

**格林美的中国梦：
开采城市矿山，点亮美丽中国**

GEM 格林美
资源有限 循环无限
LIMITED RESOURCES UNLIMITED RECYCLING

格林美 2014年度社会责任报告

——以此献给热爱环保的人们！

面对资源紧缺与环境恶化的现实，我们每时每刻都在盼望建立更大的循环工厂，回收处理更多的废弃物，快速减少废弃物对环境的污染，让更多的废弃物得以循环利用，以此实现我们梦想的“资源有限、循环无限”的产业理想，达到“消除污染，再造资源”的低碳目的。



深圳市格林美高新技术股份有限公司
SHENZHEN GEM HIGH-TECH CO.,LTD



公司寄语：

——改善日趋恶化的环境成为全球公民必须面对的责任！



格林美，将产业的发展、环境的价值与员工利益融为一体，实现企业效益、员工成长与社会价值的和谐统一。

1、秉承“资源有限、循环无限”的产业理念，将循环从一个理念变成现实产业，将低碳从一个口号变成切实的实践；

2、开采城市矿山，建设世界的循环工厂。通过构建城市矿山的开采模式、循环利用的高技术模式和循环再造产品的低碳模式，成为中国城市矿山开采与利用的示范模式；

3、低碳制造，节能减排，废物再造过程以大数据为基础进行全过程生态设计与清洁生产，杜绝二次污染，循环再造钴镍钨、金银钯、稀土稀散金属等各种稀缺资源以及新能源动力电池材料、塑木型材等多种高技术产品，实现废物再生的低碳循环与资源再造。

目录

第一部分：关于格林美	1
第二部分：员工关系	16
第三部分：诚信经营与和谐共赢	27
第四部分：创建世界一流城市矿山示范基地	34
第五部分：承担社会与环境责任，共筑美丽中国梦想	58
第六部分：愿景	111

第一部分：关于格林美

公司概况

深圳市格林美高新技术股份有限公司（以下简称“格林美”、“公司或集团”），2001年12月28日在深圳注册，2010年1月22日在深交所A股上市，总股本9.24亿股，净资产43亿余元，员工总数近5000人，年销售近40亿元，已形成覆盖珠三角、中部、长三角和华北地区的再生资源回收、循环利用和研究开发的产业体系。

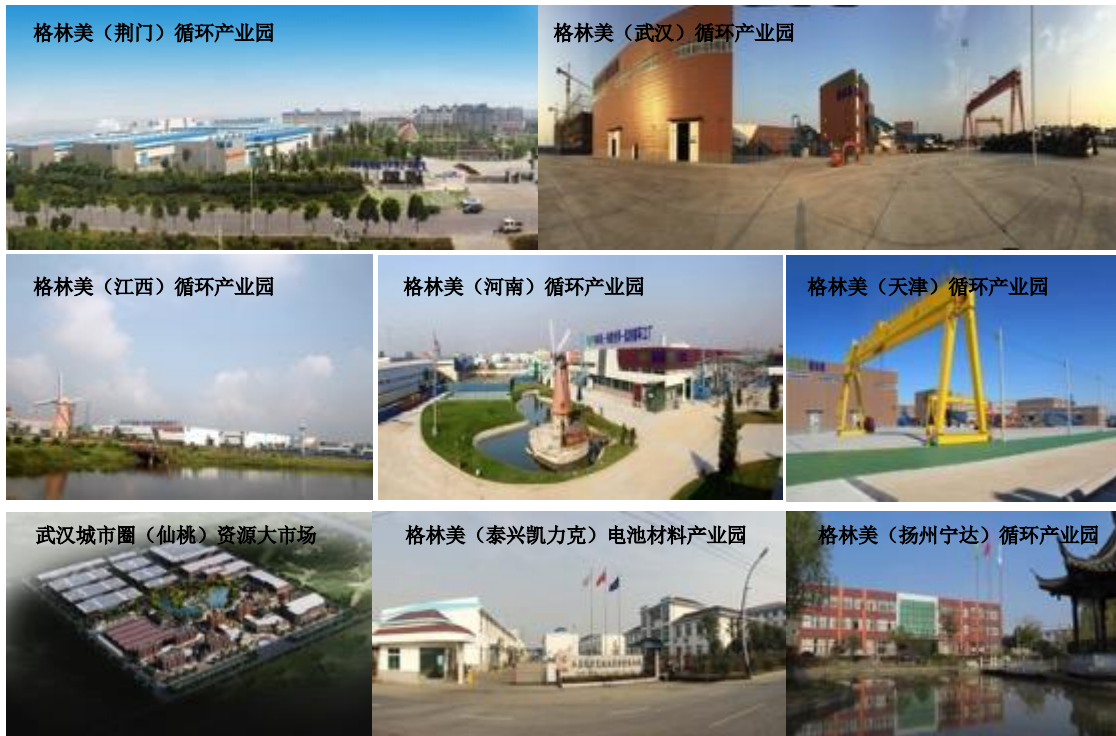
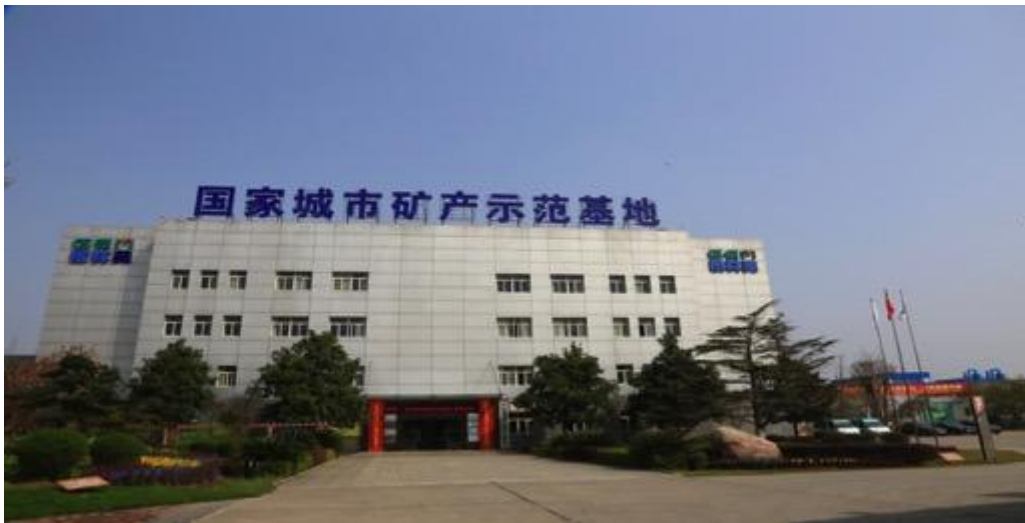
2003年，格林美在国内率先提出“开采城市矿山”的思想以及“资源有限、循环无限”的产业理念，积极探索中国“城市矿山”的开采模式，致力于废旧电池、报废电子电器、报废汽车与钴镍钨稀有金属废弃物的循环利用研究与产业化，取得了近500项国内外专利，主导和参与制订了百余项国家/行业标准，已在湖北、江西、河南、天津、江苏等地建成八大循环产业园，构建了废旧电池与钴镍钨稀有金属废物循环利用、报废电子电器循环利用与报废汽车循环利用等三大核心循环产业群，年处理废弃物总量近百万吨，循环再造钴、镍、铜、钨、金、银、钼、铈、锆、稀土等二十多种稀缺资源以及超细粉末、电池材料、塑木型材等多种高技术产品，形成中国最完整的稀有金属资源化循环产业链，成为国内一流、国际先进水平的国家城市矿山循环利用示范基地。

目前，公司年回收处理小型废旧电池占中国报废总量的10%以上，年回收处理的报废家电占中国报废总量的10%以上，年回收的钨资源占中国钨资源开采量的8%以上，年回收的钴资源超过中国原钴开采量，循环再造的超细钴镍粉末占中国市场的60%以上，循环再造的新能源钴电池原料占中国市场的20%以上，格林美的产业实践证明，中国的资源可以由循环再造主流配置，对中国循环经济产业实践的发展做出了积极贡献。格林美先后被授予国家循环经济试点企业、国家循环经济教育示范基地、国家“城市矿产”示范基地、国家电子废弃物循环利用工程技术研究中心等称号，是中国循环经济与低碳制造的实践者与先行者之一。

未来，格林美将创建中国最大的稀缺资源循环利用产业集团，满足中国未来对稀缺资源的战略需求，创建受全球尊敬的伟大环保企业。

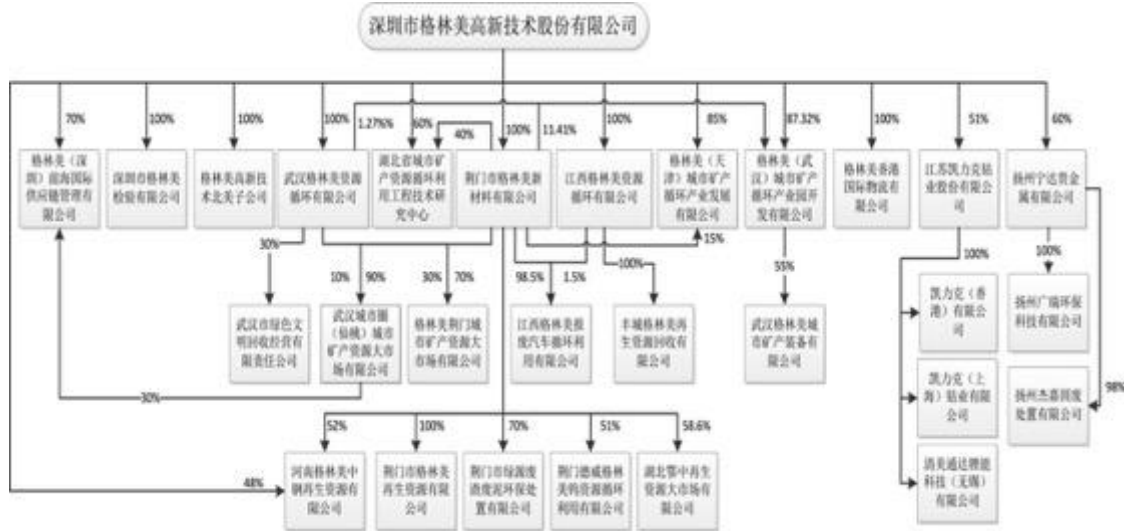
行业地位

- 世界领先的小型废旧电池与钴镍钨稀有金属废物循环利用企业
- 世界先进的电子废弃物循环利用企业
- 世界先进的报废汽车循环利用企业



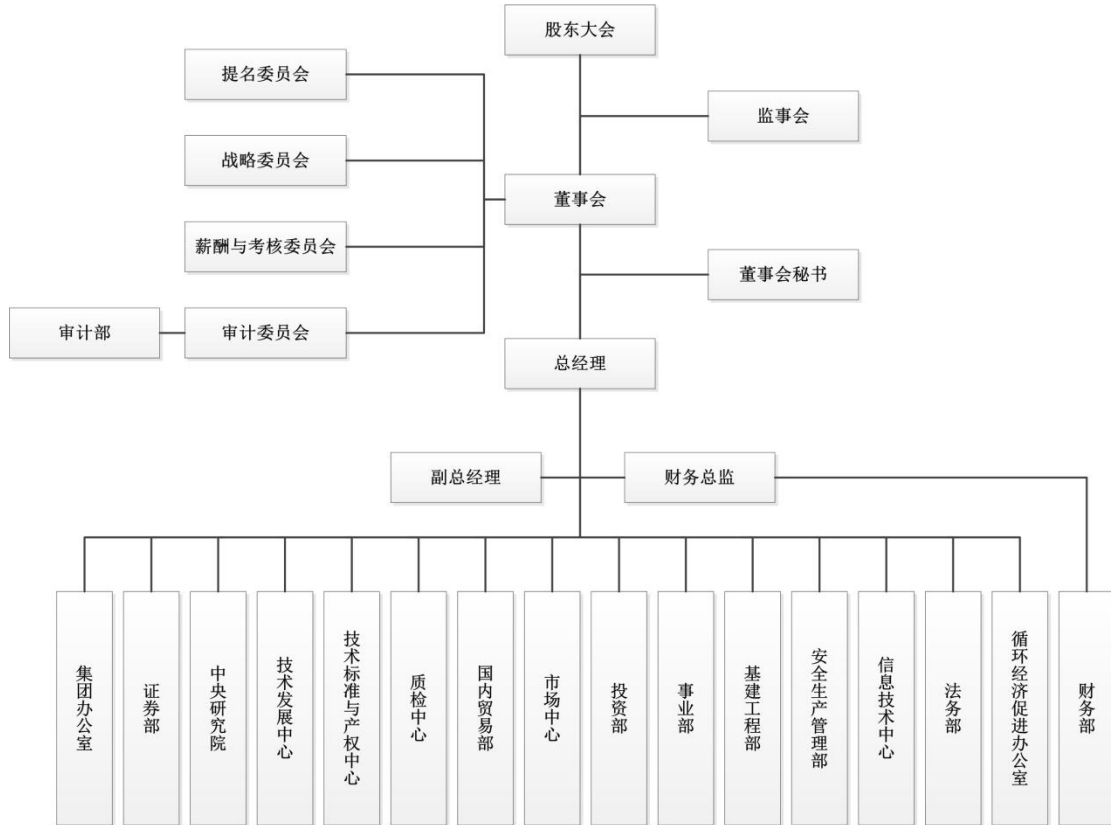
格林美八大循环产业园

治理架构



公司股权结构图

根据《公司法》、《公司章程》和其他有关法律法规的规定，公司建立了股东大会、董事会、监事会治理结构，制定了三会的议事规则，明确了决策、执行、监督的职责权限，形成科学有效的职责分工和制衡机制。三会各司其职、规范运作。同时，董事会下设提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会四个专门委员会。

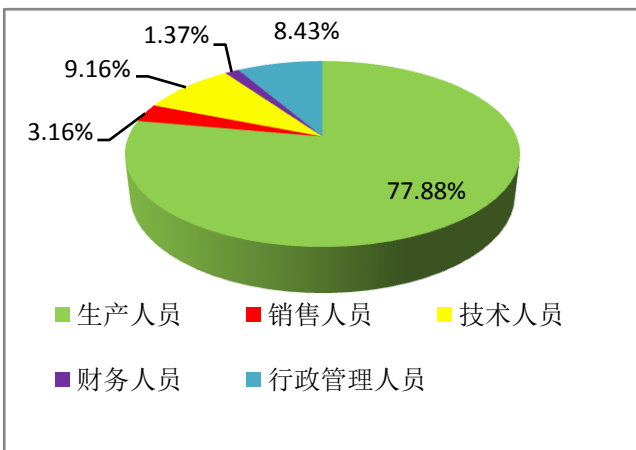


公司组织架构图

员工情况及结构

截至 2014 年 12 月 31 日，公司共有员工 4584 人，公司没有需承担费用的离退休职工。员工情况的具体构成如下：

(1) 按员工专业结构：

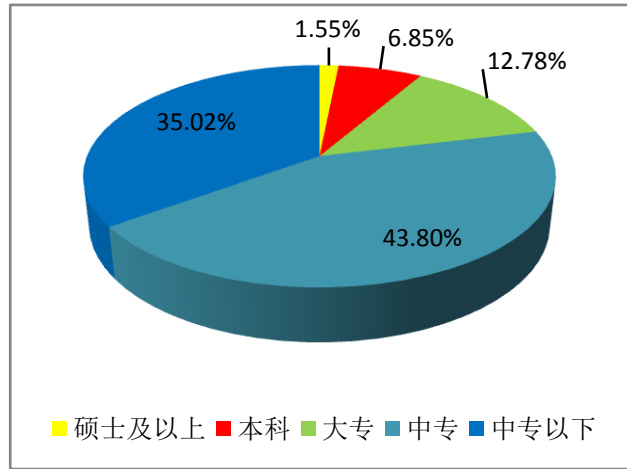


员工专业结构

专业	数量(人)	占员工总数比例
生产人员	3570	77.88%
销售人员	145	3.16%
技术人员	420	9.16%
财务人员	63	1.37%
行政管理 人员	386	8.43%
合计	4584	100%

(2) 按员工受教育程度:

教育程度类别	数量(人)	占员工总数比例
硕士及以上	71	1.55%
本科	314	6.85%
大专	580	12.78%
中专	1995	43.80%
中专以下	1624	35.02%
合计	4584	100%



员工教育程度

企业文化理念

企业使命: 循环中国, 创建受全球尊敬的环保公司

产业信仰: 环保, 是我们永恒的追求

产业理念: 资源有限、循环无限

企业愿景: 开采城市矿山, 创建世界的循环工厂

核心价值观: 消除污染, 再造资源, 造福社会

经营理念: 合法经营、阳光赚钱、对社会负责、对员工负责

企业精神: 执着、创新、速度、责任

企业伦理: 热爱地球、热爱祖国、热爱公司、关爱家人

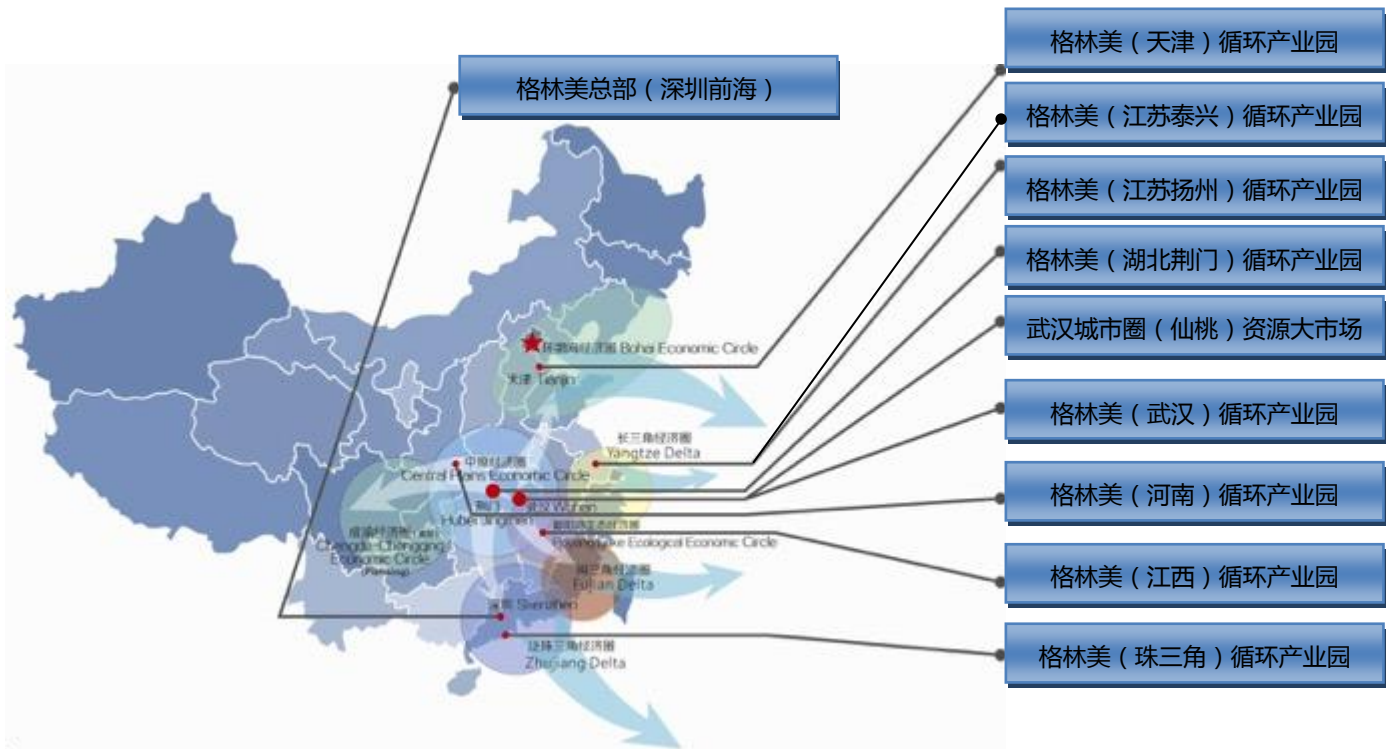


未来规划——建设世界的循环工厂

- 未来 10 年，格林美将布局全国，对接世界，建设广东、湖北、江西、江苏、河南、天津等大型城市矿产循环产业园，构建覆盖中国主要中心城市的城市矿产资源循环产业群，创建受全世界尊敬的伟大环保公司，成为推动中国资源变革与经济转型的标兵企业！
- 创建国家城市矿山资源循环利用工程技术中心，掌握中国在世界废弃资源循环利用领域的技术主导权，建立有国际竞争力的核心技术体系，服务国家，

