

中山大学 管理案例研究

——EMBA十周年专辑

主 编 陈珠明 朱 沆

副主编 汤光华 梁剑平



中山大学出版社
SUN YAT-SEN UNIVERSITY PRESS

中山大学 管理案例研究

——EMBA十周年专辑

主 编 陈珠明 朱 沆

副主编 汤光华 梁剑平



中山大学出版社
SUN YAT-SEN UNIVERSITY PRESS

版权所有 翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

中山大学管理案例研究: EMBA 十周年专辑/陈珠明, 朱沆主编; 汤光华, 梁剑平副主编. —广州: 中山大学出版社, 2013. 12

ISBN 978 - 7 - 306 - 04719 - 9

I. ①中… II. ①陈… ②朱… ③汤… ④梁… III. ①企业管理—案例—中国 IV. ①F279. 23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 236100 号

出版人: 徐 劲

策划编辑: 廖丽玲

责任编辑: 廖丽玲

封面设计: 曾 斌

责任校对: 陈 霞

责任技编: 何雅涛

出版发行: 中山大学出版社

电 话: 编辑部 020 - 84110283, 84111996, 84111997, 84113349

发行部 020 - 84111998, 84111981, 84111160

地 址: 广州市新港西路 135 号

邮 编: 510275 传真: 020 - 84036565

网 址: <http://www.zsup.com.cn> E-mail: zdcbs@mail.sysu.edu.cn

印 刷 者: 东莞虎彩印刷有限公司

规 格: 787mm × 1092mm 1/16 19 印张 383 千字

版次印次: 2013 年 12 月第 1 版 2013 年 12 月第 1 次印刷

定 价: 48.00 元

如发现本书因印装质量影响阅读, 请与出版社发行部联系调换。

免责声明

中山大学管理学院亚太案例开发与研究中心编辑的本辑案例，旨在为商学院的教学和科研提供基本的资料。未经我中心同意，不得复印、转载或用作其他用途，我们也不承担任何由此可能引起的法律责任。

本专辑案例是作者参加本研究中心的案例征集活动，在个人调研基础上完成的。在撰写与提交过程中，我们已提示作者征求原型企业的意见，对必要的信息进行掩饰，并争取案例发布许可，履行了必要的告知义务。对作者最终提交的案例，视为作者已履行上述手续，由此产生的任何法律责任，由作者本人负责。

基于上述理由，中山大学管理学院亚太案例开发与研究中心不能保证案例中任何资料的准确性、完整性和正确性。除非法律法规有明确的规定。读者并不能尽依赖本案例而不行使自己的独立判断。

特此声明。

中山大学管理学院
亚太案例开发与研究中心

序 言

《中山大学管理案例研究——EMBA 十周年专辑》付梓了。这是中山大学管理学院亚太案例开发与研究中心携手 EMBA 教育中心在推进本土案例开发与教学上持续努力的结晶。

中山大学管理学院 EMBA 项目是由国务院学位委员会与教育部正式批准的国内首批 EMBA 学位项目，项目参照国外一流大学的培养模式，以培养具有决策力和领导力，精通跨国公司经营理念与操作规范，同时具有深厚的中国文化底蕴的企业家为目标，致力于培养 21 世纪具有全球视野的商界领袖和适应国际竞争环境的高级职业经理人。

十年来，EMBA 项目取得优异成就，喜获诸多殊荣。2010 年，在“第七届中国市场最具领导力 EMBA”评选中，中山大学管理学院 EMBA 项目获第二名。学院率先通过英国工商管理硕士协会（AMBA）认证委员会评估，成为国内第三家、华南首家通过 AMBA 认证的商学院。

2011 年，欧洲管理发展基金会（EFMD）经审议、投票表决，授予中山大学管理学院 EQUIS 认证。在同年《世界经理人》周刊杂志、《总裁》杂志联合主办的“第九届世界 / 中国最具影响力 MBA 排行榜评选”活动中，中山大学管理学院 EMBA 项目荣获“中国最具价值 EMBA”称号。

2012 年 7 月 6 日，21 世纪商学院竞争力调研发布暨年度颁奖盛典，中山大学管理学院 EMBA 荣获 2012 年度“21 世纪商学院竞争力调研”中国十大最佳 EMBA 项目。

