

黄金市场入门指南

黄金回收

2018年4月

www.gold.org

回收金是市场的重要部分，占过去 20 年里供应总量的 30% 左右。

本入门指南介绍了黄金回收。本文概述了包括地上黄金库存在内的市场情况，并考虑了回收活动的经济驱动因素，评估了金饰回收和工业回收之间的差异。

了解更多与黄金回收有关的详情，还请阅读 2015 年世界黄金协会和波士顿咨询集团联合编制的报告 [《黄金回收的兴衰：理解市场驱动因素和行业挑战》](#)。

概要

- 地上黄金库存虽然有 190,000 吨左右，但其中被回收的部分非常之少。回收量在 2009 年达到峰值，但也仅有 1,728 吨。——约占当时地上黄金总库存的 1%。然而回收金依然是市场的一个重要部分，占过去 20 年里供应总量的 30% 左右。
- 黄金回收活动随金价和经济状况而波动。75% 左右的黄金回收全年变化都是由金价变化导致的，而经济危机——例如 1997 年亚洲货币危机——可以增加回收活动。
- 黄金回收产业有两个截然不同的细分市场。金饰约占回收金供应总量的 90%，工业回收则贡献了剩余部分。金饰和工业回收的价值链差异很大。

回收金占供应总量的 1/3 左右。



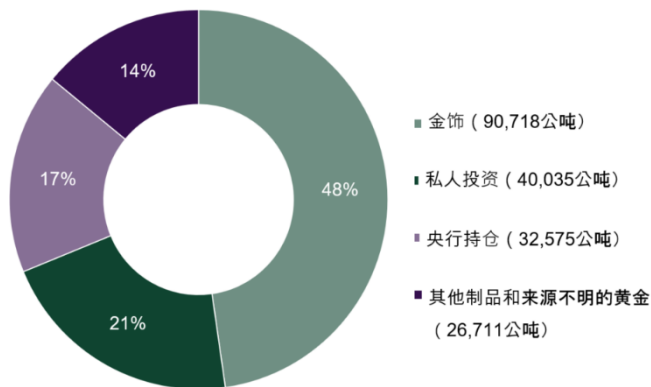
数据来源：世界黄金协会

地上黄金库存

黄金令人神往不已。黄金具有可塑性强、延展性高、耐腐蚀的特点，且用途广泛——从珠宝首饰到投资，再到高科技设备，例如手机和航天器安全设备。

由于黄金不会失去光泽也不会腐坏，所以迄今为止开采出来的所有黄金几乎都还以某种形式继续存在着。目前可以获得的最佳估算值表明，地上黄金库存约有 190,000 吨。¹ 该库存包括金饰、投资、央行持仓和科技产品（图表 1）

图表 1：地上黄金库存：190,040 吨（2017 年底）



来源：汤森路透黄金矿业服务有限公司；Metals Focus，世界黄金协会

虽然所有地上库存理论上都可以回收，但可以被视为“近市场供应”的库存少之又少。事实上，黄金回收量在 2009 年达到历史最高水平时，也仅占全部地上库存的 1%。出于以下几个原因，大部分地上库存都不太可能会再回到市场上：

- 对于很多人来说，金饰具有情感价值，可以激发强烈的情绪，使人们不情愿舍弃它们。
- 有些人与黄金之间的关系是宗教性的。例如，存放在印度寺庙的大部分黄金都被视为圣物。
- 很多投资者将黄金视为代代相传的资产，要在家族内部流传，而不是出售。
- 一些人并不知道自己的高科技设备中黄金的价值，所以会扔掉旧手机和电脑。上世纪 80 年代和 90 年代的高科技设备中使用的黄金现在可能位于垃圾填埋场里。

