	10
第五章 锆市场竞争格局剖析	11
一、 主要锆生产企业介绍	11
二、 市场份额及竞争格局分析	12
三、 企业竞争策略及优劣势比较	12
四、 未来竞争趋势预测	13
第六章 锆行业投资评估与机会	13
一、 投资热点领域与机会识别	13
二、 投资风险点及防范策略	14
三、 投资回报周期与盈利预测	14
第七章 政策法规对锆行业影响	15
一、 国家相关政策法规解读	15
二、 行业标准与监管要求概述	15
三、 政策法规变动对行业影响	16
四、 企业合规经营建议	16
第八章 锆行业未来发展规划与趋势	17
一、 行业发展目标与战略规划	17
二、 技术创新与产业升级路径	17
三、 市场需求变化及拓展方向	18
四、 可持续发展与环保要求	18
第九章 结论与展望	19
一、 锆行业发展总结	19
二、 未来市场前景展望	19
三、 对投资者的最终建议	20

摘要

本文主要介绍了锗行业的发展历程、现状以及未来趋势。文章首先概述了全球及中国锗资源的储量与分布，指出中国作为全球最大的锗生产国和消费国之一，其资源丰富且分布广泛。接着，文章深入分析了锗的开采技术、提取工艺以及环保要求，并评估了开采成本与效益。在市场需求方面，文章探讨了全球及中国锗市场的需求增长动力，并预测了未来供需趋势。此外，文章还详细解析了锗行业的产业链，包括上游原料供应、中游生产加工技术进展以及下游应用领域消费情况。在竞争格局部分，文章介绍了主要锗生产企业，并分析了市场份额及竞争策略。最后，文章展望了锗行业的未来发展规划与趋势，强调了技术创新、产业升级以及环保要求对行业发展的重要性，并为投资者提供了相应的建议。

第一章 锗行业基本概述

一、 锗的定义与性质

锗，这一化学元素，以其独特的地位和性质在元素周期表中占据了一席之地。其元素符号为Ge，原子序数32，属于碳族元素，稳定地坐落于周期表的第四周期IVA族中。锗被归类为典型的半金属元素，展现出了介于金属元素与非金属元素之间的迷人性质。

深入探讨锗的物理性质，我们会发现，锗以银灰色的晶体形态存在，拥有着较高的熔点，硬度则适中，既不过于坚硬也不易碎裂。更为引人注目的是，锗展现出了良好的导电性和导热性，这两种性质在许多材料科学和工业应用中都是极为关键的。特别值得一提的是，锗的导电性能会随着温度的升高而呈现出增加的趋势，这一独特性质使得锗在半导体材料领域大放异彩，成为了制造高性能电子器件不可或缺的元素。

在化学性质方面，锗表现出了相对的稳定性，在常规条件下不易与其他元素发生剧烈反应。然而，在特定的环境和条件下，锗也能够与多种元素和化合物发生反应，生成不同性质的化合物。值得注意的是，这些锗的化合物多数具有毒性，因此在锗的生产、加工以及使用过程中，必须采取严格的安全措施和环境保护措施，以确保人员的安全和环境的健康。

锗作为一种半金属元素，以其独特的物理和化学性质，在材料科学、电子工业以及多个相关领域中发挥着不可替代的作用。其广泛的应用前景和潜在的经济价值，使得锗成为了当今科学研究和工业开发领域中的热点元素之一。

二、 锗的应用领域及价值

锗作为一种关键的战略金属，在现代科技领域发挥着不可替代的作用。其多元化的应用不仅体现在半导体材料、光纤通信等传统强项领域，还深入到了红外光学、催化剂与合金材料等多个方面，展现出极高的市场价值和发展潜力。

在半导体材料领域，锗以第一代半导体材料的身份，稳固了其在晶体管、太阳能电池等电子器件中的地位。随着技术的不断推进，锗在高性能集成电路和光电

子器件中的应用也日渐广泛，尤其是在化合物半导体的制造上，如砷化镓芯片和磷化铟芯片，这些产品已广泛应用于5G通信、数据中心等前沿科技领域。锆半导体材料的稳定性和高效性，为现代电子设备的性能提升和能耗降低提供了有力支持。