2012 年 10 月，英国《金融时报》（Financial Times）EMBA 项目全球实力排名，中山大学管理学院 EMBA 项目位列第 11 名。

2013 年 7 月，美国 AACSB 总部致信中山大学管理学院，祝贺我院顺利通过 AACSB 认证。至此，我院成为全国第二家、华南第一家同时获得 AACSB、EQUIS、AMBA 三大国际认证的商学院。

依托中山大学综合学科优势及管理学雄厚的科研实力，中山大学管理学院 EMBA 项目自开办至今，有 1 500 多名来自全国各地的企业家及职业经理已经或正在完成其 EMBA 学习，其广泛的工作背景为企业管理提供了大量丰富而精彩的案例。如果能把其中有启发性的内容整理成文，对自己和他人来说都将是一笔财富。

为此，我们编辑了本案例集。本案例开发工作得到了 EMBA 学员的积极配合和大力支持，案例的研究对象以学生所有或管理的企业为主。希望通过这些鲜活的案例，帮助更多的企业家从成功的经营中学习经验，从决策失败的事例中吸取教训，从两难困境中学会抉择，从危机挑战中学到智慧。

本专辑案例由中山大学管理学院的老师实地调查、采访，精心提炼编撰而成。案例作者根据自己的教学心得，认真撰写了教学指引，方便使用，实为教学的好材料。通过一系列实际问题的思考，学员们会从中悟出一些经营之道，为以后自己处理类似问题提供参照。这既是案例教学的目的所在，也是案例教学具有持久的生命力的魅力所在。

本案例集的开发得到了中山大学管理学院老师们的大力支持，借此机会，向参与开发的老师们表示诚挚的谢意。

编者

2013 年 10 月

001	格林美：探索可持续发展之道 汤光华 郑明浩 黄健伟 姜嘉惠 田翊旋	◀
014	教学指引	
022	坚持还是改变 ——澳达树熊涂料（惠州）有限公司案例 汤光华 郭智超	◀
036	教学指引	
043	准民营企业：涅槃还是华丽转身？ ——佛山公路工程公司的转制历程 陈珠明	◀
054	教学指引	
059	黄光裕：成败由天？ 陈珠明 张秋娟	◀
073	教学指引	
078	TCL 国际化之路：败笔还是先见之明？ 詹程浩 陈珠明 何维克	◀
087	教学指引	
088	新广国际倒闭事件案例研究：对商业银行授信管理的启示 罗金诗 顾乃康	◀
100	教学指引	

105

左岸广告公司的“跨岸之旅”

——文旅产业融合商业模式创新探析

李美云 柴娅男 邓逊 余思望 向军志

114

教学指引

121

建华集团：交班的难题

朱沅 黄婷 蔡锴 郑淳丹

128

教学指引

133

真功夫快餐连锁

朱沅 利映雅 黄婷

146

教学指引

153

DT 创业团队的三次股东变更

邓靖松 郑芳 劳志松

159

教学指引

164

GY 集团下属子公司高管层的年薪制改革

邓靖松 吴仕满 梁彦呈

173

教学指引

179

诺基亚的窘境：破坏性创新下的溃败

周延凤 魏婷婷 李骅熹

191

教学指引

197

GS 食品有限公司的纵向一体化战略选择

李孔岳 谢琳 王振杰

207

教学指引

210	东鹏饮料公司的战略选择	傅慧 梁燕冰 蔡筱霞	◀
222	教学指引		
225	隐形冠军在员工招聘与保留方面的困境	——以金发科技公司为例	
		黄桂 潘敏婷 付春光	◀
231	教学指引		
235	路在何方?	——宝丰能源集团发展战略选择的困境	
		黄桂 黄晔 付春光 何妍斐	◀
243	教学指引		
247	群众满意度的是是非非	——以中共荔越区委组织部为例	
		黄桂 叶锦祥 付春光	◀
263	教学指引		
267	立白“去渍霸”洗衣液定位问题探讨	杨宇帆 杨斌 林业欣	◀
273	教学指引		
278	“雅芳”渠道冲突问题研究	杨宇帆 杨奇志 杨曲曲	◀
288	教学指引		

格林美：探索可持续发展之道

汤光华 郑明浩 黄健炜 麦嘉惠 田翊旋

摘要

本案例利用格林美公司的公开信息及调查资料，展现公司所在行业的现状、公司的经营理念及行动，侧重于介绍公司在可持续发展方面的主要工作，包括技术研发、回收体系、产业链、环保投入、企业文化。本案例可为学生学习商业伦理、可持续发展课程提供素材。