支撑行业。

- 建设世界一流的循环经济教育示范基地，普及循环经济，传播环保理念！



巨变的 2014，辉煌的 2014

发展成就一、资本实力大幅增强，销售规模大幅提升，产能开始实现全面释放

2014 年，公司废旧电池与钴镍钨稀有金属废物循环利用、报废电子电器循环利用与报废汽车循环利用三轨驱动模式完全形成。钴镍钨核心业务实现大增长，年回收处理小型废旧电池占中国总量的 10% 以上，年回收钨资源占中国原钨开采量的 8% 以上，循环再造的超细钴镍粉末占中国市场的 60%，钴镍新能源电池原料占中国市场的 20% 以上，占世界市场的 10% 以上，成就行业霸主地位。电子废弃物拆解完成年度拆解目标，占全国拆解总量的 10% 以上。格林美利用自主研发的技术优势，首创了“流程化、机械化、无害化、资源化、信息化、教育化”的中国报废汽车处理模式，对报废汽车和各种复杂金属废料进行分类回收，实现报废

汽车的资源化利用，建设江西、武汉、天津三大世界先进水平的报废汽车处理中心，全部建成后，年综合处理报废汽车与各种复杂金属废料能力可达 90 万吨（其中报废汽车 45 万吨，各种复杂金属废料 45 万吨）。

发展成就二：打通南北大动脉，完成循环产业连接南北、承接东西、辐射世界的循环产业大格局，推动公司循环产业进入大发展的高铁时代

● 布局武汉-----报废汽车业务引爆全球

格林美计划在武汉投资 12 亿元，建设电子废弃物、报废机械装备及报废汽车、汽车零部件再制造、城市矿产装备制造等项目，年计划处理废弃物 51.5 万吨。该产业园将立足武汉，辐射华中，成为技术领先、环保先进、面向世界的国家级城市矿产资源循环经济园区，形成国内先进、国际一流的国家城市矿产回收利用示范基地、技术创新示范与生态文明教育示范基地。

2014 年，公司首期投资近 4 亿元，集合世界先进装备与自主技术，建设世界先进的报废汽车综合利用中心，包括流程化汽车拆解中心、车身破碎中心、有色金属废料分选中心、汽车零部件再造中心等，成为中国第一个流程化、机械化、无害化、资源化、信息化与教育化的报废汽车综合利用中心，推动中国报废汽车的处理水平与技术水平跨入世界先进水平行列。



格林美（武汉）循环产业园

- **挺进中原-----打响兰考大会战，75 天建成中原最好的电子废弃物循环产业基地，谱写兰考循环产业传奇**

2014年8月6日，集团董事会首次在兰考召开，会议明确了投资兰考的历史地位，坚定了格林美在兰考做大做强环保产业、助推兰考经济发展的决心！

2014年8月7日，300余名技术与建设人员进驻兰考，打响格林美兰考会战。

随后将近三个月时间，集团各方人力、物力等迅速集结焦裕禄曾经洒下热血的兰考大地。历经 75 天的艰苦会战，10 月 30 日，一个代表世界先进水平的电子废弃物拆解基地与循环经济教育示范基地在兰考大地拔地崛起，成为兰考工业发展的奇迹！格林美兰考循环产业园的建成，将成为推动兰考经济发展的动力引擎，成为全国先进、中原经济圈优秀的循环经济产业示范基地。



格林美（河南）循环产业园

- **挥师北上-----苦干 5 个月，格林美循环产业崛起华北大地，创造格林美建设史上的“天津速度”**

2014 年 7 月，格林美（天津）城市矿产循环产业发展有限公司项目建设正式开始。历经 5 个月的时间，天津格林美报废汽车拆解线主体工程完成建设，为实践中国报废汽车的高技术、环保化、资源化的处理模式，把中国的报废汽车处理水平导向国际先进水平阶段，成为技术领先、环保先进、面向世界的国家级城市矿产资源循环经济园区，推动环渤海经济圈的跨越发展奠定了坚实的基础。



格林美（天津）循环产业园

● 合作宁达-----循环产业布局长三角

2014 年 7 月，公司成功收购扬州宁达贵金属有限公司 60%的股权。扬州宁达贵金属有限公司是国内首家回收处理低品位含锗化工废料的企业，江苏省指定固体废弃物（含危废）填埋企业，江苏省废旧电子电器产品处理企业。年处理含镓锗锑等稀散金属废物 1 万吨，是我国镓锗锑稀散金属的回收中心，年设计处理废旧电子电器产品 200 万台。本次收购完成后，公司将电子废弃物回收拆解业务扩张至长三角核心地区、业务领域延伸至工业固体废弃物填埋、将金属废弃物回收种类扩大至锗等其他稀贵稀散金属。



格林美（扬州宁达）循环产业园

● 牵手三井-----循环产业迈出国际化第一步

2014 年 11 月，格林美与日本三井物业、HONEST 两家公司签署合作协议，共同合资投建汽车零部件再造项目，实现市场、技术与资本的大联合，打造世界先进的报废汽车零部件再造基地。



报废汽车零部件再制造项目合资签约仪式现场

● 探索大回收-----鄂中、仙桃循环经济城成新看点

2014 年 9 月，湖北鄂中再生资源大市场项目正式开工，该项目的建设有利于打造华中地区一流的重型机械、二手车交易中心、再生资源回收中心及低碳型循环经济产业示范基地。实现再生资源的集约化、规范化、信息化的大宗集散、分拣与交易，及再生资源的循环再利用。



● 试水云回收-----线上线下一体化回收手机

2014 年 12 月，格林美与爱回收网环保战略合作发布会在上海召开。格林美是中国电子废弃物、废旧电池经济化、规模化循环利用的领先企业之一，爱回收拥有二手电子产品回收较大的渠道和电子平台。本次签署战略合作框架协议，有利于整合双方的业务结构，两家在环保领域独具特色的公司将开展从线下到线上，互融互通的合作，促进公司从现有多层次的线下回收网络走向建立覆盖全国的电子商务回收网络，强化公司电子废弃物等城市矿山循环产业的原料保障体系建设，能进一步提升公司的盈利能力与核心竞争力。



发展成就三：资本市场新平台，完成定向增发，美丽中国标志性股票被广泛认可

2014 年，公司定向增发募集 17.5 亿元资金，为武汉、天津等基地的建设获取了充足资本，把格林美推向一个新的资本平台。9 月，为进一步推进公司投资及整合环保产业，获得外延式扩张的广阔空间，公司联合深圳市汇丰源投资有限公司及中植资本管理有限公司共同组建成立中植格林美环保产业并购基金，为促进公司在环保行业内做大做强增添了新力量。同时，在“2014 中国上市公司口碑榜”评选中，格林美被评为资本市场 20 家最具成长性优秀上市公司，标志着格林美的环保理念和产业被资本市场广泛认可。



发展成就四：创新能力跨进国家战略，成就行业唯一国家级技术平台，掌控行业话语权

9 月，国家科技部批准荆门市格林美新材料有限公司组建国家电子废弃物循环利用工程技术研究中心。

工程中心的获批，将格林美电子废弃物资源化利用研究提升到国家战略层面，为提升公司研发与创新实力，实现公司电子废弃物循环利用核心业务在行业的领先水平与龙头地位起到重要的推动作用。



发展成就五：循环文化大繁荣，环保精神入骨髓，成为推动格林美打赢各场战斗的强大精神动力

2014 年 6 月，公司全资子公司格林美（武汉）城市矿产循环产业园开发有限公司作为唯一企业代表荣获湖北省第二届环境保护政府奖。会后格林美快速响应，在全集团范围内召开“强化环境管理，向污染宣战”视频动员大会，号召全集团人员学习“强化环境管理，向污染宣战”精神。通过本次活动，“环保第一、产量第二，不环保、不作业”成为各分子公司的环保精神，环境管理理念踏上新台阶，优秀环保上市公司地位得以巩固。同时，为了履行国家循环经济教育基地的责任，推进循环经济文化的发展，2014 年，公司在武汉、河南、江西、天津等产业园新建四座循环经济“城市矿山”博物馆，循环文化在全国绽放。



格林美（武汉）循环经济“城市矿山”博物馆



格林美（河南）循环经济“城市矿山”博物馆



格林美（江西）报废汽车循环经济“城市矿山”博物馆



格林美（天津）循环经济“城市矿山”博物馆

第二部分：员工关系

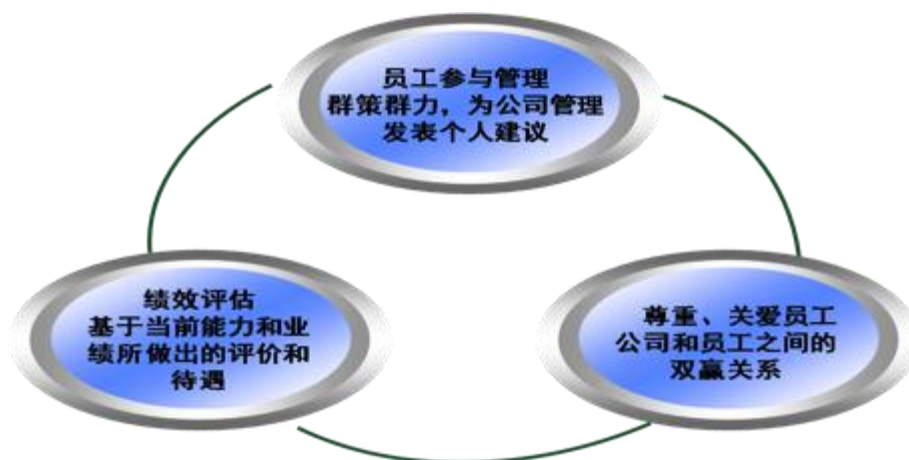
格林美始终建设一切以员工利益为中心的和谐文化体系

格林美和谐文化建设语录：

担起责任、笑待工作每一天；
杜绝“安全事故、环保事故和劳资纠纷事故”；
真心关心员工、善待员工，构造和谐的劳资关系；
管理人员亲近员工，轮流欢送员工上下班；
改善劳工的职业环境、住宿条件；
真心体贴员工，帮助困难员工的家庭生活，送去一点温暖；
杜绝用粗暴的方式处理劳资纠纷；
对违章员工设定三次谈心的改正制度；
为员工提供培训机会与学习机会。

基本理念

“员工的成长与企业发展同步，员工利益与企业效益一致”，秉承这一理念，格林美始终坚持建设一切以员工利益为中心的和谐文化体系，为员工构建一个舒适、轻松、积极进取的工作环境。通过员工参与管理、合理的员工绩效评估及尊重、关爱员工等多种方式保证企业与员工之间的双赢。



公司处理员工关系理念

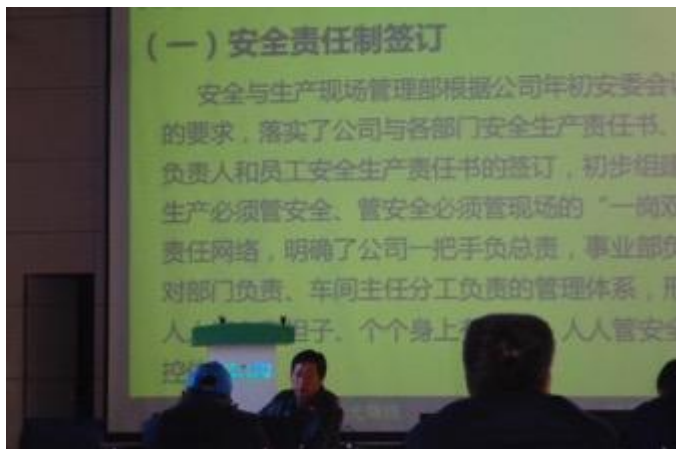
➤ 安全生产

公司始终把“安全第一、预防为主、综合治理”安全管理方针作为安全生产管理工作的指导思想，认真执行公司“生命高于一切，不安全，不作为”的安全观。以系统化、规范化、标准化的方式推进安全生产工作，以落实安全责任为核心，以提高执行力和安全为生产服务为切入点，深化安全责任落实，全面提升安全绩效，为公司安全发展奠定了坚实的基础。

公司在推行网络化安全管理模式的同时，还创新隐患整改机制和“2+3”的安全管理新模式。建立安全评估、隐患整改、安全设施验收的本质化安全绿色通道。形成了全公司个个身上有责任，人人管理安全，我会安全全网络覆盖的良好管控氛围，有效地减少了安全事故的发生，为员工创造了安全、和谐、良好的工作环境。

完善安全生产管理体系建设，促进安全生产责任落实

为进一步确保安全生产管理工作的落实，公司调整了安全委员会成员，加强了安全管理的力量，并在各分子公司成立了安全生产与现场管理部，配备国家注册安全工程师 5 名。各公司“一把手”是安全生产的第一责任人，并一一签订安全生产责任状，将安全生产工作摆在各项工作的首位。落实管生产必须管安全、管行业必须管安全、管经营必须管安全，管安全必须管现场的共同责任网络。实行一岗双责，将具体责任落实到每个公司、每个车间、每名员工的网络全覆盖。



签署安全生产责任书三级安全生产标准化证书

注重安全教育培训，提升员工安全意识

公司把员工的安全教育培训作为日常工作的重点之一。2014 年伴随着新修订的《中华人民共和国安全生产法》正式实施，公司强化安全教育培训，利用安全周、安全月开展安全会议、安全生产知识学习培训、专题讲座及应急演练等 600 余次，全年参加安全活动超过 7000 余人次。通过开展安全活动，让员工参与、了解安全生产知识，不断提高员工安全意识和班组安全自主管理能力，持续提升公司安全管理绩效。

表 2-1 2014 年公司安全教育与培训

公司名称	安全活动	场次	内容	参加人次
格林美(荆门)循环产业园	安全会议	15	(1) 安全例会 12 次：当月安全生产总结、下月安全重点安排；(2) 安全生产月活动 1 次；(3) 节前节后专项安全会议 2 次	795
	安全专题培训	12	(1) 安全轮训 3 次；(2) 交通安全培训 2 次；(3) 特种设备安全操作培训 3 场；(4) 班组长安全培训 4 场	852
	新员工安全培训	95	公司级三级安全培训教育	651
	安全应急演练	4	液氨泄漏应急演练、电子废弃物消防应急演练、循环经济大楼紧急疏散演练、特种设备事故应急演练	216
格林美(武汉)循环产业园	安全会议	13	(1) 安全例会 12 次：当月安全生产总结、下月安全重点安排；(2) 安全生产月活动 1 次	351
	安全专题培训	6	(1) 安全轮训 2 次；(2) 交通安全培训 2 次；(4) 班组长安全培训 2 场	168
	新员工安全培训	51	公司级三级安全培训教育	187
	安全应急演练	2	电子废弃物消防应急演练、特种设备事故应急演练	75
格林美(江西)电子废弃物循环产业园	安全会议	13	(1) 安全例会 12 次：当月安全生产总结、下月安全重点安排；(2) 安全生产月活动 1 次	481
	安全专题培训	6	(1) 特种设备安全操作培训 2 次；(2) 交通安全培训 2 次；(3) 班组长安全培训 2 场	191
	新员工安全培训	51	公司级三级安全培训教育	179
	安全应急演练	2	电子废弃物消防应急演练、特种设备事故应急演练	94
格林美(江西)报废汽车循环产业园	安全会议	13	(1) 安全例会 12 次：当月安全生产总结、下月安全重点安排；(2) 安全生产月活动 1 次	281
	安全专题培训	6	(1) 特种设备安全操作培训 2 次；(2) 交通安全培训 2 次；(3) 班组长安全培训 2 场	131
	新员工安全培训	42	公司级三级安全培训教育	151
	安全应急演练	2	报废汽车消防应急演练、特种设备事故应急演练	74
格林美(河南)循环产业园	安全会议	13	(1) 安全例会 12 次：当月安全生产总结、下月安全重点安排；(2) 安全生产月活动 1 次	142
	安全专题培训	4	(1) 特种设备安全操作培训 2 次；(2) 班组长安全培训 2 场	112
	新员工安全培训	48	公司级三级安全培训教育	170
	安全应急演练	2	电子废弃物消防应急演练、特种设备事故应急演练	89
格林美(天	安全会议	6	(1) 安全例会 5 次：当月安全生产总结、下月安全重点安	156

公司名称	安全活动	场次	内容	参加人次
津)循环产业园			排; (2) 安全生产月活动 1 次	
	安全专题培训	6	(1) 特种设备安全操作培训 2 次; (2) 交通安全培训 2 次; (3) 班组长安全培训 2 场	85
	新员工安全培训	41	公司级三级安全培训教育	89
	安全应急演练	2	电子废弃物消防应急演练、特种设备事故应急演练	87
格林美(泰兴凯力克)电池材料产业园	安全会议	13	(1) 安全例会 12 次; 当月安全生产总结、下月安全重点安排; (2) 安全生产月活动 1 次	286
	安全专题培训	6	(1) 特种设备安全操作培训 2 次; (2) 交通安全培训 2 次; (3) 班组长安全培训 2 场	192
	新员工安全培训	55	公司级三级安全培训教育	189
	安全应急演练	2	危险化学品泄漏应急演练、特种设备事故应急演练	87
格林美(扬州宁达)循环产业园	安全会议	12	(1) 安全例会 12 次; 当月安全生产总结、下月安全重点安排;	300
	安全专题培训	4	(1) 特种设备安全操作培训 2 次; (2) 班组长安全培训 2 场	106
	新员工安全培训	53	公司级三级安全培训教育	109
	安全应急演练	2	电子废弃物消防应急演练、特种设备事故应急演练	62



常态化的安全生产会议与学习



专业人员对公司员工进行消防知识及消防器材的使用培训



紧急遇险救援知识学习空呼吸器等紧急救援设备使用培训



消防安全文化展板宣传



消防安全知识竞赛

创新管理模式，推进隐患治理常态化

公司为进一步促进和强化对安全隐患的排查和整改，彻底消除安全隐患，为员工创造安全、良好的工作环境。公司创新“2+3”的管理新模式及“8S”现场管理体系，加大对公司重大危险源的防控和重大施工项目现场安全的防控力度，包括重点人群（外包施工人员、特种设备操作人员）、现场隐患和特种设备的管控力度等。采取重点项目、重点时段、重点监控、分区值守、重点盯防的安全防控体系，加强过程控制，确保施工作业中的安全。公司坚持重点检查、专项检查、季度检查和日常巡查常态化相结合工作模式。针对不同时段及场所的安全生产需

要，适时开展形式多样的安全生产检查，把一切不安全的因素及三违消灭在萌芽中。做到“有规必依，违章必教”。对工作责任心强，现场环境好，隐患整改及时彻底的部门给予奖励，树立安全工作优秀典型，充分调动员工对安全工作的积极性和参与性，为员工现场作业本质化安全提供了基础保障。



组织员工进行“8S”现场管理体系培训

职业健康防治结合，应急演练持续化

公司重视员工的职业健康安全，在公司的政策中明确阐述职业健康安全对公司发展的重要性，制定职业健康安全规章制度，建立职业健康安全管理体制并通过 OHSAS18001 认证，针对有可能对职业健康造成影响的工序进行职业健康条件治理等。公司结合春季安全教育、职业病防治法宣传周、日常培训等时机，对员工开展职业卫生法规、职业危害预防、劳动保护用品使用等方面的培训。公司定期组织员工进行岗前、岗中、岗后的职业危害健康查体，不断提高员工职业健康防护意识和自我保护能力。公司为增强员工的安全防范意识和提高应急处置、自救、互救能力，持续开展了火灾事故、压力容器检修、应急疏散、危险化学品泄漏等事故应急演练，让员工具备临事不乱，迅速反应，安全高效，处置得当的事故应急处置能力。

安全工作只有起点，没有终点，公司时刻紧绷安全这根弦，以新《安全生产法》、安全发展为指针，认真执行格林美安全观，坚持生产必须安全，安全为生产服务，着力构建安全生产长效机制，合力弹奏安全发展这支和谐的篇章。



职业健康体系认证证书危货运输三级安全标准化证书



消防应急演练液氨泄漏应急演练

➤ 开展职业培训，提升员工素质

公司定期对新老员工进行相应的安全生产培训、入职培训、企业文化培训、思想教育培训等，将格林美文化理念和各项规章制度及时传播给员工，让员工能更全面的了解格林美。同时进一步提升管理人员的领导力、执行力和管理水平，能够更好的为公司、为行业服务，发挥更大的价值。