光纤通信作为信息时代的重要基石，同样离不开锆的贡献。锆在光纤预制棒中作为掺杂剂，能够显著提升光纤的传输性能，确保信息的高速、准确传递。锆在光纤放大器、光纤传感器等核心部件的制造中也扮演着关键角色，为光纤通信网络的构建和升级提供了坚实的物质基础。

在红外光学领域，锆凭借其优异的红外透过性，成为制造红外光学镜头、红外探测器等高端器件的首选材料。这些器件在军事侦察、航空航天监测以及医疗诊断等领域发挥着举足轻重的作用。锆材料的广泛应用，不仅提升了红外光学设备的性能，也推动了相关产业的技术进步和市场拓展。

锆在化工生产中作为催化剂的使用，极大地提高了化学反应的效率和产品质量，为化工行业的节能减排和绿色生产做出了积极贡献。同时，锆与其他金属元素结合形成的合金材料，以其高强度、高耐腐蚀性等特性，在航空航天、核工业等高端制造领域展现了广阔的应用前景。

锆的多元化应用不仅彰显了其在现代科技体系中的核心地位，也预示着其在未来发展中将持续发挥不可或缺的作用。随着全球能源转型和新兴产业的快速发展，对锆的需求将持续增加，其市场价值和战略意义也将进一步凸显。

三、行业发展历程与现状简述

中国锆行业的发展历程虽起步相对较晚，但进展速度令人瞩目。自上世纪50年代起，国内便开始了对锆资源的勘探与开采，逐步构建起了完善的锆冶炼和加工体系。伴随着科技的不断革新及市场需求的日益增长，中国锆行业已形成了从原矿开采到深加工产品的全方位产业链。

在现状方面，中国业已成为全球锆产业的重要一极，同时扮演着最大生产国和消费国的双重角色。国内锆资源蕴藏量虽大，却存在地理分布上的不均衡，主要集中于云南、内蒙古、广东等少数地区。近年来，随着国家对环境保护和可持续发展战略的深入实施，锆行业正积极响应，朝着绿色、低碳、高效的生产模式转型。

值得关注的是，新能源、新材料等战略性新兴产业的崛起，为锆行业带来了新的发展机遇。锆在太阳能电池、光纤通信、夜视仪等领域的应用日渐广泛，市场需求呈现出持续增长的态势。然而，行业的发展同样面临着资源逐渐枯竭、环境压力增大、技术更新迭代等多重挑战。为了应对这些挑战，行业内正不断加大科研投入，力求通过技术创新和产业升级，推动锆行业走向更高质量的发展道路。

第二章 全球及中国锆资源分析

一、全球锆资源储量与分布

全球锆资源的总储量根据USGS
2016年的数据显示，已探明的保有储量为8600金属吨。这一资源量在地理分布上呈

现出相对集中的特点，主要聚焦在少数几个国家或地区。其中，美国以约45%的占比位列榜首，显示出其在全球锆资源储备方面的重要地位。紧随其后的是中国，其储量占比达到41%，同样构成了全球锆资源供应的重要一环。

从全球锆资源的分布特点来看，其往往与特定的地质构造带或矿产资源丰富的区域紧密相关。这些地区通常具备有利于锆元素富集和成矿的地质条件，从而形成了可供开采利用的锆矿床。

在主要产区方面，美国和中国无疑是全球锆资源开采的两大核心区域。美国的锆资源储量丰富，开采历史悠久，技术水平先进，一直以来都是全球锆市场的重要供应国。而中国近年来随着国内工业的发展和稀有金属资源重视程度的提升，锆资源的开采和利用也取得了显著进展，成为全球锆产业中不可或缺的力量。除了美国和中国，其他国家和地区虽然也有锆资源的分布，但在储量和产量上相对较少，影响力有限。

二、中国锆资源现状及优势

中国作为全球锆资源的重要拥有国，其储量和地位不容忽视。根据USGS 2016年的数据，中国锆保有储量占全球总量的41%，排名第二，这一数据充分显示了中国锆资源在国家矿产资源中的重要地位。