一、引言

作为一家开发利用废弃资源价值的上市公司董事长，许开华自嘲：“我是一名城市矿产资源采矿工。”十多年的“采矿工作”不仅让许董事长创立了格林美这家具有行业领先地位的企业，也让他愈加准确地找到了自己的产业理想，那就是推动中国循环产业、环保产业的进步，实现公民、生产者和国家三者的共赢。正如他曾多次在不同场合表示的那样：“我们不只是要做一个企业，更是要做一个面向未来的产业。”^①

这一产业理想并非一朝一夕就能实现，有很长的路要走。公司将过去3年从资本市场3次筹集来的大量资金投入到了产业园建设之中，废弃物处理能力及技术水平获得大幅提高，但电子垃圾收集成本、人工成本不断上升，正好又赶上国际稀有金属价格下降，这在一定程度上影响了公司的毛利率。

社会上有大量废弃的电子垃圾，其造成的环境污染触目惊心。可一面是作坊式的废品处理点遍布全国各地，它们只将废品进行简单的分拣、破碎处理就销售出去，低质低效；一面是行业壁垒明显，一批有资质的正规厂家却面临着无米下锅的尴尬局面，它们想到省外收集废品却手续烦琐，行政干预颇多，想在国内新增生产线却苦于拿不到一纸批文。面对“劣币驱逐良币”的现状，许董事长时常感到有些无可奈何。

但更多时候，许董事长看到的是希望——政府在倾听各方声音，在修订产业

^① 郎晓俊：《科技创新是未来之路——采访格林美董事长许开华》，载于《每日经济新闻》2012年12月11日。

政策，从制度上规范市场行为。2012年7月，时任国务院副总理李克强在湖北召开企业座谈会，作为参会代表之一的许开华利用有限的2分钟时间，向李克强副总理提出中国要出现“优美科”这样的循环经济巨头，关键是要开放环保市场，各省市开放废旧物处理资源，实施全国废物处理一张许可证制度。

尽管这一天现在还没有到来，但许董事长相信这一天很快就会到来。为此，公司一方面需要努力争取有利于产业发展的外部政策环境，另一方面，更需要练好内功，构建企业的可持续发展模式，实现公司的财务绩效良好、循环产业的升级换代及全社会环境质量的明显改善三者的互进式发展。为实现这一目标，公司还要做哪些工作？

二、行业背景

随着人均可支配收入的提高，以及全球电子类产业的快速发展，电子产品的更新速度明显加快，导致每年的电子垃圾数量以惊人的速度增长。

据中国财经网报道，各类家用电器和电脑、手机等办公和通信设备日益普及。有数据显示，2012年我国共有11.3亿部手机、3.4亿台微型计算机。随着科技和经济的发展，电器电子产品的淘汰周期正在缩短，如一台电脑的淘汰周期已由过去的10年缩短为4年，手机不到2年就会被淘汰。我国的电器电子产品进入了一个前所未有的报废高峰期，每年所产生的废旧产品数量相当可观。如果按照10年至15年的使用寿命计算，如今中国每年将有500万台电视机、400万台电冰箱以及600万台洗衣机要报废，此外还会有500万台电脑和上千万部手机进入淘汰期。

除中国本身需要消耗大量的电子产品外，中国、印度等亚洲发展中国家更是成为美国、日本、英国等国的电子垃圾处理厂。《第一财经日报》曾发表文章称，据调查，全世界数量惊人的电子垃圾中，有80%出口亚洲，这其中又有90%进入中国。发达国家为了保护自己的国家环境，在电子产品处理方面监管严格，处理成本高昂，因此很多追逐利益的商家选择直接将这个烫手山芋甩给发展中国家，以降低自己的成本。在国内和国外双重电子废弃物的重压下，我国成为世界上名副其实的“电子垃圾场”。广东汕头的贵屿镇就因此而闻名于世。

一方面，这些电子废弃物含有大量污染环境和对人体有害的物质。如制造一台电脑所需要的700多种化学原料中，有300多种对人体有害。电子废弃物的随意丢弃或不谨慎处理都有可能使其变成重大的污染源。一台21英寸电视机的阴极射线管有约1公斤的铅，如果按照500万台的彩电报废量计算，中国彩电仅铅污染就有5000吨。