新员工参观循环经济“城市矿山”博物馆及入职培训



员工进行规章制度与企业文化培训



员工学习焦裕禄精神

➤ 员工关怀

每逢节假日，公司都为全体员工及家属送上祝福，让所有员工家属放心亲人在格林美工作。同时，公司领导经常前往食堂亲自为员工打饭，夏季酷暑时节给员工送去清凉水果及饮品等，让所有员工时刻感受到在格林美工作的温暖。



小小平安果，温暖大家心

每逢平安夜当天，集团为每位员工送去一个苹果，寓意平安和幸福。小小的苹果给员工们带来了大大的惊喜和感动，让他们真正感受到格林美这个大家庭的温暖和关怀。

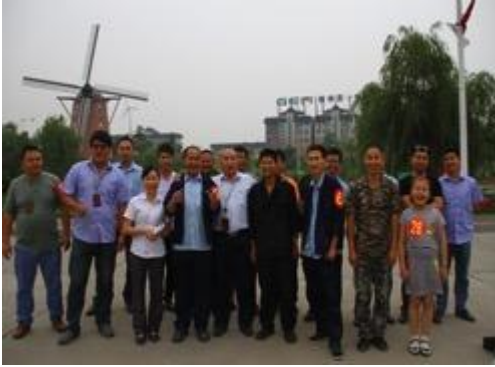


➤ 组织丰富多彩的活动

为丰富员工的文化生活，在工作之余，能够更好的放松身心，格林美除在各循环产业园建立职工文娱中心外，还定期组织员工才艺比赛、篮球比赛活动和联欢会，并在活动中向员工宣传低碳知识，倡导全体员工践行环保。



首届格林美集团“环保杯”篮球赛及文艺晚会



格林美（荆门）循环产业园钓鱼比赛格林美（荆门）循环产业园篮球赛



格林美集团经营大会联欢会格林美（江西）循环产业园升旗仪式现场



格林美（天津）循环产业园元旦晚会格林美（武汉）循环产业园党员活动

第三部分：诚信经营与和谐共赢

格林美与股东

➤ 完善法人治理结构、确保股东充分行使权利

公司有较为健全的法人治理结构和完善的管理制度，主要包括《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书制度》、《战略委员会工作细则》、《提名委员会工作细则》、《审计委员会工作细则》、《薪酬与考核委员会工作细则》、《募集资金管理办法》、《关联交易内部控制及决策制度》、《财务管理制度》、《内部审计制度》、《信息披露管理办法》、《重大事项内部报告制度》、《投资者关系管理办法》、《防范大股东及其关联方资金占用制度》、《薪酬管理制度》等制度。同时，公司定期对各项制度进行检查和评估，通过内控制度的及时补充、修订，以及内部信息沟通有效性持续加强，公司的内部控制环境得到进一步的提升。

公司对内建立了完善的管理制度和内控体系，对外积极拓展各种渠道，通过股东大会、组织投资者前往公司产业园进行实地调研考察、利用电话专线、邮箱和深交所互动易等方式来听取股东尤其是中小股东的意见和诉求，公司相关管理人员及董事会对广大股东关心的问题及时、准确地作出回答，确保股东充分享有表决权、诉讼权及咨询权。

➤ 完善公司的决策机制，充分体现独立董事在重大事项监督决策权

上市前，重大事项主要由股东协商决策。上市后，严格按照股份公司章程，董事会、股东会职权进行分级决策，从而实现了以有限公司以股东主决策制度向董事会、股东会分级决策的程序转变，实现了公司从以少数股东利益为中心到保护中小投资者为代表的全体股东利益的转变。

公司在不断拓展与发展的历程中，充分履行了战略委员会的职责，发挥独立董事的战略咨询作用。公司现任独立董事 2 名，占董事会成员总数的三分之一。

对于独立董事的选聘机制、工作机制、激励机制、问责机制等方面，公司制定了专门的《独立董事工作制度》，建立了完善的执行体系。在具体工作方面，既着眼于相关规定要求，也突出公司特色，有效的保障了独立董事的独立性和适当性，充分发挥了独立董事在公司治理制约机制方面的作用，激发了独立董事的工作积极性。

1、独立董事选聘公开，充分保证独立性

公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司已发行股份 1%以上的股东可以提出独立董事候选人，并通过中国证监会对其任职资格和独立性的审核后，提请股东大会形成决议。同时，公开独立董事候选人的职业、学历、职称、详细的工作经历、全部兼职等情况，接受公众股东对独立董事的资格和独立性的评议。

2、独立董事参与重大的对外投资、收购等重大事项的决策

对于公司的募集资金投资项目，独立董事均深入到现场考察，并提出投资的建议。对于重大的收购事项，独立董事非常谨慎，全程参与项目考察、协议定价、资产评估等环节，从而形成了对于收购资产的独立判断意见。

3、独立董事履行日常经营的监督职责

独立董事现场办公，关注公司运营状况。在公司的日常经营中，独立董事重点关注募投项目进展情况，公司决策事项的执行情况等。自 2010 年上市以来，独立董事对于公司的湖北荆门、武汉以及江西的生产基地现场进行多次考察，对于有疑问的事项，勇于提出问题，同公司管理层积极沟通，提出建议。

公司经营管理层在面对重大的经营活动时，董事长携同管理层主动跟独立董事汇报，与独立董事进行面对面交流沟通，听取独立董事的意见。

4、独立董事与外部审计机构的沟通

独立董事与公司财务负责人、年审注册会计师进行充分、有效沟通，充分发挥了独立董事在年报中的监督作用，形成了独立董事、审计委员会、内部审计部门的工作机制。

➤ 保障和尊重监事知情权与监督权

公司监事会由三名监事组成，其中一名为职工代表监事，监事会的人数、构成及选聘程序均符合法律、法规和《公司章程》的规定。公司全体监事均能够按照相关法律、法规及《公司章程》的要求，认真履行职责，出席股东大会、列席现场董事会；按规定的程序召开监事会，对公司重大事项、财务状况、董事和高级管理人员履行职责的情况等事项进行了有效的监督并发表意见，维护了公司及股东的合法权益。

监事会对外部审计机构年报审计工作的全过程、全方位督导机制，基本实现了监事会与外部审计机构之间协调配合、相互促进的目的；并通过建立与内部审计的沟通机制，与内审部门结合起来开展工作，促进监督信息成果共享。在公司现有的经营过程中，充分尊重监事知情权，保障监事权利。监事会成员通过参加董事会、总经理办公会及其重要工作会议，了解公司重大决策的实施情况，并提出独立的意见和建议。监事会和股东建立了直接沟通渠道，能及时了解股东的意见和要求。

➤ 真诚回报股东

公司上市以来，充分重视投资者特别是中小投资者的合理要求和意见，能实现对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续性发展，在保证公司正常经营发展的前提下，采取现金方式、股票方式或现金与股票相结合的方式分配股利，为公司建立了持续、稳定及积极的分红政策。公司近三年分红情况见下表：

表 3-1 公司近三年分红情况

分红年度	分配方案	现金分红金额	现金分红占当年可分配净利润的比例
2014 年度	对全体股东每 10 股派 0.1 元人民币现金（含税）；同时，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 3 股	9,238,401.67 元	4.38%
2014 年 1-9 月	对全体股东每 10 股派 0.55 元人民币现金（含税）。	50,811,209.19 元	24.08%
2013 年	不派发现金红利，不送红股，不以公积金转增股本。	0 元	0%

2012 年	对全体股东每 10 股派 0.5 元人民币现金（含税）；同时，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 3 股。	28,979,109.00 元	21.52%
--------	---	-----------------	--------

格林美与债权人

公司在注重对股东权益保护的同时，高度重视对债权人合法权益的保护，在经营决策过程中，公司严格遵守相关合同及制度，充分的考虑债权人的合法权益，及时通报与其权益相关的重大信息，保障债权人的合法权益，保证与相关方良好的合作关系，为公司的长远发展提供了必要的条件。

格林美与银行

作为中国城市矿山开采与利用领域的领军企业之一，公司一直致力于电子废弃物、废旧电池、报废汽车等“城市矿山”资源的循环利用与循环再造产品的研究与产业化，是国内“资源回收利用”首家上市公司。公司在电子废弃物处理技术上处于领先水平，这种高新的技术和较好的行业发展为公司和银行的合作奠定了良好的基础。

2014 年，公司成立了集团资金部，加大了与银行的合作与沟通，加深了与国开行、中国银行等多家银行的战略合作；开辟了与中国进出口银行、中国农行等多家新银行的战略合作关系，进一步固化了公司与银行的战略合作关系；建立和健全了集团的资金管理制度，实现了集团资金的统一规划和调度；充分运用银行的金融产品，拓展了海外的融资业务，为公司的产能释放和发展奠定了较好的资金基础。

公司发展十几年来，我们充分遵守信贷合作商业规则，按合同约定使用银行贷款，按期归还支付本息，诚实守信、合法合规，充分保障了债权人的合法权益，从未发生任何损害债权人利益的情形，与各家银行形成了相互信任、相互支持的良好稳定合作关系。

格林美与供应商

格林美与供应商在互惠互利、和谐共赢的基础上，与供应商保持通力合作的关系，在公司不断地为顾客所做出的努力中，供应商为我们生产的产品以达到客

人的期待值提供优质原材料发挥了非常重要的作用。并且通过双方努力，建立起互相信任的关系以使顾客的要求得到重视。

在选择供应商方面遵循以下几条原则：

- 1) 选择绿色供应商
- 2) 遵循“Q. C. D. S”原则，也就是质量，成本，交付与服务并重的原则
- 3) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度
- 4) 具有必需的设备专业技术能力
- 5) 对废料市场的变化的判断力
- 6) 稳定运行的基础设施
- 7) 合法、信息安全

同时，公司也会通过供应商大会等多种形式让供应商了解到公司近况、准备要开发的产品、未来对原料、辅料的需求等信息。使供应商提前做好有效信息收集及原料准备，既可以削减成本，并能够缩短时间达到最佳采购。

公司已经与上游供应商建立了良好的关系，建立与行业上、下游企业的战略合作关系，形成上下游废物处理与产品循环再用的闭路大循环体系，来保障原料的稳定供应与市场的稳定性。

格林美与客户

格林美始终秉持“视质量为生命、为客户创造价值”的核心经营理念，通过开展与国内外客户的技术交流，正确把握行业发展趋势，及时掌握市场动态，同时通过产品创新和技术创新，提升核心竞争力，不断满足客户日益增长的新需求。真正贴近市场、贴近客户，与客户努力构建互利互惠、和谐共赢的新型合作伙伴关系。

2014 年，格林美坚决实施“国内外市场同步发展”的经营战略，国内通过市场细分完善销售渠道建设，进一步扩大主导产品超细钴镍粉末和新能源电池材料的客户群，不断提升市场占有率，与五矿集团、章源钨业等国内知名企业的合作关系得到进一步强化和巩固，同时在国际市场的开拓方面也取得突破性

进展。格林美钴镍粉末产品正以其稳定、优良的品质销往全世界，成为力拓、肯纳、森拉天时等国际知名企业的核心供应商。

2014 年，公司主导的产品塑木型材在新产品开发上取得了较大的进展，随着 PE 共挤地板、PVC 室内装饰产品以及 PVC 共挤地板等新产品的推出，进一步扩大了国内外市场的销售渠道，产品远销欧美、东南亚等十多个国家，并在欧洲著名建材超市连续多年畅销。格林美塑木积极响应低碳环保计划，并投身“美丽中国”的建设，与国内知名的规划设计院、房地产开发商、旅游投资公司、园林景观承建商形成广泛的战略合作联盟，塑木产品成为国内大型市政工程、风景旅游区、园林景观的首选产品，成功替代了木材，最大限度的减少了森林砍伐和降低了二氧化碳排放，成为市场青睐的绿色低碳产品，成为中国塑木型材核心制造商之一。

2014 年，格林美公司在塑料产品的改性上加大了人才和设备的引进，从而使塑料粒子的生产从简单的直接造粒转换为改性造粒，增加了产品的附加值，增广了市场面，同时改性的塑料直接用于注塑降低了注塑产品的成本。

截止 2014 年公司产品往来客户情况及 2014 年开展技术与质量交流、解决的技术问题详见下表：

表 3-2 截止 2014 年公司产品往来客户情况及开展技术与质量交流、解决的技术问题

产品	截止 2014 年国内外客户总数量 (个)	2014 年新增国内外客户数量 (个)	2014 年开展技术与质量交流数量 (次)	解决的技术问题
钴镍	300	70	15	根据用户的需求，对物理指标及化学指标进行相应的改进，并取得客户的认可。解决客户提出的镍粉粒度分布、钴粉的流动性等问题，攻克大颗粒球形氧化钴制造技术，通过三星论证。
新能源电池材料	24	4	20	常规颗粒四氧化三钴磁性不纯物的控制，大颗粒氧化钴技术攻关，NCA、NCM 前驱体制造技术及工艺的改进。
塑木型材	63	8	12	根据国内外的市场需求，加快新产品的研发进度。
电解铜	17	7	5	解决铜的主含量提高、包装等方面的问题。
塑料粒子	25	10	15	从简单的直接造料转化为塑料改性，针对客户对塑料粒子的特殊物理性能的要求，在技术上进行了塑料改性，以符合客户的需求，在冲击强度上

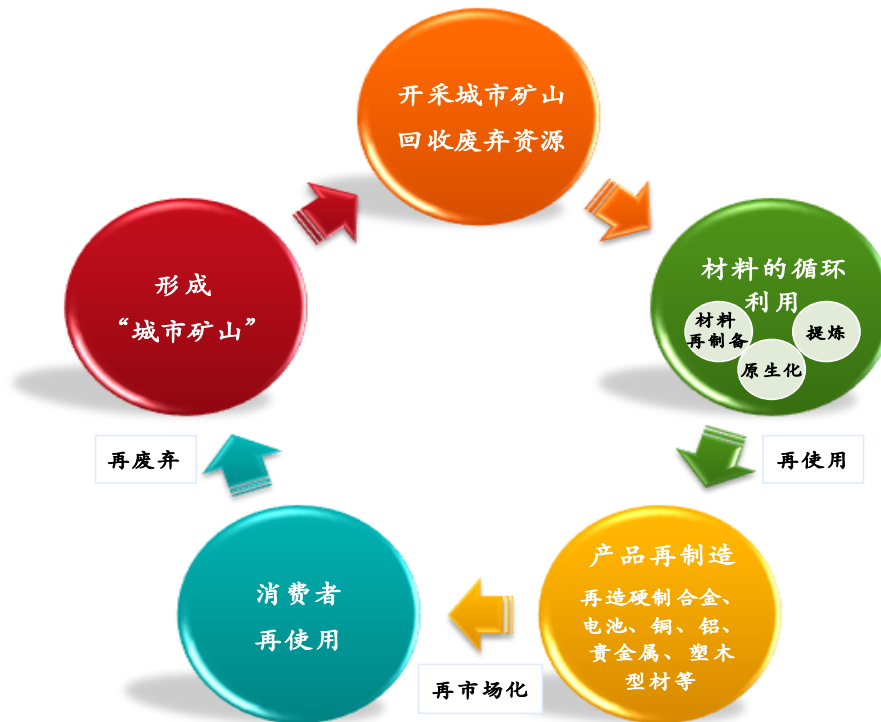
				有了进一步的提升。
塑料托盘	14	6	3	解决了材料定型问题，减少产品开裂问题。

第四部分：创建世界一流城市矿山示范基地

2014 年，中国工程院“生态文明”之光城镇矿山研讨会、中国再生资源年会先后在格林美召开。代表科学界与行业最高水平的专家、学者和行业精英共同认识了一个真实的格林美，使格林美得到社会各界的广泛认可。11 月 27 日，国家电子废弃物循环利用工程技术研究中心在格林美成功挂牌，标志着格林美十多年努力的技术成就正式进入国家最高技术战略。

商业模式

通过建立以中国城市矿山资源为主体的资源开采利用技术体系与低碳产业体系，建立“废弃资源——循环产品——替代原矿产品——替代进口产品——名牌产品”的高端循环再造盈利模式，实施清洁生产与低碳制造，最大限度减少废弃资源对环境的污染，最大限度实现废弃资源的循环利用，为中国摆脱自然资源束缚和建立多资源的供给通道提供示范模式，从而体现“减量（Reduce）、再用（Reuse）、循环（Recycle）”的循环经济社会功能，诠释“资源有限、循环无限”的循环产业文化。



格林美城市矿山开采与循环利用的业务模式

创建无害化、资源化、高技术化与信息化的废物再生模式

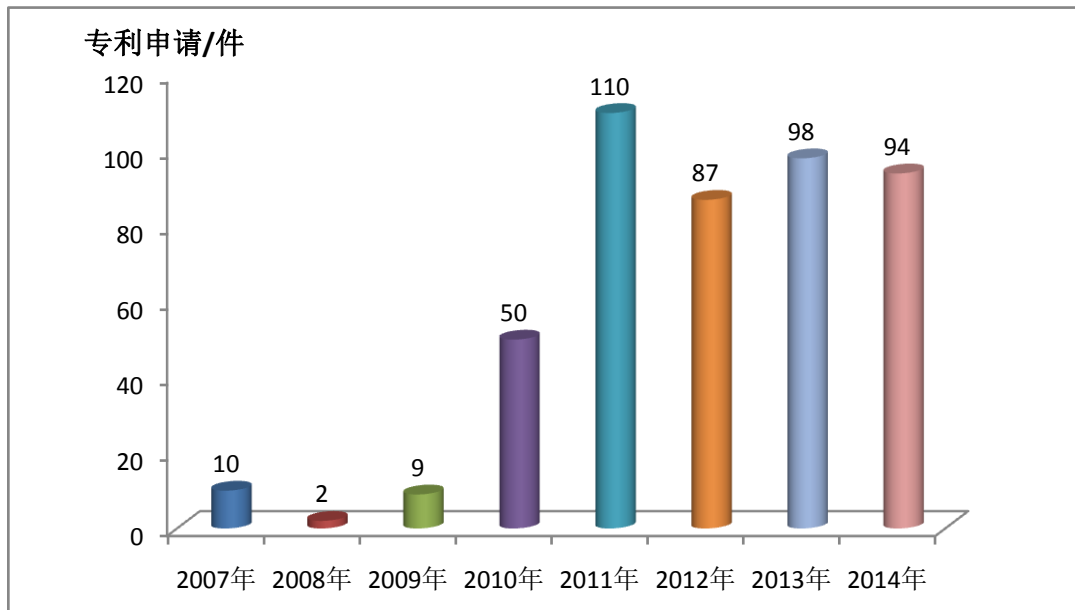
➤ 自主创新，突破关键技术，成行业的技术先行者

十多年来，格林美成功解决了中国废旧电池、稀有稀贵稀土稀散金属、电子废弃物、报废汽车等城市矿产资源绿色回收利用技术与产业难题，形成了雄厚的研发实力和完善的技术标准体系。

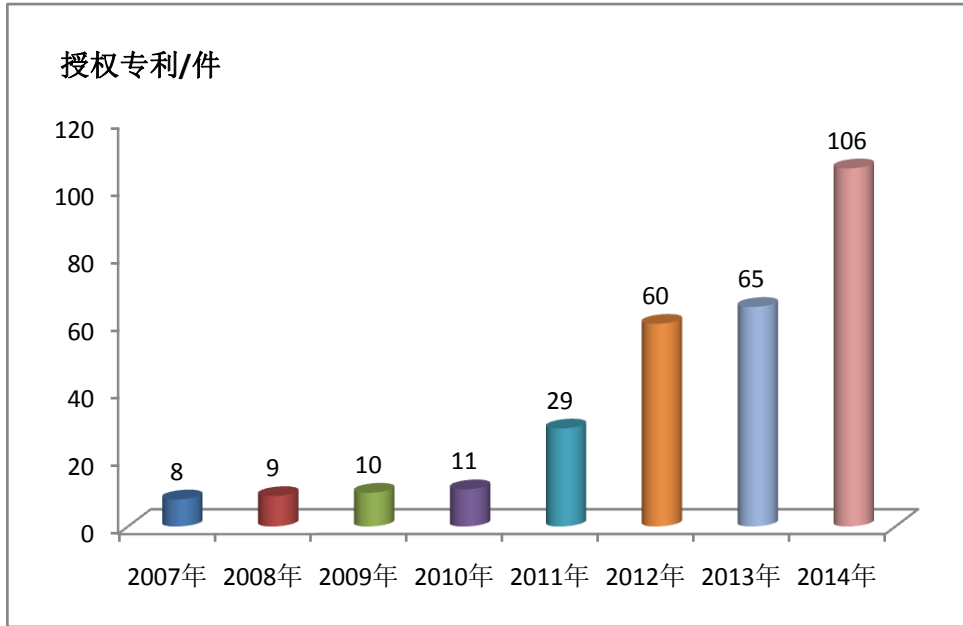
2014 年，格林美在原有建立的专利技术体系基础上，围绕从废旧电池与废弃钴镍钨资源、电子废弃物、报废汽车中回收利用稀有稀贵稀土稀散金属，循环再造动力电池材料，以及解决报废汽车回收利用的关键问题等领域，展开技术研究，新增专利申请 94 件，获得专利授权 106 件；新增 13 项国家/行业标准的起草，有 12 项标准发布，建立了废旧电池、电子废弃物和报废汽车等城市矿产循环利用领域从分类、回收、运输、储存、再利用及循环再造电池材料、稀土、稀贵金属产品的技术与标准体系。