但由于其种种独一无二的特性，黄金本身依然适合回收：1995-2017 年，回收金平均占供应总量的三分之一左右。²

¹ 汤森路透黄金矿业服务有限公司，Metals Focus，世界黄金协会

² 供应总量的定义为金矿产量、回收量和生产商净套保量。

回收活动的经济驱动因素

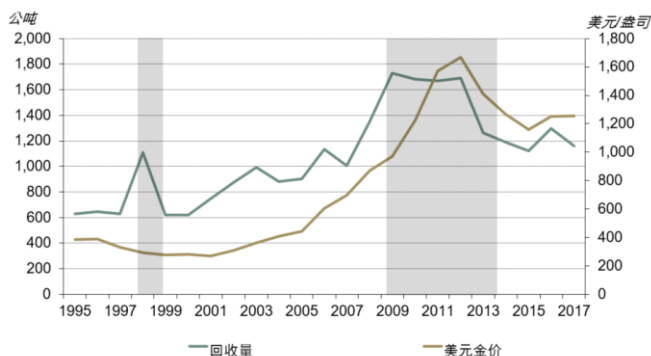
考虑影响回收活动的经济力量之前，我们先明确定义什么是黄金回收。我们——以及其他黄金行业分析师——将回收金定义为消费者或供应链上其他人（例如可能会出售旧库存的金饰制造商）为了换取现金而出售的黄金。这个定义不包括黄金与黄金的交换——例如消费者在零售商处以旧金饰换新金饰，这种做法在亚洲和中东很多市场很常见。

黄金回收活动随金价和经济状况的变化而波动（图表 2）。这种反应能力有助于保持全球黄金市场的平衡。金矿生产占全年产量的最大部分，但对金价变化的反应速度要慢得多。了解金矿生产的更多信息，请访问

<https://www.gold.org/cn/page/5173>。

为了更好地理解黄金回收的驱动因素，我们对 1980-2012 年间的全年回收数据进行了一次经济计量分析。³ 该分析证实了三个主题：

- **黄金回收量逐渐增长**，部分原因在于金饰库存逐渐增加。
- **经济危机会提振回收量**。经济危机来袭时，人们将黄金作为一种高质量流动资产进行出售，来筹集现金。著名的例子包括 1997 年亚洲金融危机和 2008-2009 年全球金融危机。
- **金价的变化会显著影响黄金回收活动**。75%左右的黄金回收全年变化都是由金价变化导致的。



注：上世纪 90 年代末的 1997 年亚洲货币危机、2008-2012 年的全球金融危机和欧元区主权债务危机都促进了黄金回收活动

数据来源：世界黄金协会

³ 如需详细了解黄金回收的经济计量驱动因素，请阅读波士顿咨询集团和世界黄金协会联合编制的报告《黄金回收的兴衰》。

金饰回收与金条和金币回收

黄金回收以金饰为主。用于投资的金条和金币往往不会被回收，而是在“二级市场”（即从原供应商以外的来源售出/买入）上出售。

与可能会过时或破损的旧金饰不同的是，旧金条和金币的价值会保持接近于新发行的纯金产品的市场价值。无论发行了多久，金条和金币的纯金含量（除了很高以外）都将保持不变，便于使用通行的金价来估算它们的价值。因此黄金投资产品无论是全新的或“二手的”，其作为投资产品的表现都不会发生变化（虽然由于磨损，价格会有所下降），所以很少被熔化，用于重新精炼成新的纯金产品。

黄金回收：回收流程

黄金回收行业可以分为两个截然不同的市场，每个市场都有自己的价值链。

- 金饰——有时候被称为高价值黄金回收——占回收金供应总量的 90% 左右。

工业回收金占据剩余的 10%，而 10 年前这一比例不到 5%。⁴ 工业回收金主要来自于废弃电气电子设备(WEEE)，例如电脑、平板电脑和手机。

如何回收：金饰回收

金饰往往含有比例相当高的黄金，这些黄金与一种或多种金属融合在一起。将这些金属彼此分离的工艺相对简单，可供精炼厂使用的工艺都是十分成熟的化学和物理分离程序。

有些精炼厂直接通过加热和融化合金来分离其中的各种金属。金饰商自己可以小规模地进行分离；几乎不需要专业设备或知识。

但这种简单的程序不足以精炼出行业要求的高纯度水平。为了达到这种纯度，已经研发出更复杂的程序，通常是依靠化学反应。例如，精炼厂可以使用王水工艺，以强酸溶解合金，然后通过沃尔威尔法，以电解方式提取黄金。⁵ 此举可以清除所有残留的铂族金属(PGM)，提取出纯度极高的黄金。

如何回收：工业回收

电子工业对黄金的使用（主要以细线和电镀金属的形式）形成了含金量丰富的都市矿山。⁶ 但这种都市矿山含有的元素可多达 60 种，包括无数复杂、有时候还会比较危险的化学物质。虽然塑料和钢铁在重量方面占据主要地位，但黄金和其他贵金属在价值方面则占据主要地位。从这些物质中安全、高效地提取贵金属并非易事。