另一方面，电子废弃物中又含有许多有用的材料。从电子废弃物中提取有用物质，可形成循环经济产业，不仅有利于治理电子废弃物的污染，也有利于资源

的充分利用。

然而，由于我国自身的废物回收体系、资源再利用体系都不够健全和完善，国民的环保意识也不够强，使得固体废物的回收和利用情况实在堪忧。据《2012年中国统计年鉴》描述，我国2011年固体废物处置情况是，一般固体废物的处置量仅为固体废物的21.8%，而危险废物处置量也只是稍高一点，约为26.7%。如何合理开发利用这些废弃物已成为我国环境保护面临的严峻挑战，也成为中国实现可持续发展的重大挑战。

面对这一严峻形势，近年来，国家出台了一系列重要政策来加快循环产业与环保产业的发展，规范产业行为。2011年元旦起正式实施的《废弃电器电子产品回收处理管理条例》对电器电子产品的生产者、销售者、回收经营者和处理企业都提出了责任和资质要求，在两年准备期内，国家将专门建立废弃电器电子产品处理基金，用于废弃电器电子产品回收处理费用的补贴，并将其纳入国家和地方财政预算管理。

2012年6月，国务院在《“十二五”节能环保产业发展规划》中指出，“十二五”时期是我国节能环保产业发展难得的历史机遇期，未来我国将加快培育发展节能环保产业，使之成为新一轮经济增长点和新兴支柱产业。而“十八大”报告也明确提出，把生态文明建设放在突出地位，努力建设美丽中国。

在一系列国家政策的支持下，近年来，我国废弃电器电子产品回收行业得到了较快的发展，一批有规模、有较成熟技术工艺、有合理布局的回收企业开始出现，一些有实力的企业，包括上市企业、外资企业，积极投身中国废弃电器电子产品回收处理体系的建设之中。

据《中国废弃电器电子产品回收及综合利用行业现状与展望——行业研究白皮书（2011）》显示，截至2011年12月31日，全国共有1125家中标家电以旧换新回收企业。在这些中标企业中，有生产企业，有专门的电子电器销售企业，也有传统的回收企业。TCL、长虹也加入其中。

但目前，大多数拆解企业还处于“吃不饱”的状态。回收难是这类正规回收企业所遇到的最大问题。此外，行业集中度仍然偏低，存在着大量不规范的废品收购站、游击收购小贩及小型拆解作坊。现行废旧电器电子产品回收主体多样，回收渠道众多，其中以上门收购为主，80%的废旧电器电子产品都被没有回收资质的零散流动商贩收购，因此很难形成规模效应。同时，回收处理体系不健全，没有完善的法律法规来确保废旧电器电子产品回收处理网络渠道的通畅，造成规范的回收处理企业货源不足，产能利用率不高。多数小作坊以及不成规模的厂家，其拆解工艺落后，主要以手工拆解方式为主，只对部分贵重或易回收的材料进行回收，大量较难回收的有用资源却被丢弃，造成资源浪费与环境污染。

三、公司简介

2001年12月28日,许开华教授结束他在东京大学山本研究室的访问研究后,开始了他的循环产业创业之梦——成立格林美公司,并且以首批孵化企业的身份进驻深圳宝安区桃花源科技创新园,创造性地提出“资源有限、循环无限”的产业理念,提出“开采城市矿山、拯救有限资源”的资源战略,并以废旧电池、钴镍钨稀有金属废物、电子废弃物为对象,研究开发中国城市矿山资源的技术与产业化。2002年1月至2003年12月,许开华带领团队攻克废旧电池、电子废物、钴镍钨稀有金属废物循环再造的关键技术,申请和取得了30余项核心专利,突破了循环产业创业的第一关——技术关。2004年,格林美作为首个成功孵化企业顺利入园,并于同年11月在宝安区沙井镇完成6000平方米的生产车间和1500平方米的办公、研发、生活区的租用及建设,建成以废旧电池、钴镍工业废物、电子废弃物、电池工艺边角料等镍钴废料为原料,适应多种物料、多任务工艺过程的超细镍、钴粉体材料的全流程生产线。