表 4-1 2014 年格林美专利申请和授权情况表

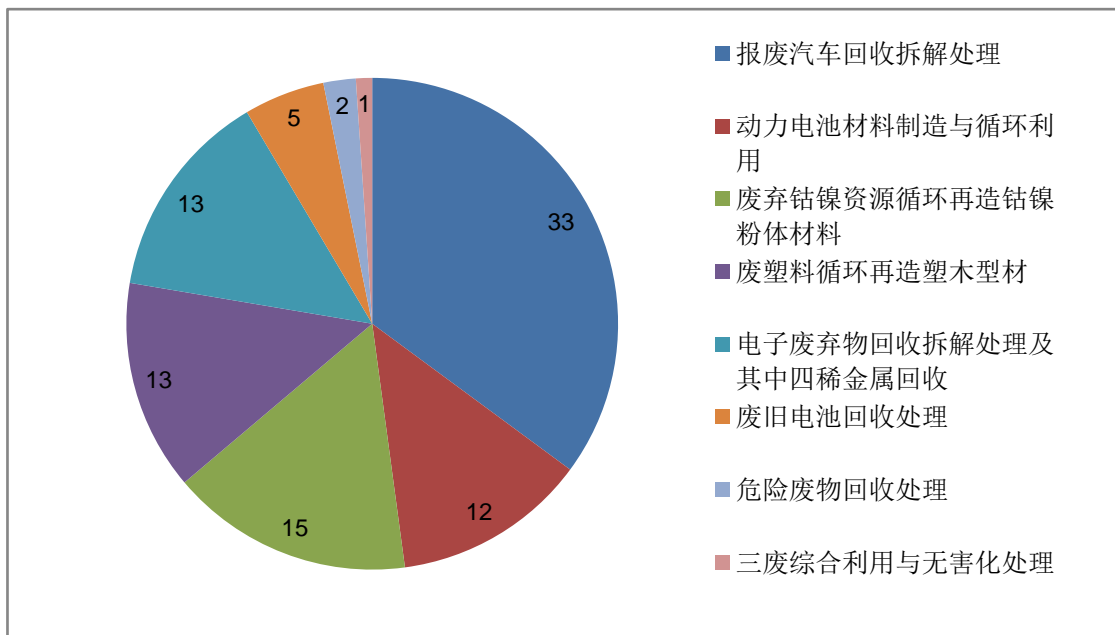
专利类型	国外专利	发明专利	实用新型	外观专利	合计
申请（件）	2	31	51	10	94
授权（件）	2	34	64	6	106



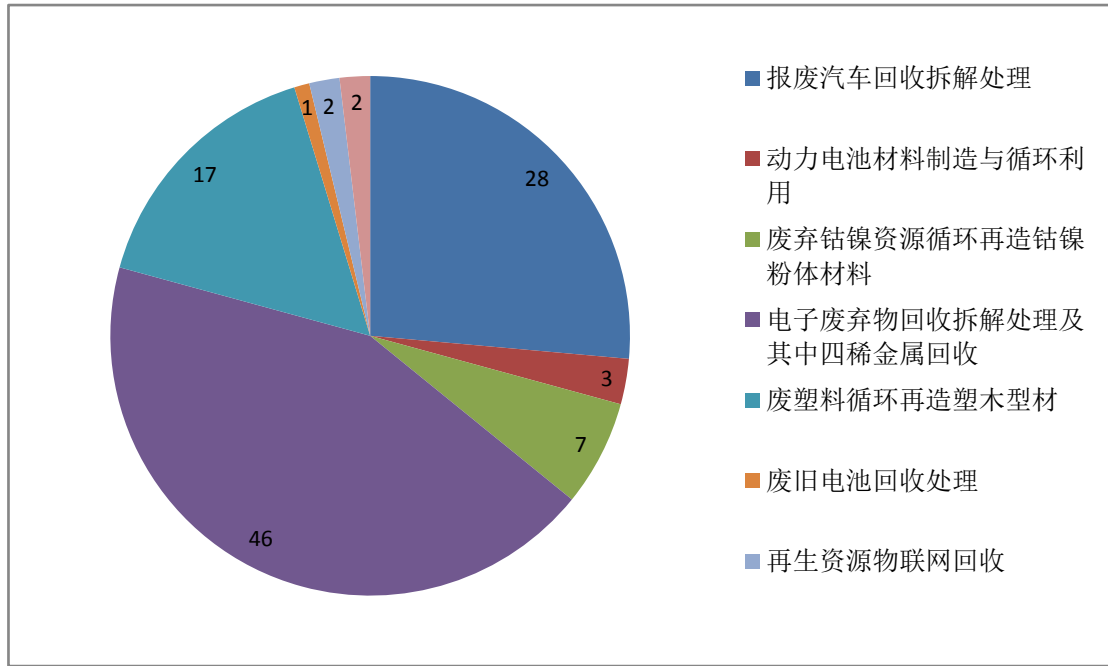
格林美近年在城市矿产循环利用领域申请专利情况



格林美近年在城市矿产循环利用领域授权专利情况



2014 年格林美申请专利技术领域分布情况

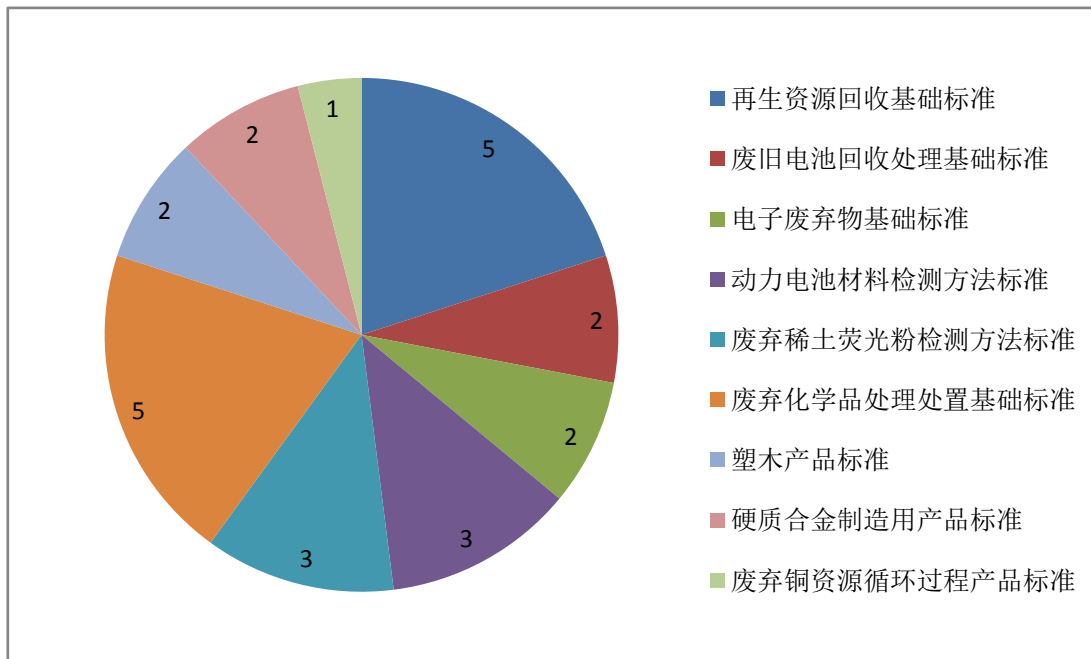


2014 年格林美授权专利技术领域分布情况

表 4-2 格林美 2014 年标准发布及立项情况

序号	标准名称	起草类型	标准类型	标准编号或立项编号	目前所处阶段
1	化学清洗废液处理技术规范	参与	国家标准	GB/T 31188-2014	已发布
2	金属磷化废水中磷回收技术规范	参与	国家标准	GB/T 31189-2014	已发布
3	实验室废弃化学品收集技术规范	参与	国家标准	GB/T 31190-2014	已发布
4	钴-碳化钨复合粉	参与	行业标准	YS/T 511-2014	已发布
5	镓废料	主导	行业标准	YS/T 948-2014	已发布
6	废旧有色金属术语定义	主导	行业标准	YS/T 949-2014	已发布
7	包覆钴粉	主导	行业标准	YS/T 1008-2014	已发布
8	醛类物质泄漏的处理处置方法	参与	行业标准	HG/T 4689-2014	已发布
9	苯类物质泄漏的处理处置方法	参与	行业标准	HG/T 4690-2014	已发布
10	建筑用木塑门、窗（建筑用木塑门）	参与	行业标准	JC/T 2221-2014	已发布
11	室外装饰用木塑墙板	参与	行业标准	JC/T 2224-2014	已发布
12	再生资源回收站点交易行为规范	参与	行业标准	SB/T 11111-2014	已发布
13	废电视机资源综合利用评价技术规范	参与	国家标准	国标委综合[2013]90号 20132271-T-469	起草

序号	标准名称	起草类型	标准类型	标准编号或立项编号	目前所处阶段
14	废弃电器电子产品处理企业资源化水平评价导则	参与	国家标准	国标委综合[2013]90号 20132273-T-469	起草
15	四氧化三钴化学分析方法磁性异物的测定电感耦合等离子体发射光谱法	参与	行业标准	工信厅科[2013]102号 2013-0329T-YS	起草
16	镍钴锰三元素复合氧化物化学分析方法硫量的测定高频熔融红外吸收法	参与	行业标准	工信厅科[2013]102号 2013-0333T-YS	起草
17	掺杂型镍钴锰三元素复合氢氧化物	参与	行业标准	工信厅科[2013]102号 2013-0332T-YS	起草
18	废弃稀土荧光粉化学分析方法第 1 部分：稀土氧化物总量的测定	参与	行业标准	工信厅科[2013]102号 2013-0413T-XB	起草
19	废弃稀土荧光粉化学分析方法第 2 部分：铅、镉、汞量的测定电感耦合等离子体发射光谱法	参与	行业标准	工信厅科[2013]102号 2013-0414T-XB	起草
20	废弃稀土荧光粉化学分析方法第 3 部分：7 个稀土氧化物配分量的测定电感耦合等离子体发射光谱法	参与	行业标准	工信厅科[2013]102号 2013-0415T-XB	起草
21	废弃电池化学品处理处置术语	参与	国家标准	国标委综合[2014]67号 20140465-T-606	起草
22	再生资源回收和拆解作业劳动保护要求	参与	行业标准	商务部办公厅关于下达 2014 年流通行业标准项目计划的通知	起草
23	废塑料回收分拣技术规范	参与	行业标准	商务部办公厅关于下达 2014 年流通行业标准项目计划的通知	起草
24	废电池中镍钴回收方法	参与	行业标准	工信厅科[2014]51号 2014-0127T-HG	起草
25	工业硫酸铜	参与	行业标准	工信厅科函 [2014]628号 2014-1142T-HG	起草



2014 年格林美新增及发布标准技术领域分布情况

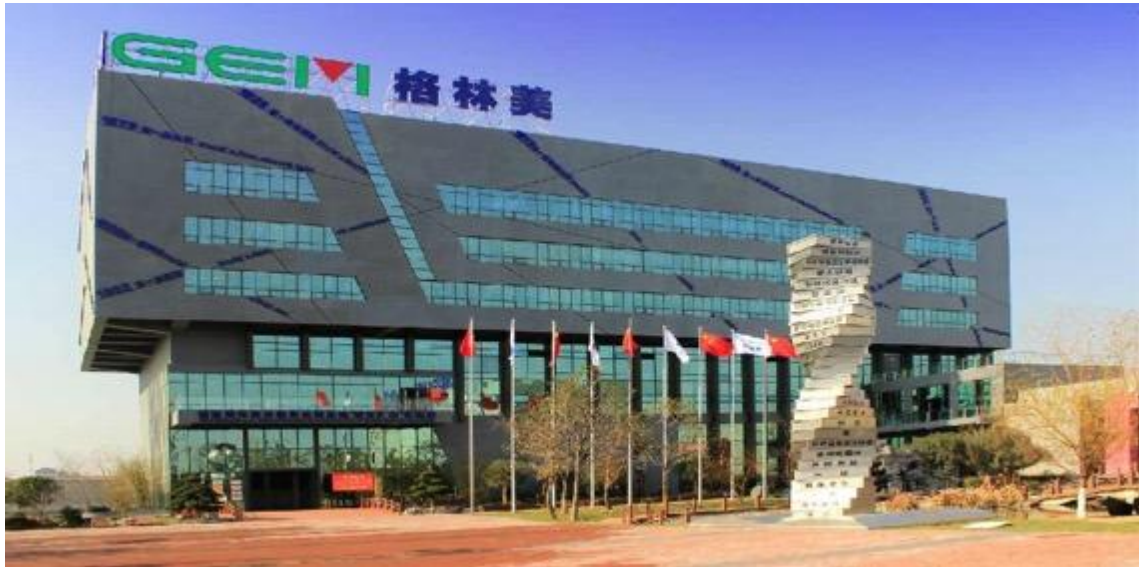
● 雄厚的研发能力

公司已组建国家电子废弃物循环利用工程技术研究中心、国家发改委城市矿产资源循环利用国家地方联合工程研究中心和国家商务部循环经济研究基地；已建成湖北省城市矿产资源循环利用工程技术研究中心、广东省电子废弃物资源化利用工程技术研究中心、江西省企业技术中心和深圳市环境友好金属材料工程技术研究中心四个省级技术研究中心。

公司拥有废旧电池与稀有金属循环利用实验中心、稀土稀贵金属循环利用实验中心、电子废弃物循环利用实验中心、报废汽车循环利用实验中心、废塑料与农业废弃物循环利用实验中心、先进材料再制造实验中心、危险废物及废渣废泥循环利用实验中心、分析检测中心、环境评价与碳评估中心等九个研究中心，形成了以高校教授和公司工程师相结合的产业技术开发模式，拥有装备先进的研发实验室和中试实验室以及 CNAS 国家认可实验室和 CMA 国家计量认证双重资格的公共技术平台，研发中心技术装备先进，具有独立完成材料检测、性能评价以及开展基础研究的实验装备与技术能力。

2014 年，格林美获科技部批准，组建国家电子废弃物循环利用工程技术研究中心（简称“中心”），旨在围绕电子废弃物包括废旧电池、废弃电器电子产

品、废线路板、CRT 显示器、永磁电机、LED 废料、光纤废料等的循环利用开展技术研究及装备开发，实现电子废弃物中大量有用元素的高值再生利用，获取稀有、稀贵、稀土、分散金属，同时将废塑料等非金属废料高附加值循环利用，实现电子废弃物的整体资源化。



中心的主要任务是以电子废弃物循环利用的关键工艺及产业化技术装备的研究和开发为重心，按照“核心技术突破、成熟技术升级、创新技术推广”的原则，解决行业关键共性技术难题，实现大型废旧家电低成本破碎与高效分选一体化，同时开发小型废旧电子产品稀贵金属清洁分离与提取技术、非金属材料高值化利用技术，创建电子废弃物循环利用检测中心及服务平台，培育创新团队与领军人才，支撑废旧电子电器拆解及资源化产业升级。

表 4-3 2014 年新增主要检测设备清单

序号	名称	产地	水平评价	用途
1	场发射扫描电子显微镜-能谱仪	美国	国际领先	用于产品形貌的分析
2	等离子发射光谱仪	美国	国际领先	用于产品中元素分析
3	激光粒度仪	英国	国际领先	用于测定产品的粒度情况
4	傅立叶变换红外光谱仪	日本	国际领先	用于样品中有机物的类型和结构的分析
5	气相色谱仪	日本	国际领先	用于气体中杂质分析
6	手持式合金分析仪	德国	国际先进	用于合金材料中成分的定量分析以及材料的鉴定和分拣

序号	名称	产地	水平评价	用途
7	崂应烟气测试仪	中国	国内领先	用于锅炉、炉窑烟尘（气）的排放浓度/总量及设备除尘脱硫效率的测定
8	化学需氧量测定仪	中国	国内领先	用于水质中化学需氧量的测定
9	卤素水分测定仪	中国	国内领先	用于样品水分的测试
10	霍尔流速计	中国	国内领先	用于产品松装密度的测定
11	松装密度测定装置	中国	国内领先	用于产品松装密度的测定
12	试金炉	中国	国内领先	用于稀有金属中贵金属成分的分析
13	大气与颗粒物采样器	中国	国内领先	用于采集环境空气中的总悬浮颗粒物和有害气体组分
14	旋转除铁器（滚轮机）	中国	国内领先	用于样品中磁性异物的测定
15	UPS 电源及蓄电池组	中国	国内领先	用于仪器供电



场发射扫描电子显微镜-能谱仪傅立叶变换红外光谱仪等离子发射光谱仪



激光粒度仪气相色谱仪手持式合金分析仪



崂应烟气测试仪化学需氧量测定仪卤素水分测定仪

表 4-4 2014 年新增主要研发设备清单

序号	名称	水平评价	用途
1	合成在线自动控制系统	国际领先	在线控制合成反应过程中温度和 pH 值, 提高反应釜的稳定性
2	金相显微镜	国际先进	分析金属或合金的显微结构
3	图像处理仪	国际领先	分析颗粒的形貌
4	在线粒度仪	国内领先	在线检测合成反应过程中颗粒的粒径大小
5	钛合成反应釜	国内领先	电池材料、钴镍粉体材料的合成反应
6	表面张力仪	国内领先	分析溶液、合成浆料、粉末颗粒间的相互作用力
7	回转窑炉	国内领先	粉体材料的热处理
8	气流破碎机	国内领先	粉体材料的粉碎
9	手套箱	国内领先	钴镍粉体、电池材料的无氧操作