在地域分布方面，中国的锆资源主要集中在几个特定的省份和矿区。这些区域的地质构造背景复杂，为锆的形成和富集提供了有利条件。详细的地质勘探资料表明，这些矿区的锆矿体规模大、品位高，具有良好的开发前景。

谈及中国锆资源的品质，可以说具有相当高的纯度和较低的杂质含量。这一特点使得中国的锆资源在开采和利用过程中具有更高的效率和更低的成本。高品质的锆资源不仅满足了国内市场的需求，也为国际市场提供了有力的支撑。

在全球市场中，中国锆资源的竞争优势显而易见。除了储量丰富和品质优良之外，中国还拥有相对较低的开采成本和完善的产业链。这些因素共同作用，使得中国在全球锆资源市场中占据了举足轻重的地位。未来，随着科技的进步和需求的增长，中国锆资源的潜力和价值将进一步得到释放和提升。

三、锆资源的开采与利用技术

开采技术

锆资源的开采主要依据矿体的赋存条件和矿石类型，选择合适的开采方法。目前，露天开采和地下开采是两种主要的开采方式。

露天开采适用于矿体埋藏较浅、剥离量较小的情况。此方法通过剥离矿体上方的覆盖物，使矿体直接暴露在地表进行开采。露天开采具有成本低、效率高、安全性好等优点，但对地形和环境破坏较大，且受天气条件影响较大。

地下开采则适用于矿体埋藏较深或地质条件复杂的情况。此方法通过掘进巷道和开采工作面，将矿石从地下采出。地下开采对地形和环境破坏较小，但成本较

高、效率较低，且安全性相对较差。在实际应用中，地下开采还需根据矿体的具体形态和矿石性质，选择合适的采矿方法和设备。

提取工艺

锆的提取工艺主要包括破碎、磨矿、选矿和冶炼等环节。将原矿进行破碎和磨矿，使矿石达到适宜的粒度，便于后续的选择作业。选矿是提取锆的关键环节，主要通过物理或化学方法将锆与其他杂质分离。常用的选矿方法有重选、浮选、磁选以及化学选矿等。选矿后得到的锆精矿还需经过冶炼处理，进一步提纯锆元素。

在提取工艺中，各环节均存在技术难点。例如，破碎和磨矿过程中需要控制合适的粒度，以确保选矿效果；选矿过程中需要选择合适的药剂和工艺参数，以提高锆的回收率和品位；冶炼过程中则需要控制适宜的温度和时间，以确保锆的纯度和收率。针对这些技术难点，研究人员正不断探索新的解决方案，以提高整个提取工艺的效率和经济性。

环保要求

在锆资源的开采和利用过程中，环保要求日益严格。针对废水、废气、废渣等污染物的处理和排放标准不断提高，以减少对环境的破坏。例如，废水处理需要采用合适的工艺和设备，去除其中的有害物质，确保达标排放；废气处理则需要采用除尘、脱硫、脱硝等技术，降低污染物的排放量；废渣处理则需要进行分类处置和资源化利用，减少固体废物的堆积和污染。

为了满足环保要求，锆资源开采和利用企业需要加大环保投入，引进先进的环保技术和设备。同时，政府和社会各界也应加强监管和支持力度，共同推动锆资源开采和利用行业的绿色可持续发展。

技术创新

随着科技的不断进步和创新意识的增强，锆资源开采和利用技术正迎来新的发展机遇。新技术、新工艺的研发和应用为锆资源的高效开采和清洁利用提供了有力支持。例如，智能化采矿技术的应用提高了采矿作业的自动化水平和安全性；新型选矿药剂和工艺的研发提高了锆的回收率和品位；节能环保技术的推广应用降低了生产过程中的能耗和污染物排放量。

技术创新是推动锆资源开采和利用行业发展的重要动力。未来，随着技术的不断进步和创新应用的深化，锆资源开采和利用将更加高效、环保和可持续。

四、 开采成本与效益评估

在锆资源的开采过程中，成本构成是一个复杂而多元的体系。它涵盖了多个方面，其中人力成本、设备成本、能源成本以及环保成本占据主导地位。人力成本主要涉及到专业技术人员的薪资与福利，由于锆资源的开采需要高精尖的技术支持，因此这部分成本相对较高。设备成本则包括开采、提炼和加工锆资源所需的各类专业设备，这些设备的购置与维护同样是一笔不小的开支。能源成本主要是指在开采