2004年年初,格林美公司与湖北荆工水泥股份有限公司合资设立荆门市格林美新材料有限公司,其主要产品是金属粉末材料系列(以二次钴镍资源为原料,利用循环技术生产超细钴镍粉末)、电池材料系列和无铅焊接材料系列。其中,无铅焊接材料属国家“863”计划项目。

2005年9月26日,格林美公司在深圳市宝安区沙井镇设立全资子公司——深圳市格林美检验有限公司,从事金属、高分子等材料的检验与分析。同年12月7日,公司第一次增资,引入风险投资资本,注册资本增至2780万元,许开华及其妻子合计持有股份比例降到40.47%。

2006年6月,公司实施第二次增资,注册资本增至4748万元。同年10月第三次增资,注册资本增至5068万元。同年12月27日,公司整体变更为深圳市格林美高新技术股份有限公司,注册资本5200万元,许开华及其妻子王敏持有公司股份比例约为40%。

成立股份公司之后,又经历了三次增资,并进行了几次资产重组及设立下属子公司等动作,如2008年3月,在武汉设立全资子公司——武汉格林美资源循环有限公司,从事废旧电池、电子废弃物资源的回收与处理业务。

2010年1月10日,公司在深圳证券交易所中小企业板市场发行2333万股股票,发行价每股32元,实际筹集资金7亿元,股票代码002340。至此,公司注册资本增至9332万元,许开华及其妻子合计持有股份比例约为25%。

2010年5月12日,公司在江西丰城设立全资子公司——江西格林美资源循环有限公司,以南昌为中心从事电子废弃物等报废材料的回收与循环利用,并成为江西省家电以旧换新中标拆解企业。

2011年3月23日，公司对河南中钢再生资源循环有限公司增资，成立控股子公司——河南格林美中钢再生资源有限公司，拥有200亩再生资源产业园区，主要业务以废钢加工，回收废汽车、废旧家电、废旧金属为主。

2011年11月，公司实施股票定向增发，发行数量为4716万股，发行价格为每股22元，实际募集资金10亿元，许开华及其妻子合计持有股份比例降至22%。（格林美2012年股权结构如图1所示。）

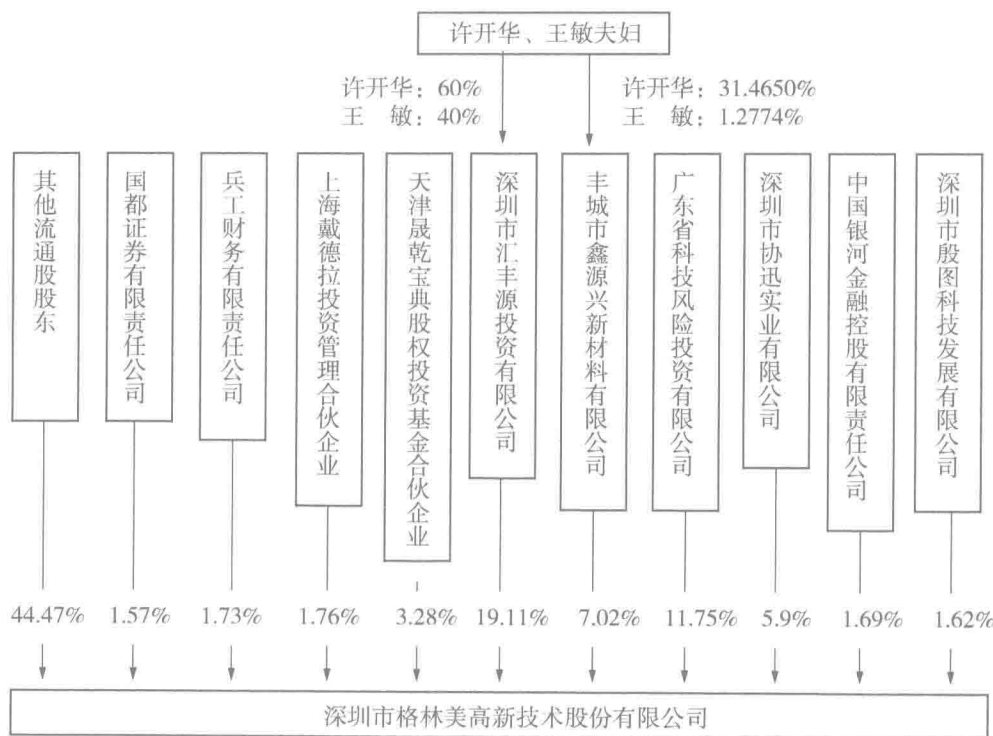


图1 格林美2012年股权结构图

资料来源：深圳市格林美高新技术股份有限公司2012年年报。

2012年，公司先后与江西省宜春市政府、武汉市政府、天津市子牙循环经济园区签署建设报废汽车处理基地的协议，拉开大规模布局报废汽车处理产业的序幕，实现由废旧电池、电子废弃物到报废汽车产业链的延伸，成为综合性城市矿山资源处理公司。