合成在线自动控制系统金相显微镜图像处理仪



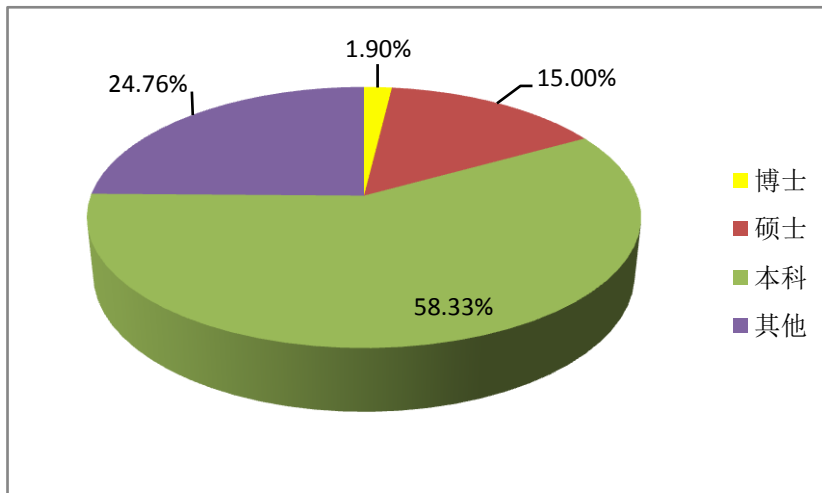
手套箱钛合成反应釜气流破碎机



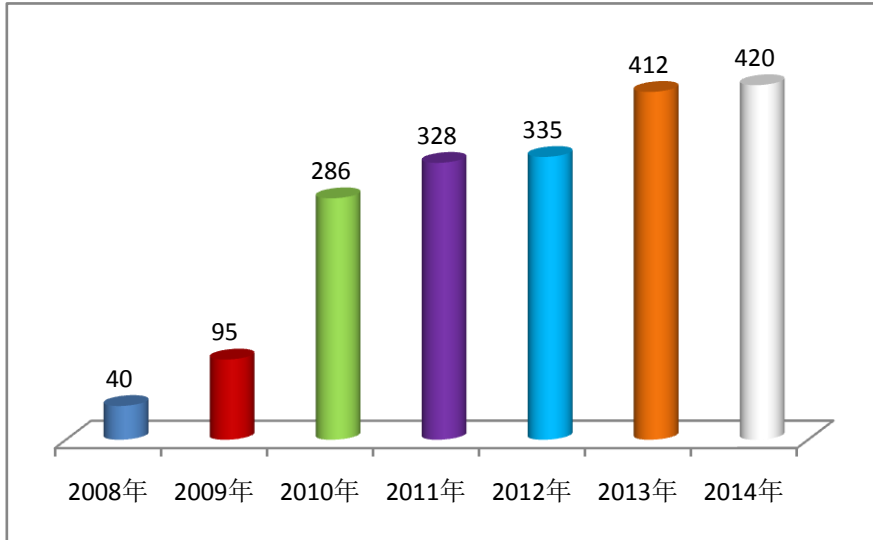
CNAS 和 CMA 认可证书

● 高素质的研发团队

目前公司研发人员总数 420 名，其中博士/教授级 8 人，本科及以上学历 316 人，占总数的 75.23%。

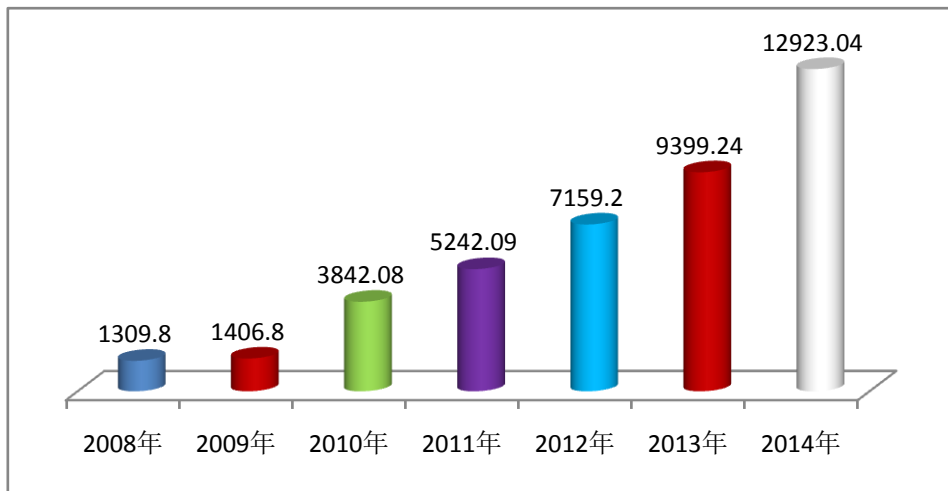


2014 年公司研发人员学历构成



2008-2014 年度公司研发人员数量情况

公司近几年持续扩大研发投入，核心技术与公共技术平台建设取得重大进步。详见下图所示。



2008-2014 年度公司研发经费投入情况 (万元)

● 创新性的研发成果

2014 年公司研发方向主要集中在电子废弃物的新型拆解技术、稀土、稀散、稀贵金属回收利用、报废汽车拆解技术、硬质合金、新型电池材料和新型塑木产品等方面。该类项目的开展，为进一步提升公司核心竞争力，加快新产品的开发速度提供了保障，为继续开采“城市矿山”提供创新之力。

2014 年新增研发课题

- 半微米钴粉的产业化
- 钴镍粉体杂质含量的提档升级
- 小松装碳酸钴的制备及产业化
- 制粒加蜡钴粉的制备
- 三元电池材料 Ni-Co-Mn 的研究开发及产业化
- 大小粒径三元电池材料的制备及产业化
- 大粒径球形三氧化二钴的制备及产业化
- 小颗粒球形三氧化二钴生产工艺 ($D_{50}=3\pm 0.5\mu\text{m}$) 的提档升级
- 碳酸钴体系大小粒径球钴的制备及产业化
- 电子废弃物立体化拆解技术的改进及应用研究
- 长寿命 PVC 塑木门窗及地脚线的开发及产业化
- 表面共挤塑木型材的制备及产业化
- 再生 PP 在结构性塑木复合材料中的应用研究
- 鄂中地区常见农作物秸秆制备塑木型材的研究
- 片状银粉的研发

完善六大核心产业链，创建“吃干榨净”的产业模式

格林美布局全国，对接世界，已建设了分布在广东、湖北、江西、江苏、河南、天津等多个省市的八大城市矿产资源循环产业园，其中湖北荆门格林美城市矿产资源循环产业园为国家城市矿产示范基地。

格林美已取得在废旧电池、电子废弃物、报废汽车、稀贵稀土稀散稀有金属废弃物等城市矿产资源回收利用方面的全国领先地位，立足湖北，辐射中部、华北、长三角与珠三角，构建多层次回收体系为基础，建设了辐射中部、东部和珠三角地区的“城市矿产”回收与集散大市场，以发展废旧电池与钴镍钨循环利用、电子废弃物循环利用、报废汽车与废钢循环利用、稀土稀散稀贵金属废料循环利

用、废塑料与农业废弃物循环利用、危险废物与废渣废泥循环利用的六大循环静脉产业链为核心，以循环再造钴、镍、钨、铜、锡、金、银、钡、铈、锆、稀土稀散等稀有金属资源，新能源电池材料以及塑木型材等环保材料为主流产品，形成了国际一流、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、技术研发示范和推广基地、循环经济宣传教育基地。

六大核心产业链

1 废旧电池、废弃钴镍钨稀有金属资源循环利用产业链



2 电子废弃物循环利用产业链



3 报废汽车与废钢循环利用产业链



4 废塑料与农业废弃物循环利用产业链



5 稀土、稀散、稀贵金属废料循环利用产业链



6 危险废物与废渣、废泥循环利用产业链



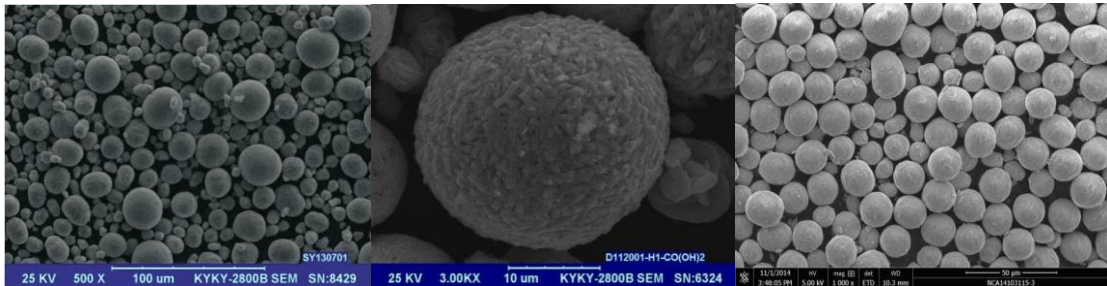
➤ 废旧电池、废弃钴镍钨稀有金属资源循环利用产业链

钴镍钨是重要的战略资源，是新能源、新材料产业的关键原料，但中国钴资源濒临枯竭，镍资源严重不足，自然原钨日趋枯竭，严重制约了中国新能源、新材料等战略性新兴产业的发展。格林美经过 10 多年的努力，构建了从废旧电池、各种钴镍钨工业废弃物中回收利用钴镍钨材料的关键技术和产业体系。采用分类、纯化、原生化 and 粉体再制备等循环技术生产超细钴镍钨产品，申请 180 余项专利，多项专利在欧美日韩等多个国家授权，牵头制定国家、行业标准 40 余项，列为十一五国家“863”高技术计划项目。先后获得国家科技进步奖和中国专利优秀奖，居世界领先水平。

格林美年处理废旧电池、钴镍钨等稀有金属废料达 30 万吨以上，年循环再造超细钴镍粉末 3000 吨以上，成为世界先进、中国最大的废旧电池、废弃钴镍钨循环利用基地。年生产锂离子电池原材料 15000 吨以上，占中国市场的 20% 以上，是中国锂离子电池钴镍原料核心制造基地。



格林美动力电池材料生产线 PLC 自动控制系统



镍钴锰三元电池材料大粒径球形氢氧化钴镍钴铝三元电池材料

➤ 电子废弃物循环利用产业链

长期以来，中国一些地方对电子废弃物采用落后野蛮的方式处理，对环境造成严重的污染，对资源造成极大的浪费，被称为全球电子垃圾之殇，严重损害了中国在国际上的环保形象。



格林美通过自主研发的废弃电器电子产品与废线路板绿色处理技术，已建成五个世界先进的废弃电器电子产品处理中心，分布于湖北荆门、湖北武汉、江西

丰城、河南兰考、江苏扬州，居世界先进水平。实现了对电子废弃物流程化、资源化处理，创造了由电子废弃物中废塑料循环再造塑木型材的低碳回收模式，及报废线路板的无氰化、免焚烧的绿色处理模式，把中国废旧线路板处理的技术水平和产业水平与国际先进水平完全接轨。回收铜、铝、金、银、钯、塑料等十多种有价资源，实现对金属、塑料等各种有价资源的“吃干榨尽”，把中国电子废弃物的处理水平提升到国际先进水平行列，使中国电子废弃物彻底告别了野蛮的回收处理年代。



先进的电子废弃物绿色处理拆解线



废线路板资源化回收的电解铜、金、银产品

➤ 报废汽车综合利用产业链

在我国汽车产业高度文明发展的年代，有多少人想到，我国大量出现的报废汽车是一个完全被忽视的世界，野蛮的粗放拆解，简陋的设施场所，肆无忌惮的民间拼车，造成极大的环境污染、资源浪费和安全隐患，与我国生态文明建设完全不相符合。



野蛮落后的拆解方式造成环境污染与安全隐患

为有效化解中国报废汽车带来的资源与环保难题，格林美突破报废汽车环保化和资源化完整处理的关键技术，获得全球发明专利，在世界首创“流程化、机械化、无害化、资源化、信息化、教育化”的中国报废汽车处理模式，采用自主开发和引进世界领先装备相结合，采取流程化、机械化拆解技术、智能化破碎技术、金属与塑料的智能分选技术等系列世界领先的处理技术，实施对报废汽车的完整资源化、无害化回收利用。截止目前，格林美已先后在江西、武汉、天津等地投资建设世界一流、中国领先的报废汽车处理中心，年处理能力占中国报废汽车总量的 10% 以上。



格林美报废汽车循环利用产业园



格林美流程化、机械化报废汽车与摩托车拆解线



世界先进的报废汽车与废钢破碎系统



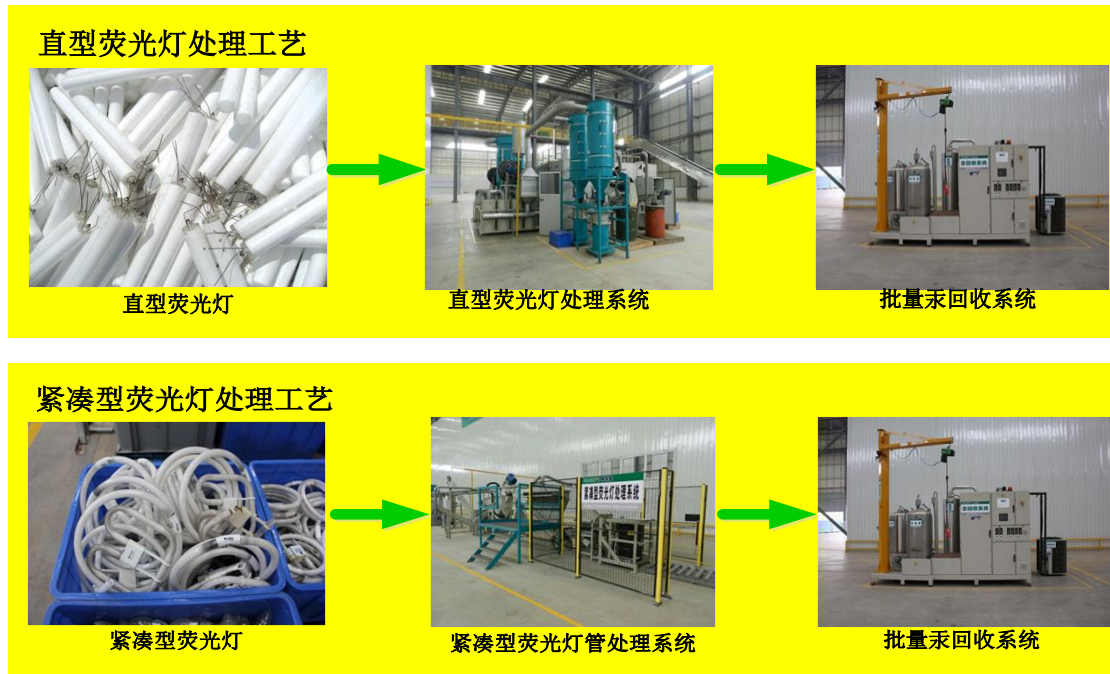
世界先进的有色金属智能分选系统

➤ 稀土、稀散、稀贵金属循环利用产业链

稀土、稀散、稀贵金属在当代科技、工业、国防等领域不可或缺，对中国未来战略性新兴产业的发展和国家安全具有重大意义。自上世纪 80 年代开始，国内的稀土、稀散等稀缺金属的出口规模不断扩大，储量急剧下降，合理规范的利用稀土、稀散二次资源是稀土、稀散行业可持续发展的必由之路。

格林美采用独特的工艺技术体系，通过产学研合作，开发了从废弃永磁电机、废弃荧光灯、LED 废料、废电子元器件、含锗光纤废料中提取稀土、稀散、稀贵金属等稀缺金属资源的循环再造技术，解决了目前稀缺和贵重金属分离提取工艺复杂，回收率低，环境负担重的问题。建立了完善的“制造-消费-回收-再利用”稀缺资源循环经济产业链，更新了稀缺金属生产的原料模式和技术模式，打造了中国稀缺金属资源回收基地，解决了目前国内原矿资源急剧下降的局面，有效的制约了我国稀缺金属资源的过度开采。

格林美，通过自主研发技术，并结合国外先进设备，在江西丰城投资建设全国先进的废灯管与稀土废弃物回收处理中心。





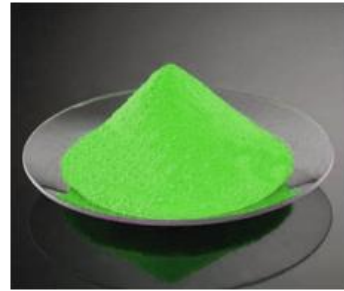
回收产品：



玻璃



金属



荧光粉

格林美控股子公司扬州宁达贵金属有限公司是国内首家以低品位含镉化工废料回收镉的企业，年处理含镉锆铟等稀散金属废物 1 万吨，是我国镉锆铟稀散金属的回收中心。



回收的镉、锆、铟产品

➤ 废塑料与农作物废料循环利用产业链

废塑料的降解和循环利用已成为世界难题，电子废弃物拆解过程中会产生大量的废塑料，不当的处理会造成资源浪费和环境污染。

格林美创造性地将电子废弃物中废塑料循环再造成塑木型材、塑料托盘、垃圾桶、PVC 发泡塑木-铝复合窗、PVC 发泡塑木天花板、挂墙板等高技术、高附加

值产品，成为中国首创电子废弃物低碳资源化模式和世界先进的低碳产品制造模式，为中国数以千万吨废塑料及农业废弃物的绿色循环与资源化提供了一种示范模式，根本性地解决了电子废弃物中庞大废塑料的完全资源化问题。

格林美自主研发的废塑料低碳资源化技术居世界先进水平。在废塑料资源循环利用领域共申请专利 135 余件，起草国家、行业标准 7 项；公司独立承担的“循环再造低成本塑木型材”项目列入 2009 年中央预算内资源节约和环境保护备选项目。

格林美塑木产品 70% 出口，销往全欧洲，成为中国塑木型材的出口基地，被国内十多省市主流市政工程积极采用。



塑木型材生产车间先进的注塑机组



博鳌论坛区塑木园林工程

PVC 发泡塑木-铝复合窗是一种新型节能门窗，采用 PVC 发泡塑木型材与铝型材复合组成，既有铝型材的高强度和金属的现代感，又有塑木的低导热系数和自然亲近感，将两种材料的性能优势有机结合在一起，不仅在结构强度和抗老化性能上满足门窗的要求，而且具有优良的隔热、保温、隔音效果，防火性好，水密性、气密性佳，装饰效果好，组装起来简单、方便。



PVC 发泡塑木-铝复合窗

➤ 危险废物与废渣、废泥循环利用产业链

为消除污染，减少工业废渣废泥的填埋，实现园区废料的资源化全利用，格林美投资近亿元不断完善建设世界先进的危险废物与废渣、废泥等环保设施。

格林美将无机工业废渣和危废渣进行无害化综合利用，不仅可以节约资源，而且可以改善环境，减少二次污染，带来巨大的经济效益。

按照国际 ISO14000 系列标准，对含氨氮废水、重金属废水、氨气进行处理，实现废水与氨的无害化循环利用，盐类的资源化回收。最大限度实现废水的循环使用，循环利用率达到 70% 以上。同时采用物联网技术，对废弃物回收处置的全过程进行全程覆盖、全面感知的实时监控，成为中国高氨氮化合物与多种重金属废水处理的先进示范工程。



先进的废水处理系统

格林美首先将产生的废渣废泥进行金属的回收，提炼出有回收价值的铜、镍、钴、金、银等金属粗合金，分别进入不同回收系统进行分类回收。之后与煤矸石、

页岩等进行混合、焙烧、制成环保砖。吃干榨尽，最大限度的对资源循环利用。格林美荆门循环产业园废渣废泥循环利用产业年处理废渣、废泥 7 万吨以上。

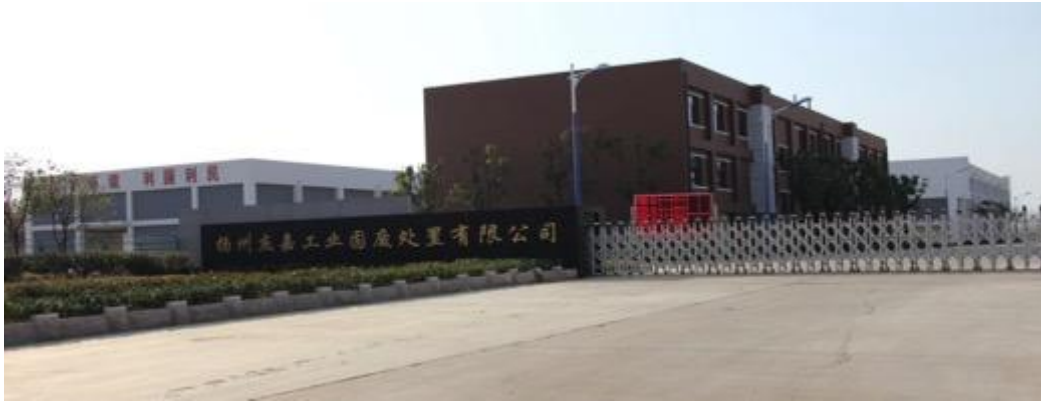


格林美荆门市绿源废渣废泥环保处置有限公司

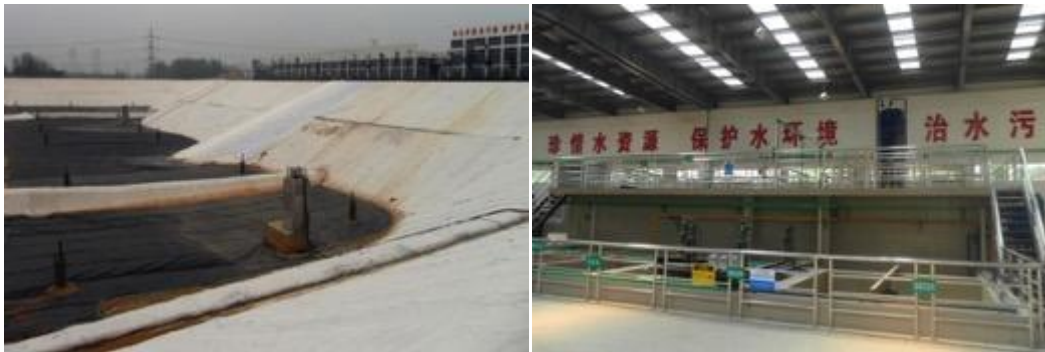


环保砖机器人码坯机

扬州杰嘉工业固废处置有限公司（扬州宁达贵金属有限公司的全资子公司）建设的扬州青山工业固废处置中心一期工程项目，是扬州市“十二五”及“生态市”建设的环保基础设施重点工程。项目总投资 1.4 亿元，设计库容 40 万立方米，能处置 26 个种类的危险废物。危险废物严格按照国家相关规定，配备专用容器收集、专用车辆、专业人员运输。废物收运进场后，进行成分检验、环境监测化验，确定废物性质，并完成处理处置工艺参数研究等，满足填埋标准的废物直接进行填埋，不能满足则采取相应预处理措施处理达标后进行填埋。