过程中消耗的电力、燃料等，而环保成本则是指在开采过程中为达到环保标准而投入的资金，这两部分成本随着环保要求的提高而逐年增加。

经济效益方面，锆资源开采的收入主要来源于销售锆金属及其相关产品，如高纯锆、锆化合物等。利润则取决于销售收入与总成本的差额，而投资回报率则是衡量锆资源开采经济效益的重要指标。市场供需关系对经济效益有着直接影响，当市场需求旺盛时，锆金属价格上涨，从而带动销售收入和利润的增长；反之，则可能导致经济效益下滑。

在风险评估方面，锆资源开采和利用过程中面临着诸多风险因素。市场风险主要来自于锆金属价格的波动，而技术风险则与开采技术的成熟度和稳定性密切相关。环保风险也是不容忽视的一点，随着全球环保意识的提升，对锆资源开采过程中的环保要求也在不断提高。为应对这些风险，相关企业应加强市场研判，优化技术流程，并加大环保投入。

在可持续发展方面，锆资源的开采和利用必须走资源节约、循环利用、技术创新之路。通过提高开采效率和资源利用率，降低物料消耗和综合能耗，可以实现资源的最大化利用。同时，积极推动技术创新，探索更加环保、高效的开采技术，也是确保锆资源开采业可持续发展的关键所在。

第三章 锆市场供需状况分析

一、全球及中国锆市场需求分析

在全球范围内，锆需求的增长主要得益于半导体、光纤通信、红外光学以及太阳能电池等新兴领域的快速发展。这些领域对锆材料的高性能要求，推动了锆市场的持续扩张。特别是在半导体行业，锆作为关键的原材料，其需求随着集成电路和芯片制造技术的不断进步而稳步上升。同时，随着5G、物联网等新一代信息技术的普及，光纤通信领域对锆的需求也呈现出爆发式增长态势。

中国作为全球锆消费大国，其市场需求结构正日益多元化。随着国内经济的持续发展和产业升级的深入推进，5G通信、新能源汽车、航空航天等高端制造业领域对锆材料的需求潜力巨大。这些领域对锆产品的纯度、稳定性和可靠性提出了更高要求，从而推动了国内锆市场的技术创新和产业升级。中国消费者的消费习惯也在逐渐改变，对高科技产品的需求不断增加，进一步拉动了锆材料的市场需求。

在国内外市场需求对比方面，虽然全球锆市场需求规模持续扩大，但中国市场的增速尤为显著。这得益于中国在全球高科技产业链中的重要地位以及国内政策的积极扶持。中国不仅拥有丰富的锆资源储备，还在锆的开采、冶炼和深加工等方面具备了较为完善的产业链优势。这使得中国在全球锆市场中占据了举足轻重的地位，对全球锆市场的供需格局和价格走势具有重要影响。

二、锆市场供给能力及产能预测

在全球范围内，锆资源的分布与供给格局呈现多元化特点。目前，锆金属主要来自含硫化物的Pb、Zn、Cu、Ag等矿床以及专门的锆矿床和含锆煤矿。特别是

，全球原生锗的供给很大程度上依赖于锌冶炼过程中的副产品回收、独立锗矿床的开采以及从含锗褐煤中的提取。这些来源共同构成了全球锗供给的基础，并且随着技术的进步和开采活动的深入，供给能力有望得到进一步提升。

聚焦中国市场，中国拥有丰富的锗矿资源，其储量和开采量均位于世界前列。伴随着多年的开采实践和冶炼技术的发展，中国在锗的冶炼加工方面已具备较高的技术水平和成熟的产业链。从矿山开采到最终产品的精炼，中国锗行业已经形成了一套完整的生产体系，能够满足国内外市场多样化的需求。中国在锗资源的综合利用和循环利用方面也取得了显著进展，有效提高了资源的利用效率和市场的供给稳定性。