有些公司已经开发出顶尖的回收方式。例如，优美科公司位于比利时霍博肯市的一座工厂可以从一系列废液（例如用过的催化转换剂和化学催化剂、工业材料及各种制造业废料）中回收 17 种金属，产量颇高。该工厂使用闭环工艺，几乎不会浪费任何产物。甚至连矿渣也被用作建筑骨料，硫酸（一种液态副产品）也能被收集和使用。⁷

并非所有回收方式都采用这些高标准。联合国环境规划署估算只有 15%-20% 的 WEEE 能得到回收；其余的 WEEE 则直接进入了垃圾填埋池和焚化炉。此外，都市矿山的吸引力却推动了无监管的 WEEE 金属回收活动的增长。在一些地方尤其是在发展中国家，有时在采用氰化物和王水进行化学浸析的过程中并未采取适当的防护措施。如果使用者未经训练，

⁴ 汤森路透黄金矿业服务有限公司。

⁵ 沃尔威尔法是一种电化过程，可以将黄金精炼到 99.999% 的纯度。

⁶ 都市矿山开采是指从都市废料中提取有用、可重复使用的材料。

⁷ 矿渣是矿石熔化或精炼后产生的一种废料。

化学浸析就会成为一种污染环境、低效的金属回收方式，并且无法保护使用者免受这些源金属中危险化学物质的伤害。

无数机构和公司都在致力于解决与 WEEE 回收有关的问题，希望将挑战变为机遇。例如，WorldLoop 与回收公司合作，训练非洲企业家制定对环境无害的 WEEE 回收和拆解解决方案。⁸ 在这种合作关系的帮助下，许多非洲国家如今都拥有了可持续的回收方式。

行业结构

工业回收和金饰回收的价值链并不相同。工业黄金回收的价值链更长，包含更多市场参与者，比金饰黄金回收的价值链更复杂。这些差异来自工业黄金回收所需的额外步骤——例如拆解、预加工和熔化——以及更复杂的技术（图解 1）。