扬州杰嘉工业固废处置有限公司



填埋库区渗滤液处理车间

第五部分：承担社会与环境责任，共筑美丽中国梦想

格林美，将低碳从口号变成切实实践、将循环从理念变成现实产业！

格林美作为循环经济领域的领军企业，将产业的发展、环境的价值与员工利益融为一体，实现企业效益、员工成长与社会价值的和谐统一。公司积极响应“十八大”精神，积极承担社会与环境责任，共筑美丽中国梦想。

承担社会责任

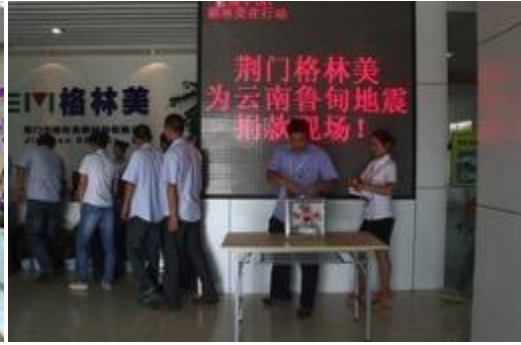
十余年来，公司一直坚持不懈的承担社会责任，在保证公司自身经营发展的同时，积极维护上下游客户、员工等多方面的社会公共利益；积极投身慈善、社会公益活动，实现企业利润最大化和社会效益最大化的有效结合统一。

➤ 一方有难、八方支援，共创美丽和谐社会

- 8月3日16时30分，一场突如其来的6.5级地震，打乱了云南省昭通市鲁甸县的宁静，牵动了所有中国人的心。情系鲁甸，大爱无疆，一方有难，八方支援，集团领导高度重视与关注灾区情况，并发起集团所有分子公司为云南地震募捐的号召。8月6日上午，全集团公司举行了捐款活动，以实际行动表达对灾区群众的关怀与爱心，总部及各分子公司员工纷纷慷慨解囊，争相捐款，奉献爱心，用于支援鲁甸灾区的紧急救援，贡献企业员工的一份绵薄之力。



公司领导与河南产业园员工共同为云南地震募捐



深圳总部捐款现场格林美（荆门）循环产业园捐款现场



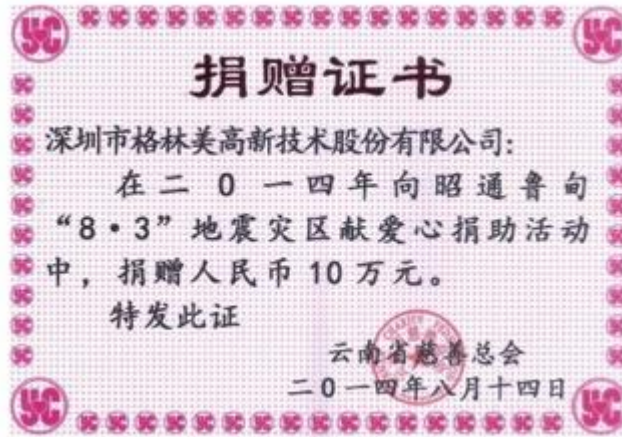
格林美武汉公司捐款现场格林美（武汉）循环产业园捐款现场



格林美武汉装备公司捐款现场格林美（天津）循环产业园捐款现场



格林美（江西）循环产业园捐款现场格林美（江西）报废汽车产业园捐款现场



● “一方有难，八方支援”，格林美及格林美人也时刻用自己的实际行动诠释着奉献、感恩的丰富内涵，勇于承担社会责任，奉献自己的爱心。



格林美为敬老院送温暖并和老人们一起包饺子

➤ 普及环境保护及循环经济教育，履行社会责任

● 作为循环经济教育示范基地，公司积极履行社会责任，设立了专门的循环经济接待办公室，为国内外同行、国家部委、大中小学学生以及社会各界人士提供实地参观，总量高达 6581 人次，起到了很好的环保教育普及作用，成为宣传中国环保产业的重要窗口之一。



荆门晚报小记者团参观荆州创业学校学生代表团参观



华中师范大学外国语学院学生代表团参观中国资源再生行业企业代表参观



东盟十国政府代表团参观瑞典博伦厄市代表团参观



澳洲 CUDECO 公司一行参观日本三井物产株式会社参观

表 5-12014 年国家循环教育示范基地部分参观接待统计

序号	时间	参观单位	人数
1	2014.01.11	荆门晚报小记者团	120
2	2014.03.10	湖北省青年企业家	70
3	2014.03.19	中国上市公司协会	10
4	2014.03.21	国家电子废弃物资源循环利用工程技术研究中心同行专家	20
5	2014.04.09	力帆实业集团有限公司	10
6	2014.04.12	湖南杉杉集团	10
7	2014.04.17	韩国特固克金属加工工具公司	20
8	2014.04.17	广东省风险投资促进会	15
9	2014.05.22	中国工程院探索中国生态文明之路“城镇矿山”发展研讨会 参会人员	130
10	2014.06.13	荆门市国税局	60

序号	时间	参观单位	人数
11	2014.06.13	海尔集团	5
12	2014.06.13	发改委节能环保专家组	20
13	2014.06.18	中国再生资源行业协会及行业同仁	700
14	2014.07.09	福建华闽公司	20
15	2014.07.14	GK shanghai 公司	8
16	2014.07.17	农业银行湖北省分行	25
17	2014.07.17	德国新帕泰克	5
18	2014.07.20	北京工业大学	25
19	2014.07.31	日本参观团	20
20	2014.09.15	中国物资再生协会及行业同仁	36
21	2014.09.16	荆门党校科级干部培训班	50
22	2014.10.18	荆门职教集团	150
23	2014.10.20	深圳招商银行	6
24	2014.10.21	韩国三星公司	10
25	2014.10.27	荆州市创业学校	30
26	2014.11.06	国开行湖北分行	50
27	2014.11.10	加拿大北格兰盖瑞市政府代表团	4
28	2014.11.11	日本三井物产	4
29	2014.11.21	上海滚石投资管理有限公司	5
30	2014.11.22	湖北省商务厅	5
31	2014.11.22	深圳证券交易所	10
32	2014.12.02	阿宾顿丽尔丹金属有限公司	5
33	2014.12.02	中兴集团	20
34	2014.12.12	铝加工熔铸协会	158
35	2014.12.16	株洲硬质合金集团	10

● 公司还开展了“环保进校园”等系列社会公益活动，提高大学生及公众的环保意识。格林美把环保意识呈现于展板与横幅之中，到高校校园宣传环保，把环保的氛围带进学校，使越来越多的青年人更加懂得环保，从而支持环保。



环境保护宣传走进校园公益活动



河南兰考南湖公园环境保护宣传活动

➤ 用行动践行担当，以环保产业助兰考脱贫致富

2014年8月6日，集团董事会首次在兰考召开，会议明确了投资兰考的历史地位，坚定了格林美在兰考做大做强环保产业、助推兰考经济发展的决心！8月7日，公司领导在兰考组织召开“关于促进河南格林美公司快速发展的工作会议”，发出全集团会战兰考的号召，随后，300余名技术与建设人员进驻兰考，打响格林美兰考会战。

历经 75 天的艰苦会战，10 月 30 日，一个代表世界先进水平的电子废弃物拆解基地与循环经济教育示范基地在兰考大地拔地崛起，成为兰考工业发展的奇迹！格林美兰考园区总投资 3.5 亿元，建成世界一流的电子废弃物处理中心与废钢处理中心，建成后年产值将超过 10 亿元，年税收近亿元，将成为推动兰考经济发展的动力引擎，成为全国先进、中原经济圈优秀的循环经济产业示范基地。

在中国 2500 家上市企业中，格林美第一家投资兰考。弘扬焦裕禄精神，助推兰考脱贫致富，把格林美先进的循环产业带到兰考，利用多层次的资本市场的力量，使兰考成为公司发展中原循环经济的首要阵地，将格林美兰考循环产业基地发展成为中原经济圈环保产业的领头品牌。推动兰考脱贫致富，完成焦裕禄同志发展兰考的伟大心愿，兑现对习近平总书记的承诺，履行上市公司的社会责任，促进格林美形成贯穿东西南北循环产业大格局，实现企业经济价值与社会责任的和谐统一，实现格林美产业平台与国家精神平台的大融合！



新落成的格林美兰考循环产业园



格林美兰考循环经济教育示范基地——“城市矿山”博物馆

承担环境责任

格林美作为中国循环经济及低碳经济的代表性企业，积极承担环境责任，依据《国家战略性新兴产业发展规划》、《国家十二五循环经济发展规划》要求，公司严格管控生产经营活动，严格执行达标合规、信息公开、阳光透明的管理规则，加强技术创新，提高资源利用率。2014年，在“强化环境管理，向污染宣战”主题精神的号召下，积极提高环境责任并且保证环境信息公开化与透明化，全年处理废弃物总量达 55.43 万吨。全年环保总投入达 13602.64 万元，新建武汉、河南、天津、江西等四大循环经济“城市矿山”博物馆，并对环境监

测体系及生产环保设施进行升级改造，实现了经济效益与环境价值的和谐统一，持续为改善自然生态环境，加强生态文明建设，大力发展循环经济做出应有的贡献。

➤ 格林美 ISO14000 环境方针

- 生态设计，全程治理，清洁生产
- 降低消耗，节省资源，节约能源
- 循环利用，减少排放，达标排放



环境管理体系认证证书

➤ 格林美环境观



环境观释义：

- 1、严格执行国家有关环境管理的法律法规；
- 2、设立环保管理机构，制定完善管理制度；
- 3、列支环保投入，完善环保处理设施；
- 4、公布环保信息，环境保护工作透明化；
- 5、人人是环境管理的主体，人人对环境安全和污染负责；
- 6、遵循“把垃圾资源化，化腐朽为神奇”；
- 7、遵循“清洁生产，达标排放”；
- 8、遵循“循环利用，节能减排”；
- 9、杜绝一切恶意排放污染物的行为，杜绝危及社会与居民安全的污染事故发生；
- 10、加强职业环境设施与措施，保护员工身心健康；
- 11、自觉参与废物分类回收，普及环境教育。

➤ 向污染宣战，迈向世界一流环保企业行列！

让环保成为格林美的阳光行动，让循环成为格林美的文化精髓

格林美荣获“湖北省环保政府奖”，打响“向污染宣战”第一枪

6月4日，湖北省人民政府、省环境保护厅举办的湖北省环境保护政府奖颁奖仪式正式开始，格林美（武汉）城市矿产循环产业园开发有限公司作为湖北省唯一企业代表被授予该荣誉奖项，省长王国生亲自给公司董事长许开华颁发奖牌，并对格林美环保贡献给予鼓励。省环保厅厅长吕文艳号召各界“向污染宣战”，用最强制措施来减少环境污染。



省长王国生为格林美公司颁发奖牌湖北省环境保护政府奖

召开集团动员大会，开启“强化环境管理，向污染宣战”！

2014年6月4日，全球第43个世界环境日来临前夕，董事长许开华在全集团范围内召开视频动员大会，向格林美全体员工发出“强化环境管理，向污染宣战”的号召，所有格林美人，必须清醒头脑，立即展开环境管理的自查与自纠，坚决向污染宣战，不留死角，勇敢地挑战我们的不足，让环保成为格林美的阳光行动，让循环成为格林美的文化精髓。



“强化环境管理，向污染宣战”主题视频会议

热烈庆祝习总书记视察格林美一周年——传递“向污染宣战”精神

2014年7月23日上午，正值习总书记视察格林美一周年之际，公司董事长许开华总结了这一年来格林美取得的巨大成就，号召格林美全体员工“强化环境管理，向污染宣战”，把习总书记视察格林美当做格林美人“永恒的精神、永远的动力与永久的东风”，提高环保素养，用我们全部的生命、智慧去推动环保产业的发展，将环保进行到底！环保是当今时代发展最伟大的主题，是格林美人的责任与使命，是格林美人新时期的挑战，是格林美人永远奋斗的目标，也是格林美人的美好未来！

格林美人将始终谨记“环保是我们的生命线”，以务实的态度、完善的措施、永不言弃的决心和持续的努力，坚守“执着、创新、速度与责任”的格林美精神，铸就“消除污染、再造资源”的宝剑，在时代竞争的浪潮中，敢于亮出“向污染宣战”之剑，剑锋所指，所向披靡！



全集团向污染宣战武汉金融港会议现场



深圳总部会议现场格林美（荆门）循环产业园会议现场



格林美（江西）循环产业园会议现场格林美（武汉）循环产业园会议现场



格林美（河南）循环产业园会议现场格林美（天津）循环产业园会议现场

● 加强学习培训，提升理论水平及环保意识，践行向污染宣战

全面学习环境保护法，提升环境理论水平

《新环保法》将于 2015 年 1 月 1 日施行，相关专家称此法为史上“最严格”环保法。作为世界一流的环保企业，《新环保法》的出台是对格林美最大的支持和鼓励。格林美高度重视学习该新法，先后组织两批公司中高层管理人员赴京参加《新环保法》解读会议。

为了将《新环保法》的精神进一步普及到所有员工中，集团多次召开《新环保法》学习交流会。新环保法体现了“人人环保”的理念，政府、企业、公民三者形成环境保护的主体构架，政府严格执行法律，企业和公民严格遵守法律。通过学习，做到人人知法、人人懂法、人人守法、坚决做到“强化环境管理，向污染宣战”。通过对《新环保法》的学习，使员工的职业素养得到提升，对于以后的工作在心中也有了明确依据。



员工认真学习《新环保法》

加强培训，全面提升员工环境意识及专业素养

“强化环境管理，向污染宣战”！一场没有硝烟的战争悄然在格林美各分子公司打响。为了贯彻落实公司领导“环保第一、产量第二，不环保、不作业”的指示精神，各分子公司积极组织员工进行各项环保法律法规的培训，通过会议及时总结环保管理工作中的不足，提出整改意见并及时落实。2014 年，公司举行环保会议、环保专题培训近 200 次，极大地提高了员工的环保意识，降低了园区的环境风险。



环保知识管理专题培训



公司组织电子废弃物回收拆解基金规范培训



报废汽车行业法律法规培训

公司还大胆的走出去和请进来，多次参加环保部、省环保厅举办的废弃电器电子产品基金管理培训班，并先后参加了“2014 年废弃电器电子产品回收处理技术及生产者责任延伸制度国际会议”、“废弃电器电子产品回收处理国际大会”等，同业内人士交流基金管理优秀经验。邀请政府环境主管部门资深管理人员及行业专家上门指导公司基金管理工作，系统提升公司基金管理水平。



公司派员参加环保部及行业会议



行业专家莅临公司指导

为贯彻落实“强化环境管理，向污染宣战”的主题精神，格林美面向全体员工组织开展“向污染宣战”、“加入格林美循环事业，为美丽中国贡献一份力量”、“我承诺：开采城市矿山，点亮美丽中国”等自主签名活动，并发表“光盘行动”倡议书及张贴宣传海报等。倡导大家爱护园区环境，减少物资浪费，与

不文明现象做斗争，旨在让每一位员工都能意识到自己作为循环经济与环保事业的实现者与最终载体，应当积极加入到格林美的循环事业中来，为美丽中国贡献自己的一份力量。



环境日“强化环境管理，向污染宣战！”签名活动



公司员工进行“点亮美丽中国”签名活动



公司食堂“光盘行动”宣传海报

为传播格林美循环文化，普及循环经济知识，发布行业动态，交流格林美人致力环保的思想理念，交流格林美人废物再生实践与感受，点赞格林美循环产业的英雄人物与优秀事迹，聚集格林美人投身循环产业的精气神，传播美丽中国与美丽格林美的时代正能量，推动“开采城市矿山，点亮美丽中国”之格林美美丽中国梦想的快速实现，坚守绿色宗旨与理念，共同构建平台的环保激情与绿色空间，格林美创立了《美丽中国，美丽 GEM》循环文化群和公司简报，出版了集团内刊。通过加强循环经济文化的交流，实现理想、激情与文化力量迸发。



《美丽中国，美丽 GEM》循环文化群



格林美简报



格林美内刊

● 强化环境宣传教育及普及活动，掀起环保之风

2014 年，公司除在生产经营环节承担环境责任之外，更为普及“资源有限、循环无限”的资源与环境理念，不遗余力开展环保理念的宣传。自 2013 年 12 月 28 日，第一座循环经济“城市矿山”博物馆在格林美荆门产业园建成以后，2014 年，公司先后投入 1096.1 万元在武汉循环产业园、河南循环产业园、江西报废汽车产业园和天津循环产业园等地建成以“见证家电百年历史，感受回收文明”、“地球到底还能承载多少废弃物”、“地球到底还能挖多久”等为主题的循环经济“城市矿山”博物馆。总占地面积 1320 平方米，展品超过 2000 余件，包括从上世纪 50 年代至今 120 多种品牌的电视机、20 多种具有代表性品牌的老旧汽车及 40 多种老式留声机、收音机、电话机、空调等电子产品，集中展示了中国电子废弃物、报废汽车、废线路板等“城市矿山”资源，为社会提供了了解城市矿山发展历史的平台。每天有 40 余名专业讲解人员为来访的大中小學生及社会各界人士宣传循环经济，让大家意识到电子垃圾等城市矿产资源无害化、资源化处理的紧迫性，引导社会公众为环保尽一份力，向污染宣战，共建美好明天！



武汉产业园循环经济“城市矿山”博物馆



河南产业园循环经济“城市矿山”博物馆



江西产业园循环经济“城市矿山”博物馆



天津产业园循环经济“城市矿山”博物馆

每个循环经济“城市矿山”博物馆展出了从 50 年代至 21 世纪的 120 多种品牌的电视机，其中“华夏第一屏”（1958 年天津无线电厂试制成功的我国第一代黑白电视机）、美国第一代商用电视机、英国第一代方形显像管 PAM 电视机、索尼第一代特丽珑彩色电视机等均在馆藏之列。



1958 年，中国第一代黑白电视机美国第一代商用电视机
(华夏第一屏)



英国第一代方形显像管 PAM 电视机索尼第一代特丽珑彩色电视机

线路板中含有大量的稀有稀贵金属，是真正的“城市金矿”，博物馆采用电脑主板、背投电视机线路板、手机线路板、收音机线路板等各类废弃电器电子线路板拼成一座震撼视觉的“金矿墙”，展示正在逐渐发展壮大的城市矿山。



废线路板“金矿墙”

博物馆的汽车长廊展出了不同年代的二十多个汽车品牌，包括我国最早制造的红旗轿车、80 年代北京汽车制造厂生产的北京 212 吉普车、80 年代保时捷公司生产的保时捷 944、60 年代生产的迷你跑车等。



博物馆的汽车展示长廊



我国最早制造的红旗轿车



80 年代生产的北京 212 吉普车



80 年代保时捷公司生产的保时捷 944



60 年代生产的迷你跑车

表 5-2 循环经济“城市矿山”博物馆部分馆藏汽车展品信息

序号	汽车品牌	生产国别/厂家	生产时间/年代
1	凯迪拉克帝威	凯迪拉克的帝威轿车	1949 年
2	福特野马	美国福特公司	1962 年
3	上海牌	上海汽车制造厂	1963 年
4	红旗	最早制造的红旗轿车	1965 年
5	嘎斯 46 加油车	俄罗斯（前苏联）	1965 年
6	Mini	拥有精灵、精简、饱满的线条和现代化的设计 兼具古典气息	60 年代
7	奔驰 W116 系列	梅赛德斯-奔驰史上最重要的车型	1972 年
8	沃尔沃 240	瑞典沃尔沃公司	1974 年
9	依日	俄罗斯（前苏联）	1974 年
10	凯迪拉克赛维	赛维系列为凯迪拉克的主流豪华车型	1976 年
11	北京吉普 212	中国北京	1978 年
12	保时捷 928	德国	1978 年
13	尼桑	日本	1982 年
14	伏尔加嘎斯 24	俄罗斯（前苏联）	1983 年
15	克莱斯勒	美国	1986 年
16	保时捷 944	80 年代保时捷产的经典跑车	80 年代