展望未来，基于当前全球锗市场的产能状况以及对未来市场需求的预测，锗行业的产能扩张呈现出积极态势。随着新材料、新能源等领域的快速发展，锗金属的应用领域将进一步拓宽，市场需求将持续增长。为了应对潜在的市场竞争和满足不断变化的市场需求，锗生产企业将积极寻求新建项目、技术改造以及产业升级等策略，以提升自身的产能和市场竞争能力。这些举措预计将推动全球及中国锗市场供给能力的稳步增长。

三、供需平衡状况及价格走势

在深入探讨锗市场的供需平衡状况及价格走势时，我们必须先理解锗金属的市场动态和影响因素。锗作为一种稀有的金属元素，其供需状况直接关联到市场价格波动，而价格波动又受到多种复杂因素的共同作用。

从供需平衡的角度来看，锗市场目前呈现出一种相对稳定的态势。供给方面，锗金属的来源主要集中在含硫化物的Pb、Zn、Cu、Ag等矿床以及专门的锗矿床和含锗煤矿中。全球范围内，原生锗的供给大多来自锌冶炼的副产品、独立锗矿床的开采以及含锗褐煤的提取。这些多元化的供给渠道在一定程度上保障了锗市场的稳定性。需求方面，随着科技的进步和工业领域对锗金属特性认识的加深，其在光纤通信、太阳能电池、夜视仪等领域的应用日益广泛，推动了市场需求的持续增长。

在分析价格波动因素时，我们注意到原材料成本、生产成本、市场需求变化以及政策调控等都是影响锗价格的重要因素。原材料成本和生产成本的上升会直接导致锗金属价格的上涨，而市场需求的增加则会在供需关系紧张时推高价格。政策调控在锗市场中同样扮演着重要角色，相关政策的出台或调整往往会对市场价格产生显著影响。

基于以上分析，我们可以对未来锗市场价格走势进行一定程度的预测。在供需基本平衡的前提下，锗市场价格将主要受到成本因素和政策调控的影响。若原材料和生产成本持续上升，或政策面出现有利于锗金属需求增长的变化，那么锗市场价格有望呈现上升趋势。反之，若成本因素保持稳定或政策调控导致市场需求放缓，则市场价格可能趋于平稳或略有下降。

锗市场的供需平衡状况及价格走势是多种因素共同作用的结果。投资者在决策时应综合考虑市场动态和各类影响因素，以做出更为理性和准确的判断。

四、 未来供需趋势预测

在探讨锗金属的未来市场供需趋势时，需综合考虑全球及中国经济发展趋势、产业结构调整以及新兴领域的发展动态。从需求侧来看，随着科技的进步和新兴产业的崛起，锗金属作为关键材料，在光纤通信、太阳能电池、红外光学等领域的应用将持续拓展，为市场需求带来新的增长点。特别是随着5G通信技术的普及和新能源产业的快速发展，锗金属的需求量有望进一步提升。

转向供给侧，锗资源的开采和冶炼加工技术是影响市场供给能力的关键因素。目前，全球原生锗主要来自锌冶炼的副产品、独立锗矿床以及含锗褐煤的提取。未来，随着采矿技术的进步和冶炼工艺的优化，锗资源的开采效率和回收率有望得到提升，从而增加市场供给。同时，新发现的锗矿床以及含锗煤矿的进一步开发，也将为市场供给带来新的增长点。中矿资源通过新增超700吨的锗金属储量，显著增强了其市场供给能力，这一动向值得行业关注。

在综合市场需求与供给能力的预测结果后，可以看出，未来锗市场的供需平衡状况将受到多方面因素的影响。新兴领域的发展将推动需求的持续增长；技术进步和资源开发将提升供给能力。因此，未来锗市场的发展趋势将是供需双方动态调整的过程。在这个过程中，行业规划和企业布局需要充分考虑市场需求的变化、技术进步的潜力以及资源开发的可持续性，以确保在竞争激烈的市场环境中占据有利地位。