2012年11月，公司成功并购江苏凯力克钴业股份有限公司，由钴镍粉末制造商延伸到动力电池材料制造，打通了废旧电池到电池材料的产业链，成为中国核心的锂离子电池材料制造企业。

2012 年 12 月，公司获准发行 8 年期固定利率债券，筹集资金 8 亿元。

经过这些年的发展，格林美的总资产已从 2009 年年末的 7.8 亿元，增长到 2012 年年末的 63.5 亿元，员工人数已达 2 800 人。公司总部位于深圳，在湖北荆门、湖北武汉、江西丰城、河南兰考、江苏泰州建有五大循环产业园，循环再造钴镍、铜钨、金银、钨铈等十多种资料及塑木型材、新能源材料、环保砖等产品。公司现在已是世界第三大、中国最大的超细钴镍粉末制造企业，中国最大的小型废旧电池处理企业，中国领先的报废家电处理企业和核心动力电池采用制造企业。

四、公司的可持续发展之路

过去十多年，格林美公司从开始的创业、初具规模阶段发展到上市之后的扩张、构建产业链阶段。在迅速做大规模的同时，公司也在经营理念上加以探索。

早在 2003 年，格林美公司就在国内率先提出“开采城市矿山”的思想以及“资源有限、循环无限”的产业理念（2011 年 1 月 12 日，被国家版权局授予版权），并以废旧电池、电子废弃物资源为切入点积极探索中国“城市矿山”的开采模式，致力于这些废弃物的循环利用与循环再造产品的研究与产业化。

在上市之后，格林美公司确立企业使命是“循环中国，创建受全球尊敬的环保公司”，核心价值观是“消除污染，再造资源，造福社会”，推行“由循环而经济，实现企业价值、环境价值和社会责任的和谐统一”的循环产业文化。

2012 年，格林美公司确定其未来五年的规划目标是，以发展废弃电池、报废电器电子产品、报废灯管、报废汽车和稀有金属工业废料循环利用等产品链为核心，构建多层次回收体系为基础，建设覆盖中部、中原、天津、长江三角洲、珠江三角洲等地的城市矿产资源产业链，成为国际一流、国内领先水平的综合性国家城市矿产回收体系创新基地、循环利用示范基地、循环经济宣传教育基地。

作为循环产业、环保产业中的一员，格林美在经营理念上强调可持续发展，实现公司、环境、社会三者的共赢。公司在探索可持续发展道路方面所采取的具体行动主要体现在以下几个方面：

（一）持续的技术创新，以自身技术水平提升废物利用效率

格林美将其自身的核心竞争力定位于研发与技术能力，以发展循环技术来拯救有限资源，因而公司从创立之初就对循环技术的研发十分重视。

2002 年 4 月 30 日，格林美公司进驻深圳市宝安区科技创新园进行循环技术孵化研究，攻坚“废弃钴镍资源与废旧电池回收”和“电子废弃物整体资源化”两大核心技术。至 2003 年 12 月，完成废旧电池、废弃钴镍资源循环再造超细钴

镍粉末的技术研究，形成相关专利技术。这两个核心技术成就了格林美在废旧电池回收以及镍钴粉末生产的龙头地位，成为格林美引以为豪的核心技术。

后来，公司开拓出以企业为主体的产学研一体化技术开发模式，根据实验室技术、中试技术和产业化技术的各阶段特征，组合高校教授、企业工程师进行技术开发、工程设计、市场接轨等科技成果的产业化全过程开发。

2010 年上市以来，格林美公司在研发方面的投入力度进一步加大，所取得的研发成绩相当显著。2010 年的研发投入为 3 482 万元，较 2009 年增加了 148%，且以后保持年复合 43% 的增长；2010 年、2011 年和 2012 年取得的专利分别是 50 项、110 项和 87 项，较上市前每年取得专利数均有大幅度的增加。（格林美研发经费投入情况如图 2 所示。）