17	福特 Probe	美国福特公司	80 年代
18	丰田客货两用车	日本丰田公司推出的标致曾推出标致系列客货两用车，以其优质的品质获得了较大成功	80 年代

此外，博物馆还展出了电脑、冰箱、空调、小家电等，包括世界第一代笔记本电脑--东芝 T1100、苹果第一代商用电脑--苹果 II、佳能第一代电脑打印机等。



苹果公司正式推出的第一款商用电脑-苹果 II



1984 年 4 月推出苹果 IIc



世界第一代笔记本电脑--东芝 T1100



佳能第一代电脑打印机

● 强化回收体系建设，落实“向污染宣战”的责任

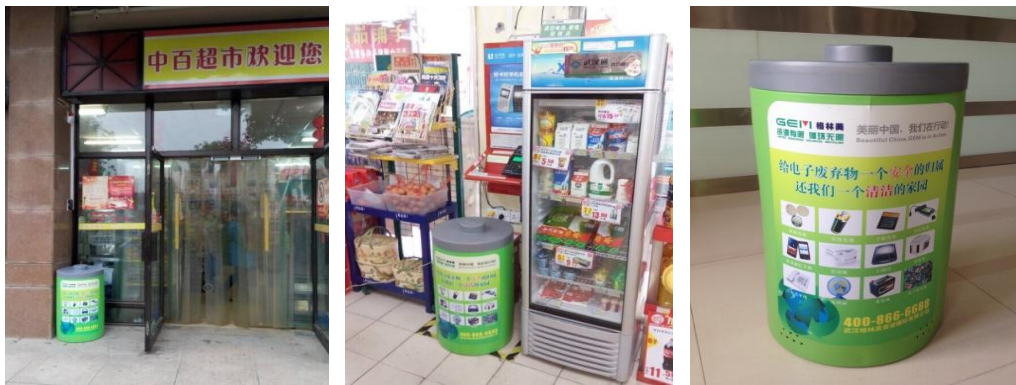
中国最大规模废旧电池回收体系，使中国废旧电池回收率从 2006 年的不到 1%提升到现在的 10%以上。

- ※ 2014 年新增电池回收箱近 6000 个，先后累计安装 25000 余个；
- ※ 覆盖湖北、广东、江西等省 100 多个县市、覆盖 20 多万平方公里；
- ※ 3000 多个社区、500 多所大中小学、1000 多个政府机关，共 10000 万以上人次参与。

表 5-2014 年公司新增电池回收箱统计表

序号	区域名称	安装数量 (个)
1	湖北省	武昌区
2		江夏区
3		东西湖区
4		江汉区
5		洪山区
6		江岸区
7		鄂州区
8	广东省深圳市	福田区
9		南山区
10		宝安区
总计		5892

通过与中百超市的合作，将居民家中的废旧电池通过超市集中回收，取得了良好的效果。经过几年的合作，居民环保意识的提高，原有的电池回收桶已经无法满足每月排查的容量。针对这个情况，公司制作了全新的电池回收桶作为更换，方便了超市的存储和居民的投放，受到广大市民的热情欢迎，同时也为政府的创卫、创文明做出了自己的一份贡献。



中百超市废旧电池回收桶



小区新安装的废旧电池回收箱

6 月 29 日，由格林美公司和汉口百步亭社区联合举办了周日环保进社区，废旧电池换环保袋活动，积极响应政府“限塑”的规定。活动得到社区广大市民的支持，很多市民积极参与到活动中来，并提出了许多宝贵的意见。与此同时，公司将会进一步增加废旧电池回收箱，使更多的市民能更多的关注、更好的投入到废旧电池回收的活动中来，给废旧电池一个安全的家，为社会的环保事业做出贡献。



格林美回收电池进入社区宣传活动

与政府机关、企事业单位等公共机构合作建设废旧商品回收体系

2014 年，格林美先后与湖北省水利厅、湖北省卫计委、湖北省物价局、武汉市发改委、武汉市经信委等政府机关及东风汽车、中国人民银行武汉分行、中建三局、中国人民财产保险股份有限公司（武汉分公司）等企事业单位建立回收战略合作，共同推动废旧商品回收。

1、与政府及部分企事业单位共同推动废旧商品回收

自开展工作以来，格林美分别在武汉 8+1 城市圈，以电话、邮件、实地拜访和开展回收活动等方式，已与 214 家单位建立合作关系。截止 2014 年 12 月 31 日，全年回收打印机、复印机、扫描仪、传真机、电脑、空调、电视机、冰箱、冰柜、洗衣机等近 220 吨，具体情况如下表：

表 5-42014 年与政府及部分企事业单位共同推动废旧商品回收情况

区域	合作单位	
	政府单位	企事业单位
武汉 8+1 城市圈	68	88
鄂西区域	41	17

表 5-52014 年废旧商品回收明细

废弃物种类	电脑	冰箱（冰柜）	空调	电视	洗衣机	杂件（以打印机为主）
重量（公斤）	87715.5	111759	9291	939.5	521	9774

2、与大型企业及跨国企业建立回收战略合作

自签约仪式以来，格林美已与可口可乐、爱普生、东风汽车有限公司、中南电力设计院、东风商用车公司、东风乘用车公司、东风本田、稻花香集团、徕卡测量、香格里拉等单位，签订了报废物质回收战略合作协议，构建大型企业的废物回收体系，建设大型企业与废物处理企业共同责任的废物回收产业链。

表 5-6 目前正在合作的部分大型企业名单

序号	合作单位
1	东风本田汽车有限公司
2	东风汽车有限公司
3	东风商用车公司
4	东风乘用车公司
5	神龙汽车有限公司
6	中国电力工程顾问集团中南电力设计院
7	武汉香格里拉大饭店有限公司
8	湖北稻花香集团
9	可口可乐（湖北）饮料有限公司
10	爱普生（中国）有限公司
11	武汉本田贸易有限公司
12	武汉孚安特科技有限公司
13	中建三局三公司
14	徕卡测量系统贸易（北京）有限公司
15	博彦科技（武汉）有限公司
16	武汉怡斯宝特面包工业有限公司
17	四方继保（武汉）有限公司
18	武汉长江科创科技发展有限公司
19	武汉市艾帕克汽车配件有限
20	荷贝克电源系统（武汉）有限公司
21	武汉微创光电股份有限公司
22	湖北省航测遥感院
23	武汉力兴火炬（电源）有限公司
24	海克斯康
25	武汉伯均成技术有限责任公司

26	福建南平南孚电池有限公司
27	湖北省新华书店（集团）有限公司
28	八千代工业武汉（有限）公司
29	辉门摩擦产品有限公司
30	仲量联行测量师事务所（上海）有限公司武汉分公司

部分协议如下：



报废资产回收战略合作协议

3、与保险公司合作开展汽车旧件回收

2014 年，格林美先后与阳光财产保险股份有限公司湖北省分公司、永城财产保险股份有限公司湖北省分公司、中国人民财产保险股份有限公司（武汉分公司）合作开展汽车旧件回收业务，截止到 2014 年 12 月底，共计回收汽车旧件 14356.8 公斤，初步建立了保险公司、格林美、4S 店及车辆维修站循环回收体系。

4、与爱回收建立合作关系，参与线上回收

2014 年 12 月，格林美与爱回收签署战略合作协议，格林美将成为爱回收在中国境内优先指定的环保合作企业，爱回收将把回收的报废手机、笔记本、电池等电子产品及配件交给格林美进行环保处理，双方将开展从线下到线上的互融互通合作，格林美将从线下回收网络走向建立电子商务回收网络。



格林美-爱回收环保战略合作签字仪式

5、普及公共机构物联网终端安装

格林美在湖北省机关事务管理局及商务厅的指导下，推动省公共机构物联网终端的安装工作，目前已在省委办公厅、水利厅、司法厅、卫计委、东风汽车、爱普生、武汉市经信委等单位安装终端 100 余台。



湖北省国土资源厅湖北省交通厅湖北省卫计委

移动破碎车

首创在回收车上安装破碎机，将回收的硬盘等现场破碎，保证不泄露交旧人的机密文件。



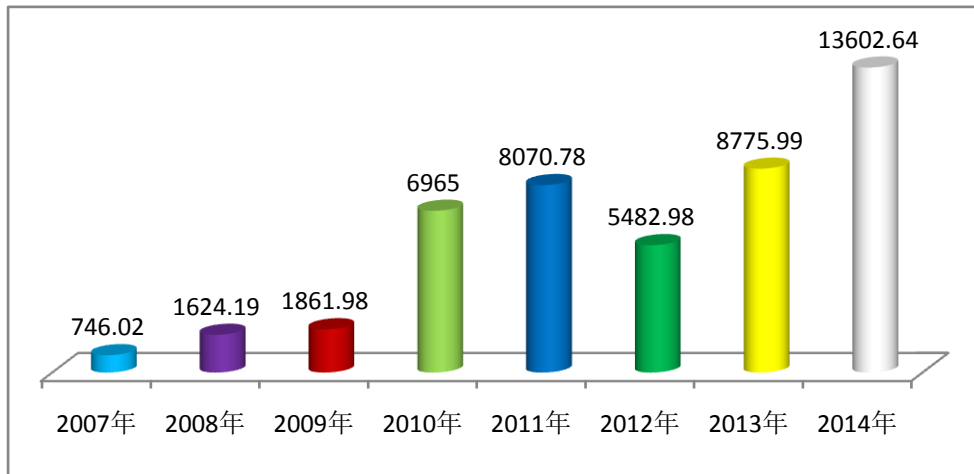
移动破碎车

● 强化环境管理，加大隐患巡查力度，杜绝物料跑冒滴漏现象

向污染宣战，立即行动。“不环保，不作业”成为格林美一切生产活动的准则。没有执行，等于空谈。马上行动，从我做起，人人参与。从点滴开始，持之以恒，让环保绿色之风汇集成格林美环保产业的大海。所有格林美人，借“强化环境管理，向污染宣战”之号召，立即展开环境管理的自查与自纠，坚决向污染宣战，不留死角，勇敢地挑战不足，把握伟大环保时代的机遇。公司环保部安排人员巡查各个产业园区生产现场，重点检查各车间排水和料液跑冒滴漏情况。发现物料跑冒滴漏，及时通知并督促车间回收，杜绝物料跑冒滴漏不管不问现象。同时，重点检查和督促事业部各车间、班组开展环保隐患自查和互查活动，落实“自查、互查、他查”三级联防，力争从源头上杜绝跑冒滴漏。2014 年公司环保部日常巡查，共查出环保隐患 412 项，整改完成 396 项，整改率近 96%。开出罚单 63 项、整改通知单 22 张，并跟踪整改落实情况，直至全部整改完成，有效降低了园区环境风险隐患。

● 加大环保投入，履行“向污染宣战”的承诺

在“强化环境管理，向污染宣战”的主题精神指导下，格林美各分子公司环保部门组织对园区污染物的排放情况进行了普查，按照“务必保证园区所有废水、废气均达标排放”的原则，对园区的废水、废泥、废渣、废气、废油、粉尘与噪音处理系统进行了提档升级改造。同时，为了强化环境保护教育，提高民众的环保意识，新建四大循环经济“城市矿山”博物馆。2014 年环保总投入达 13602.64 万元，实现了废水中氨气等易挥发气体的有效回收，以及电子废弃物拆解线废气中灰尘的从无组织排放到有组织达标排放。公司产生的废水、废气等按照国家标准 100%达标排放，履行了“向污染宣战”的承诺。



2007 年-2014 年公司环保投入情况 (万元)

强化环境监测及危废贮存体系建设，保证废物达标排放

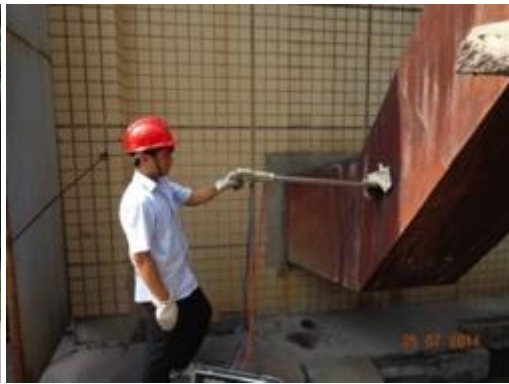
2014 年格林美投入 4100.67 万元，新建荆门格林美环境空气质量自动监测站，格林美（武汉）城市矿产循环产业园污水在线监测系统，江西格林美报废汽车废水处理站及在线监测系统等，并扩建了各产业园危险废物贮存仓库。其中荆门格林美环境空气自动监测站具备 PM10、PM2.5、NO_x、SO₂、O₃、CO 等常规指标与 Co、Ni、Cu、Zn、Pb 等 30 多种金属指标在线自动监测能力，并与荆门市环保局联网，可实现在线实时监控查询园区及周边环境空气质量状况，监督环境管理。江西公司报废汽车车辆清洗及废钢堆垛区废水处理站和在线监测系统，可对废水中的油分和悬浮物进行处理，采用沉淀、气浮、pH 调节、石英砂过滤等处理工艺，有效的将废水中的污染物分离出来，处理后的水可用做绿化或达标排放；同时，对各个环节的处理效果实现在线监控，能够实时了解处理效果，及时应对各种状况，采取应急措施。2014 年，公司水资源循环利用率达到 70%以上，所有产生的废水、废气均达标排放。



荆门格林美环境空气自动监测站远景及近景



荆门格林美环境监测站在线监控系统江西报废汽车产业园废水处理监控系统



园区环境监测现场

表 5-7 2014 年公司三废处置情况

公司名称	三废	排放标准	排放量/处置量	达标排放情况
格林美（荆门）循环产业园	废水	GB8978-1996《污水综合排放标准》表 1 和表 4 一级标准	4000 吨/天	达标排放
	废气	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准	—	达标排放
	废渣	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》	25452.67 吨	100% 合规处置
格林美（武	废水	GB8978-1996《污水综合排放	12000 吨/年	达标排放

公司名称	三废	排放标准	排放量/处置量	达标排放情况
汉) 循环产业园		标准》表 1 和表 4 一级标准		
	废气	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准	—	达标排放
	废渣	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》 GB18597-2001	5418.04 吨	100% 合规处置
格林美(江西)电子废弃物循环产业园	废水	GB/T8920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》	4500 吨/年	达标排放
	废气	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准	—	达标排放
	废渣	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》	9785.87 吨	100% 合规处置
格林美(江西)报废汽车循环产业园	废水	GB8978-1996《污水综合排放标准》表 1 和表 4 一级标准	3000 吨/年	达标排放
	废气	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准	—	达标排放
	废渣	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》	144.417 吨	100% 合规处置
格林美(河南)循环产业园	废水	GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准	7500 吨/年	达标排放
	废气	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准	—	达标排放
	废渣	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》	190.82 吨	100% 合规处置
格林美(泰兴凯力克)电池材料产业园	废水	GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准	130000 吨/年	达标排放
	废气	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准	—	达标排放
	废渣	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》	17792 吨	100% 合规处置
格林美(扬州宁达)循环产业园	废水	GB8978-1996《污水综合排放标准》表 1 和表 4 一级标准	30000 吨/年	达标排放
	废气	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准	—	达标排放
	废渣	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》	1294.2675 吨	100% 合规处置

表 5-82014 年度公司环境监测及危险废物控制体系环保投入明细

序号	环保投入名称	投入金额(万元)	建设目的
----	--------	----------	------

序号	环保投入名称	投入金额 (万元)	建设目的
格林美（荆门）城市矿产循环产业园			
1	环境空气质量自动监测系统	161	掌握园区及周边环境空气质量变化
2	环境监测员、环境监督员	10	加强园区废水、废气、地下水、环境空气监测，强化环境监督检查和违规行为查处
3	环境监测仪器	8	加强环境监测站职能，开展园区环境监测
4	环保监测费用、排污费	24	园区季度性监督监测
5	危险废物仓库扩建及配套工程	2630	规范贮存危险废物，保证危险废物安全贮存、降低环境风险
小计		2833	
格林美（武汉）城市矿产循环产业园			
6	污水在线监测系统	33.8	实现外排废水 24 小时在线监测，保障废水稳定达标排放
7	环境实验监测员、污水处理站管理人员、环保工作人员	30	加强园区废水、废气、地下水、环境空气、危险废物环保管理，强化环境监督检查和违规行为查处
8	环境监测实验仪器、设备、药品	20	环境监测消耗品，发挥环境监测职能，保障废水经达标排放
9	危险废物贮存仓库	400	规范贮存危险废物，保证危险废物安全贮存、降低环境风险
10	废水处理站建设	150	处理园区生产废水及生活污水，保证废水达标排放
小计		633.8	
格林美（江西）电子废弃物循环产业园			
11	环保监测费用	29.4	监测园区污染物排放情况和周边环境状况
12	应急池建设	18	保证初期雨水达标排放、降低环境风险，收集厂区初期雨水和事故水
小计		47.4	
格林美（江西）报废汽车循环产业园			
13	在线监控系统	22.99	在线监控废水处理达标情况，上传至信息中心，实时监控数据变化，及时处理突发情况
14	废水处理站	15.4	处理生产废水和生活污水，保证废水达标排放
15	环保监测费用	6.4	监测园区污染物排放情况和周边环境状况
小计		44.79	
格林美（河南）城市矿产循环产业园			
16	环境监督员	6	加强园区废水、废气、地下水、环境空气监测，强化环境监督检查和违规行为查处
小计		6	
格林美（天津）城市矿产循环产业园			
17	放射源检测设施	37	对放射性元素进行检测
18	堆场污水收集及处理系统	153	防止污水渗漏产生污染
19	危险废物处置费	0.5	危险废物处置费
小计		190.5	
格林美（泰兴凯力克）电池材料产业园			
20	雨水收集池建设工程	200	保证雨水达标排放
小计		200	
格林美（扬州宁达）循环产业园			
21	管道改造	3	提高废水处理能力

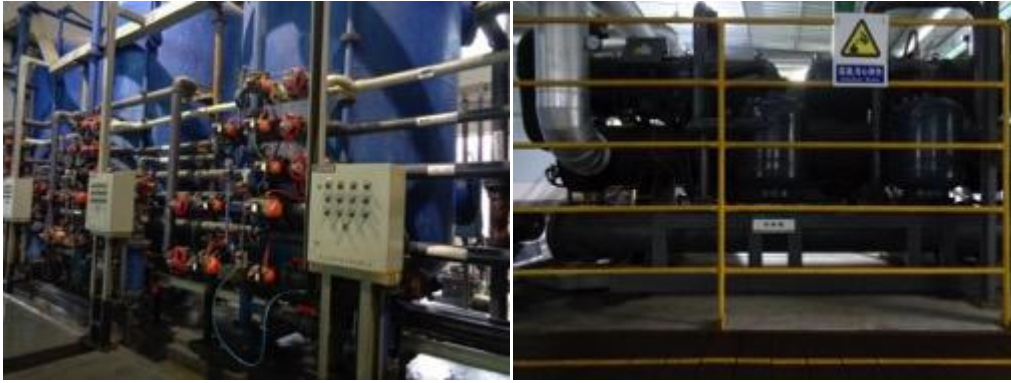
序号	环保投入名称	投入金额 (万元)	建设目的
22	安环办	8	加强厂区废水、废气、地下水、环境空气监测，强化环境监督检查和违规行为查处
23	空气智能采样器	1.5	监控厂区及周边环境空气质量
24	自动烟尘（气）测试仪	7.5	监控烟尘排放情况
25	环境监测员 1 人	6	加强环境空气监测
26	环境监测仪器	8	加强环境监测站职能、开展环境监测
27	固化车间储存设施改造项目	33.31	规范贮存危险废物，降低环境风险
28	新建填埋库区移动钢板便道	9.87	落实危险废物防流失措施，降低环境风险
29	危废压实机	68	危险废物减容，扩大危险废物处理能力
	小计	145.18	
	总计		4100.67

加强环保设施技术革新，提高经济效益

2014 年，公司投入 6418.48 万元对生产线及废水处理车间中挥发性气体的收集环保设施进行提档升级，改造及建设了多条氨气、氯化盐、硫酸盐及有价金属回收系统。年回收铵盐、硫酸盐及金属等有价资源 3000 多吨，实现经济效益 700 余万元，减少废气排放的同时，提高了经济价值，实现了经济效益与环境价值的和谐发展。