第四章 锗行业产业链解析

一、 上游原料供应及影响

在锗行业中，上游原料的供应状况及其价格波动对整个产业链的稳定性和盈利能力具有深远影响。中国作为全球锗资源的重要国家，其原料来源的多样性、价格波动以及供应稳定性均是行业发展的关键因素。

从原料来源角度看，中国锗行业的主要原料涵盖了锌精矿、铅精矿、煤及煤矸石等多种矿物资源。这种多样性不仅为锗的提炼提供了多渠道选择，还有效地分散了单一原料供应可能带来的风险。特别是当某一原料市场出现波动时，其他原料可以作为替代，确保生产活动的连续性和稳定性。例如，全球原生锗的获取途径主要包括锌冶炼的副产品、独立锗矿床以及含锗褐煤的提取，这种多元化的来源格局有助于行业应对各种市场变化。

然而，原料市场价格的波动对锗生产成本产生直接影响，进而波及整个行业的盈利状况。近年来，由于环保法规的日趋严格和矿产开采难度的增加，原料价格普遍呈现出上升态势。这种价格上涨对行业构成了不小的压力，尤其是在成本控制和利润空间方面。为了缓解这种压力，行业内企业不得不寻求更加高效的提炼技术和更加合理的成本控制措施。

原料供应的稳定性是锆行业能否持续健康发展的核心要素。尽管中国拥有丰富的锆矿资源，但部分高端或特定类型的原料仍需依赖进口。这就要求行业必须密切关注国际原料市场的动态变化，以确保原料供应的安全性和及时性。特别是在全球经济环境日趋复杂多变的背景下，原料供应的稳定性显得更加重要。为了增强自身的抗风险能力，行业内企业纷纷加大了对原料采购渠道的多元化布局和对供应链管理的精细化运作。

上游原料供应及其价格波动对锆行业具有显著影响。为了确保行业的长期稳定发展，必须充分认识到原料来源多样性、价格波动以及供应稳定性的重要性，并采取相应的应对措施来降低潜在风险。

二、 中游生产加工技术进展

在锆行业的中游生产加工环节，技术的持续进步与创新已成为推动行业发展的核心动力。近年来，该领域取得了一系列显著的技术突破，这些成果不仅提升了生产效率，还促进了产业的绿色转型与升级。

具体而言，高效提取技术与绿色冶炼技术的涌现，为锆行业带来了革命性的变化。这些先进技术能够更快速、更环保地从原料中提取锆元素，大幅减少了生产过程中的能耗和废弃物排放，从而实现了经济效益与环境保护的双重目标。例如，某些企业已经成功应用这些技术，并在实际生产中取得了良好的效果。

与此同时，智能制造技术的快速发展也为锆行业带来了新的机遇。通过引入自动化、智能化设备与系统，企业能够实现对生产过程的精准控制，提高生产精度和产品质量，同时降低人工成本。这种技术革新不仅提升了企业的市场竞争力，还为行业的持续发展注入了新的活力。

在产业链延伸与拓展方面，一些领军企业也展现出了积极的探索姿态。他们不再满足于传统的锆产品生产，而是将目光投向了高附加值产品领域，如新型锆基材料、锆化合物半导体等。这些高新产品的研发与推广，不仅丰富了锆行业的产品线，还为行业带来了更广阔的发展空间与市场机遇。

三、 下游应用领域消费情况

在全球信息化浪潮的推动下，金属锆作为一种关键材料，其下游应用领域的消费情况呈现出多元化和增长态势。特别是光纤通信、红外光学以及太阳能电池等新兴领域，对金属锆的需求均表现出不同程度的增长。

光纤通信领域对金属锆的需求持续增长，这主要得益于全球信息化进程的加快。作为信息传输的高速公路，光纤通信的普及和升级对材料性能提出了更高要求。金属锆以其优异的光学性能，成为制造高性能光纤的关键原料之一。中国作为全球最大的光纤通信市场之一，其庞大的基础设施建设和网络升级需求，进一步拉动了金属锆的消费量。

在红外光学领域，金属锆的应用同样广泛。由于其独特的红外透过性能，金属锆被广泛应用于制造夜视仪、热成像仪等军事和民用产品。随着红外技术的不断进

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/645042003044012012>