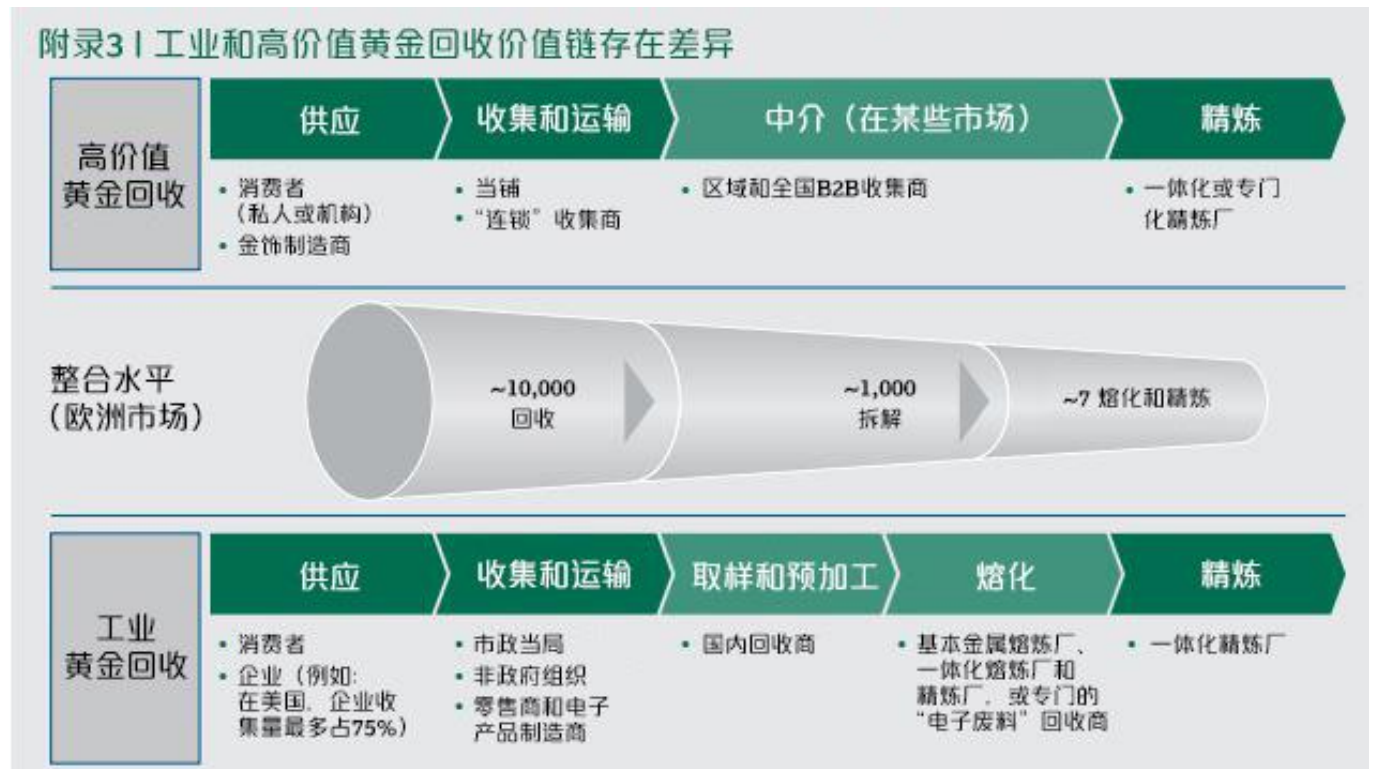
金饰和工业黄金回收的市场结构也有差异：

地理焦点

金饰回收市场一般在本地开展业务。例如，优美科公司在世界各地有 6 个金饰回收点，分别为所在地区的客户服务。其他熔炼公司和精炼公司则专注于一个主要区域，例如北美州的加拿大铸币厂(Canadian Mint)和俄亥俄州贵金属公司(Ohio Precious Metals)，亚洲的田中贵金属(Tanaka)和珀斯铸币局(Perth Mint)，以及非洲的 Rand。

相比之下，工业回收市场的业务遍及全球，经过预加工的原料从世界各地运往某个熔炼点。原因是：工业回收需要大型场地和复杂设备，因此回收商会在一个地方整合业务，以服务全球市场。

图解 1：工业回收和金饰回收的价值链



来源：波士顿咨询集团；世界黄金协会

⁸ worldloop.org/

关于世界黄金协会

世界黄金协会是全球黄金行业的市场开发组织。我们的宗旨是刺激和维持黄金需求，发挥行业领导作用，成为全球黄金市场的权威机构。

我们基于权威的市场洞察开发以黄金为依托的解决方案、服务和产品，并与众多合作伙伴合作，将我们的想法付诸行动。因此，我们在不同的重要市场板块创造黄金需求的结构性变化。我们提供对国际黄金市场的洞察，帮助人们了解黄金的财富保值特性，以及黄金在满足社会的社交和环境需求方面的作用。

世界黄金协会总部位于英国，在印度、远东和美国均有业务，协会成员包括世界一流黄金开采公司。

世界黄金协会

10 Old Bailey, London EC4M 7NG
United Kingdom

电话： +44 20 7826 4700

传真： +44 20 7826 4799

网址： www.gold.org

了解更多信息

请联系：

市场信息部门

marketintelligence@gold.org

版权和其他权利

© 2018 世界黄金协会保留所有权利。世界黄金协会和环形是世界黄金协会及其附属机构的商标。

对伦敦金银市场协会黄金价格(LBMA Gold Price)的引用已获得洲际交易所基准管理机构的许可，仅供参考之用。洲际交易所基准管理机构不对这些价格的准确性，或者这些价格对应的产品承担任何责任。其他第三方内容是各个第三方的知识产权，所有权利属于这些第三方。

除非得到世界黄金协会或相关版权所有者的事先书面同意，否则严禁复制或再分发任何内容，但符合下述规定的除外。

允许根据公平行业实践，将本文的统计数据用于评论目的（包括媒体评论），但必须符合以下两个前提条件：(i) 仅允许使用有限的的数据或分析摘录；(ii) 使用其中任何或全部统计数据必须注明引用自世界黄金协会，并在必要时注明引用自 Metals Focus、汤森路透或其他明确的第三方来源。

世界黄金协会不保证任何信息的准确性和完整性。对于使用本文件而造成的直接或间接损失或损害，世界黄金协会不承担任何责任。

本文所含信息不构成且不可解释为构成购买或销售黄金、任何黄金相关产品或服务或任何其他产品、服务、证券或金融工具（统称“服务”）的建议或要约。在做出任何与服务或投资有关的决定前，投资者应与合适的投资专业人士讨论自身情况。

本文包含前瞻性陈述，例如使用“相信”、“预计”、“可能”或“建议”等词语或类似术语的陈述，此类陈述是基于当前预期，可能会被修改。前瞻性陈述包含一些风险和不确定性。无法保证任何前瞻性陈述会成为现实。我们不承担任何前瞻性陈述的责任。