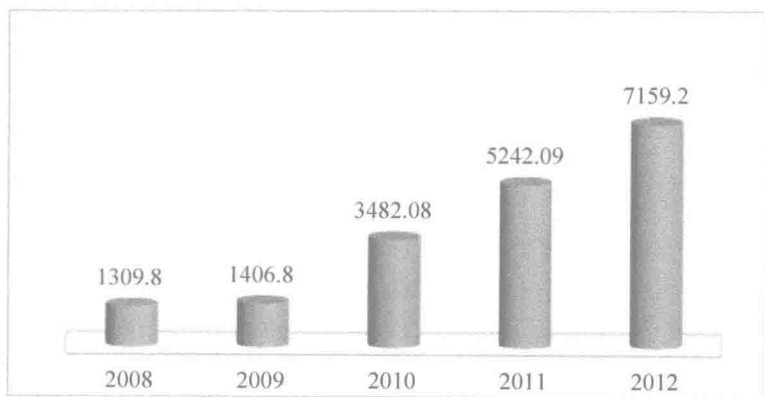


图 2 2008—2012 年度格林美研发经费投入情况（万元）

资料来源：深圳市格林美高新技术股份有限公司 2012 年度社会责任报告。

为了整合企业、科研院所、协会等各方面的优势资源，提高电子废弃物整体资源优化利用的创新水平，格林美公司在 2011 年牵头成立了电子废弃物整体资源化创新联盟，为电子废弃物的整体资源化产学研合作提供了良好的平台。

迄今为止，格林美公司申请取得了 320 余项专利，牵头制定了 70 余项国家及行业标准，其中 10 多项专利在美国等 20 多个国家获得授权，是中国再生资源行业第一个在国外拥有专利、第一个获“国家科技进步奖”的企业，格林美因此成为中国电子废弃物与废旧电池循环利用的技术先导企业。公司先后被授予“国家循环经济试点企业”、“国家创新型企业”、“国家级高新技术企业”、“全国企事业知识产权试点单位”等称号。

公司主要的技术创新有以下几项：

1. 废旧电池

在废旧电池回收技术方面，格林美掌握了废料分离提纯、失效钴镍元素原生化和超细钴镍粉体制备的从废弃钴镍资源直接生产超细钴镍粉体等高端产品的循环再造技术。失效钴镍元素原生化是资源回收利用过程中最为关键的技术难关，其不仅要求废料中的钴镍恢复性能，而且要求恢复后的钴镍必须达到原矿金属的性能水平。目前该领域的技术在国际上尚无法获得完全借鉴，它是再生资源行业进入的最大技术壁垒。

2. 电子废弃物

在电子废弃物回收工艺方面，格林美采用先进的涡流粉碎、微粉解离和静电分离工艺来实现金属与非金属的有效分离，回收电子废物中的铜及其他稀有金属。整个生产过程没有废水、废渣的排放，完全解决了焚烧、酸浸、水洗等处理方法所带来的严重二次污染问题，真正做到零排放、零污染，构成一条完整的“绿色回收产业链”。

3. 塑木型材

在塑木型材方面，格林美推出新型环保产品。该产品具有节能环保、强度高、不易变色、防虫蛀、易清洁、耐腐蚀性能好、美观大方等优点，并且具有比纯塑料和防腐木等制品倍增的使用寿命和抗老化性能，是塑料和防腐木制品的良好替代产品，被广泛用于室外装饰、园林工程建设、车间防腐工程、海洋防腐工程、环卫设施等各种场合。

4. 稀贵金属

在稀贵金属方面，格林美自主研发的控制性分级破碎技术和湿法脱焊技术实现了废旧线路板中铁、铝等贱金属与铜、锡、金、银等贵重金属的分离，攻克了国内外线路板脱锡、提纯的难点；采用自主研发的专利技术提取金、银、钯等贵金属，解决了传统的氰化冶金工艺提取贵金属造成的环境污染问题，更新了废旧线路板再利用循环技术的模式，构建了无焚烧的物理与化学联合的新技术模式。

5. 稀土金属

在稀土金属方面，格林美通过产学研合作，正在开展稀土循环再造技术的研究，形成了系列专利技术，解决了目前稀土分离提取工艺复杂、回收率低、环境负担重等问题。