稀贵车间酸气吸收塔 电池材料三车间氨气回收系统



废水重金属回收系统 废水硫酸钠回收系统



氯化铵废水 MVR 蒸发结晶系统废渣回转烘干机



废水除盐设施工程萃取箱采用加盖密封工程

表 5-9 2014 年度公司脱氨除盐环保设施提档升级投入明细

序号	项目名称	建设目的	经费投入 (万元)	环境经济效益
格林美（荆门）循环产业园				
1	废水车间氨回收改造工程	提高氨气回收能力、改善园区空气质量	125	回收生产硫酸铵 2 吨/天、可减排氨气 200 吨/年
2	废水车间检修工程	提高废水处理系统运行稳定性	114	保证废水稳定达标排放
3	加压浸出车间废气处理系统	消除刺激性、恶臭性及酸性气体	108.2	保证废气达标排放、改善园区空气质量
4	稀贵车间废气处理系统	吸收废气中 HCl、	105	保证废气达标排放、改

序号	项目名称	建设目的	经费投入 (万元)	环境经济效益
		回收氨气		善园区空气质量
5	萃取槽水密封工程	减少萃取剂挥发	167	改善车间生产环境
6	电池材料三车间氨气处理系统	回收氨气	108	减少氨气排放、改善园区空气质量
7	研发中心废气处理系统	吸收废气中 HCl、回收氨气	60	减少废气排放、改善园区空气质量
8	德威格林美废气处理系统	保证 HCl、H ₂ S 达标排放、回收氨气	220	减少废气排放、改善园区空气质量
9	南 10# 厂房脱锡线废气处理系统	保证废气达标排放	41	减少废气排放、改善园区空气质量
10	废水重金属回收系统	回收钴、镍金属	2540	可回收钴镍 30 吨/年，降低废水处理成本
11	废水硫酸钠脱盐工程	回收 Na ₂ SO ₄ 、降低废水盐分	198.5	削减硫酸盐排放 60% 以上
12	废水氯化铵 MVR 蒸发结晶系统	回收 NH ₄ Cl、降低废水氨氮含量	1078	削减氯盐排放 50% 以上
13	回转烘干机及配套工程	废水渣烘干	220.5	废水渣减容，废水再利用
小计			5085.2	
格林美（泰兴凯力克）电池材料产业园				
14	废水除盐设施工程	回收盐	1000	回收盐，保证废水达标排放
15	萃取箱采用加盖密封工程	减少煤油挥发	25	减少煤油挥发
小计			1025	
格林美（扬州宁达）循环产业园				
16	回用水系统改造	减少废水排放	0.28	节约水费 3 万元/年
17	锆蒸馏残酸回收利用项目	回收锆蒸馏残酸中的 HCl	163	实现 HCl 回收再利用，回用盐酸 1500 吨/年
18	废水脱盐	回收氯盐、减少排放	145	削减氯盐排放 50% 以上
小计			308.28	
总计			6418.48	

力促环保设施升级改造，强化环境效益

2014 年，公司投入 1987.39 万元分别对荆门、江西、河南、扬州等电子废弃物拆解基地的粉尘收集设施进行升级改造，新增多条除尘设施及废油液收集设备。促使各产业园电子废弃物拆解线及报废汽车拆解线产生的灰尘从无组织排放到有组织达标排放，年减少无组织排放废气中灰尘近 30 吨。为缓解中国城市雾霾，增强环境治理具有重要的意义。

格林美（荆门）循环产业园：

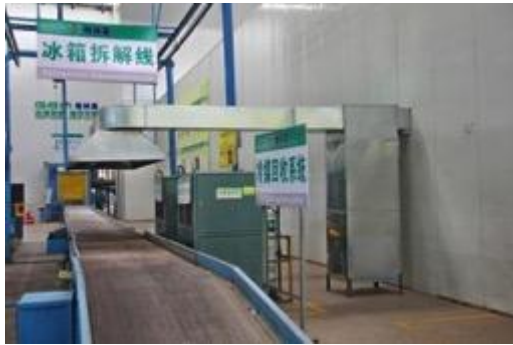


废五金拆解线废气治理系统线路板控制性破碎分选线废气治理系统

格林美（江西）循环产业园：



电视机粗拆岗位集尘系统和除尘设施



冰箱拆解线冷媒收集系统洗衣机拆解线集尘系统

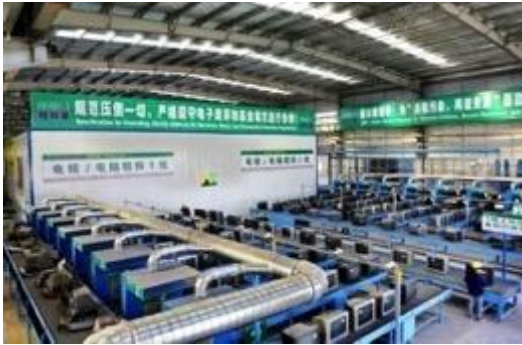


造粒废气改造后集气处理设施

格林美（河南）循环产业园：



电子废弃物集尘系统



电视机粗拆线集尘系统



CRT 切割负压室集尘系统

德威格林美公司：



氨回收循环利用系统脱油炉水淋洗塔

格林美（扬州宁达）循环产业园：



电脑拆解线负压集尘系统电视机拆解线负压集尘系统



CRT 切割负压室集尘系统冰箱拆解线集尘降噪系统

表 5-10 2014 年度公司集尘及费油液收集设施提档升级投入明细

序号	项目名称	建设目的	经费投入 (万元)	环境经济效益
格林美（荆门）循环产业园				
1	废五金车间废气处理系统	收集粉尘	122	减排粉尘、改善园区空气质量
2	电子废弃物事业部废气处理系统	收集粉尘，变无组织排放为有组织达标排放	275.5	改善员工作业环境、减少无组织排放粉尘 10 吨/年
3	8# 厂房线路板破碎废气处理系统	收集粉尘	60	改善车间环境
小计			457.5	
格林美（江西）电子废弃物循环产业园				
4	电子废弃物车间环保设备升级改造	收集粉尘，变无组织排放为有组织达标排放	273.8	改善车间作业环境
5	造粒车间废气处理系统改造工程	收集粉尘	61	减少无组织排放粉尘 2 吨/年
小计			334.8	
格林美（河南）循环产业园				
6	电子废弃物事业部废气处理系统	收集粉尘	620	改善员工作业环境、减少无组织排放粉尘 10 吨/年
小计			620	
格林美（天津）循环产业园				
7	报废汽车费油液搜集设备	废油回收再生再利用设备	196.09	对废油进行处理，循环再利用
8	小型车抽排工位负压系统，破拆房除尘系统，抽排负压房排风系统	收集粉尘	150	减少无组织排粉尘，改善车间环境
9	废钢破碎线及有色线除尘设备	收集粉尘	105	减少无组织排粉尘，改善车间环境
小计			451.09	
格林美（泰兴凯力克）电池材料产业园				
10	原料堆放大棚建设	消除粉尘、减少雨水污染	100	消除粉尘、减少雨水污染
小计			100	

序号	项目名称	建设目的	经费投入 (万元)	环境经济效益
格林美（扬州宁达）循环产业园				
11	电子废弃物事业部废气处理系统	收集粉尘，变无组织排放为有组织达标排放	24	改善车间作业环境、减少无组织排放粉尘 2 吨/年
小计			24	
总计			1987.39	

向污染宣战！提高环境教育投入，加强循环经济宣传教育

2014 年，公司先后投入 1096.1 万元在武汉循环产业园、河南循环产业园、江西报废汽车产业园和天津循环产业园等地建成四大循环经济“城市矿山”博物馆。总占地面积 1320 平方米，展品超过 2000 余件，包括从上世纪 50 年代至今 120 多种品牌的电视机、20 多种具有代表性品牌的老旧汽车及 40 多种老式留声机、收音机、电话机、空调等电子产品，集中展示了中国电子废弃物、报废汽车、废线路板等“城市矿山”资源，为社会提供了解城市矿山发展历史的平台。每天有 40 余名专业培训的讲解人员为来访的大中小學生及社会各界人士宣传循环经济，让大家意识到电子垃圾等城市矿产资源无害化、资源化处理的紧迫性，引导社会公众为环保尽一份力，向污染宣战，共建美好明天！

表 5-11 2014 年公司新建四大循环经济“城市矿山”博物馆投入明细

序号	项目名称	建设目的	经费投入 (万元)	环境经济效益
格林美（武汉）循环产业园				
1	博物馆建设及展品费用	宣传循环经济	269.5	加强循环经济教育，提高环境保护意识
小计			269.5	
格林美（河南）循环产业园				
2	博物馆建设及展品费用	宣传循环经济	285.1	加强循环经济教育，提高环境保护意识
小计			285.1	
格林美（江西）报废汽车循环产业园				
3	博物馆建设及展品费用	宣传循环经济	229	加强循环经济教育，提高环境保护意识
小计			229	
格林美（天津）循环产业园				
4	博物馆建设及展品费用	宣传循环经济	312.5	加强循环经济教育，提高环境保护意识
小计			312.5	
总计			1096.1	

● 严格做好环保管理工作，保障无污染生产和排放

加强环境机构与制度管理

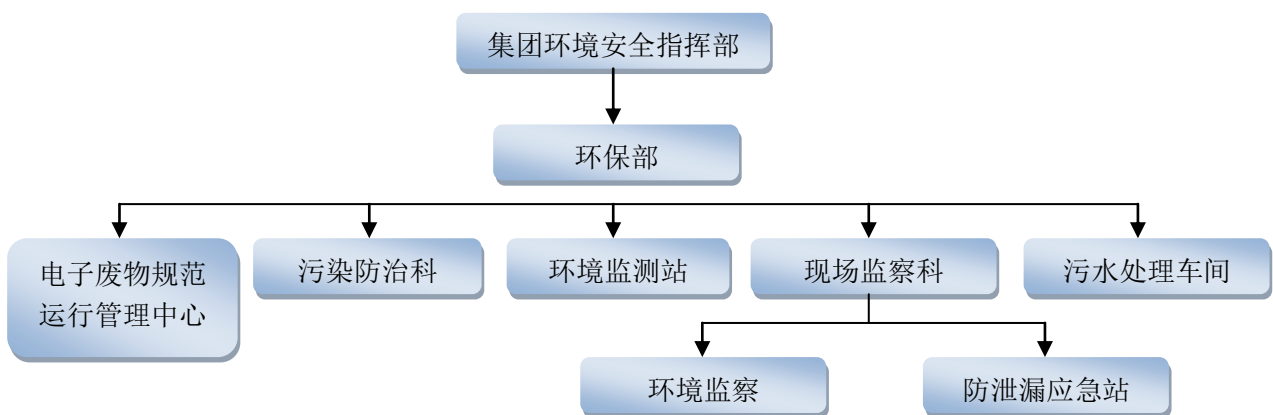
环境机构

公司高度重视环保，把环境安全比作公司的生命线，在集团设立有环境安全指挥部，负责集团环保管理制度、规范的制定，并督导实施；负责检查与核查集团各分子公司、各控股子公司环境管理的运行状况，并督导完善与整改。

各分子公司、各控股子公司在集团环境安全指挥部的指导下，设立有环保部，具体负责各区域的环境保护管理工作。

集团环境管理人员共 93 人，分别在总部与各分子公司，保障了 2014 年公司以及分子公司环境管理的有效推行，没有发生环境污染事故。

环保部下设管理科、污染防治科、现场监察科、环境监测站、污水处理车间五个职能科室，具体负责各项业务的开展，全力保障公司环境安全。公司环保管理机构图如下：



公司环境保护管理部门组织机构图

管理科：主要负责公司新改扩建项目环境影响评价和项目竣工环境保护验收工作；

污染防治科：主要负责公司环保设施建设方案论证和危险废物管理工作；

现场监察科：主要负责督促员工环保作业、检查环保设施的运行、排查现场环境风险隐患并督促整改以及管理环境风险应急设施；

环境监测站：主要负责监控园区环境质量的变化和污染物达标排放情况；

污水处理车间：主要负责全园区生产废水的处置，保障废水达标排放。

制度管理

公司编制有健全的环境保护管理制度——《环境保护管理制度汇编》。内容包括：环境保护目标责任制、环保设施建设管理制度、环保设施运行管理制度、车间内废物管理规则、危险废物管理办法、环境监测方案、事故应急池运行管理规定、环境风险应急预案手册、环境保护档案管理制度等 18 个章节，对指导公司环境保护工作具有重要意义。

各分子公司、控股子公司环保部贯彻落实“没有执行，等于空谈”的企业文化精神，把各项环保管理制度严格落实到实践工作中去，环保管理实行“自查、互查、他查”三级联动，坚持每天一检查，重点检查环保设施的运行情况、车间排水的达标情况、现场环保规范情况、物料跑冒滴漏情况、环境风险隐患以及整改完成情况。每周一总结，及时总结上周环保工作情况，下达下周环保工作任务。每月一评比，通过评比，找准差距，激励先进、鞭策落后。同时，各公司环保部都制定有年度培训计划，通过培训不断提升员工的环保意识和环保操作技能。制定有环境监测方案，会按方案要求定期开展环境监测，掌握园区环境质量动态和污染物达标排放情况；会定期组织对应急预案进行演练，提升突发事件的处置能力，保障公司环境安全并不断提升公司的环境管理水平。

严格执行“环境影响评价”与“三同时”验收制度

2014 年格林美产业园新建项目 10 个、竣工验收项目 5 个，新建项目 100% 执行了环境影响评价制度，建成的项目 100% 执行了竣工环境保护“三同时”验收制度。格林美产业园建设项目 100% 履行了环境影响评价和“三同时”验收手续。

强化环境管理，保障固体废弃物处置达标合规

格林美产生的主要固体废物有：泡棉、屏玻璃、黑白 CRT 玻璃、废线路板、废 CRT 锥玻璃、彩色电视机 CRT 屏玻璃、铅玻璃、尾矿渣等，各类固体废物均 100% 合规处置。公司制定有详细的危险废物管理计划，并报当地环保局备案。每

年按照规定申报固体废物登记表至省级固体废物管理中心。公司产生的危险废物废 CRT 锥玻璃部分由江西格林美资源循环有限公司自行处理，该处理设施已经通过江西省环境保护厅进行环保验收（赣环评字[2013]232 号）。废线路板则交由荆门格林美处理。所有危险废物贮存库均对地面进行了防渗漏设计，符合国家危废贮存标准。

(1) 工业固体废物和危险废物管理情况

公司工业固体废物管理要求做到“划区、标识、整齐、安全、畅通”，危险废物管理要求更高，针对危险废物，公司编制有《危险废物管理办法》，对危险废物的产生、收集、贮存、转移、利用和处置等活动实施全流程管理。危险废物仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求建设，落实有“防渗漏、防流失、防扬散”的三防措施，库内外均安装有视频监控系统，可以实时监控库内物品的动态；库内设置有记录区，要求进出库的人和物做好登记。对于公司无法自行利用或处置的危险废物，均委托给有资质的单位进行处置，并按要求办理有环保报批和五联单手续。



危险废物仓库外景 废 CRT 锥玻璃处理车间



废矿物油贮存车间 荧光粉贮存车间

(2) 工业固体废物和危险废物处置情况

公司废弃物资源化利用率达到 98%以上，共产生各类固体废弃物总量 23557.31 吨，合规处置率 100%。公司固体废弃物的转移 100%执行国家固体废物转移联单制度。

表 5-122014 年格林美主要固体废物处理处置情况

固废名称	产生量(吨)	本年处置量(吨)	年末库存量(吨)	去向及方式	属性
泡棉	1220.31	1223.73	72.518	环卫部门/填埋	一般固废
CRT 锥玻璃	22321	23180.44	1232.958	天津仁新玻璃有限公司、陕西西安信显像管循环处理应用有限公司/利用	危险废物
黑白玻璃清洗污泥	1.343	1.6	0.08	湖北汇楚危险废物处置公司/利用	危险废物
荧光粉	2.378	3.216	0.2383	南阳康卫、湖北汇楚危险废物处置公司/利用	危险废物
废油	11.946	11.633	3.44777	南阳康卫、武汉凤凰贸易有限公司/利用	危险废物
制冷剂	0.1913	0.143	0.0573	湖北汇楚危险废物处置公司/利用	危险废物
墨盒	0.118	0.48	0.23308	湖北汇楚危险废物处置公司/利用	危险废物
液晶屏	0.027	0.24	0.01803	湖北汇楚危险废物处置公司/利用	危险废物
合计	23557.3133	24421.482	1309.55048		

定期开展自查工作、保障废物处理规范运行

为保障集团各电子废弃物处理基地对电子废弃物的规范管理与运行，创建电子废弃物绿色处理示范工厂。除各驻厂电子废弃物基金核查办公室每日开展核查工作外，由集团电子废弃物规范运行管理中心、集团经营控制中心、集团内审部与集团环境管理人员联合组成电子废弃物规范运行核查小组，按照国家电子废弃物基金管理要求与集团电子废弃物运行制度，每季度对各分子公司电子废弃物运行情况进行全流程的核查与管理督导。对电子废弃物的采购、入库、出库、拆解、产物入库与销售、环境管理、信息管理等全过程进行 100%全覆盖的数量、视频信息与规范的全核查。核查小组严格履行职责，制定了严格的内控体系，站在国家的高度进行审核，核查后出具完整的核查报告，提出核查结果与整改要求，各

分子公司在七天内整改完毕后提出验收申请。



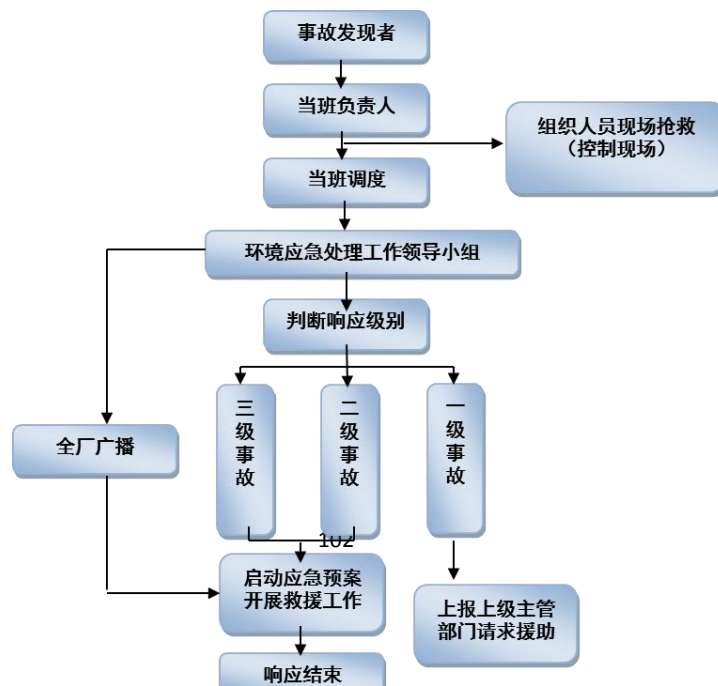
每日拆解量公开，接受社会监督现场督导员现场检查



核查小组在各公司开展内部核查工作

编制环境风险应急预案，组织开展环境应急演练，防患于未然

各分子公司、控股子公司均编制有环境风险应急预案手册，成立有环境应急处理工作领导小组，由总经理或常务副总经理任组长，分管环保的副总经理任副组长，负责统一协调处理各种环境应急事件。环境应急处理工作领导小组办公室常设环保部，由环保部负责日常管理和联络。事故应急处理流如下：



事故报告程序

为了检验应急预案的有效性 & 提升员工事故应急处置能力，各分子公司定期组织员工对预案进行演练，做到常演常练，防患于未然。



废矿物油泄露应急演练



CRT 玻璃泄露应急演练

- **达标合规、信息公开、阳光透明，接受监督，引领节能环保产业快速发展**
- **构建信息公开及物资平衡管理体系，实现精准计数计量，控制废弃物流向**

2014 年，公司加强了信息化及物资平衡管理体系建设，构建了资金流、物资流、生产流、环境流、信息流等五流管制体系。以电子废弃物处理为例：公司通过企业资金流动情况来计算废弃电器电子产品的回收数量及产物的处置数量，来确定企业实际处置数量是否符合逻辑；所生产处置的废弃电器电子产品数量要与企业的能耗、人工工时、人工工资相对应；电子废弃物从回收、储存、拆解到拆解产物的处置全流程采用 ERP 信息系统管理，对全流程的数量、重量、去向等全程跟踪，形成了精准的计数计量标准；处理企业实行独立园区封闭式管理，作业环节、运输环节均在视频监控之下，全覆盖无死角，24 小时连续录像，实时上传，接受有关部门及社会的在线核查、监督。

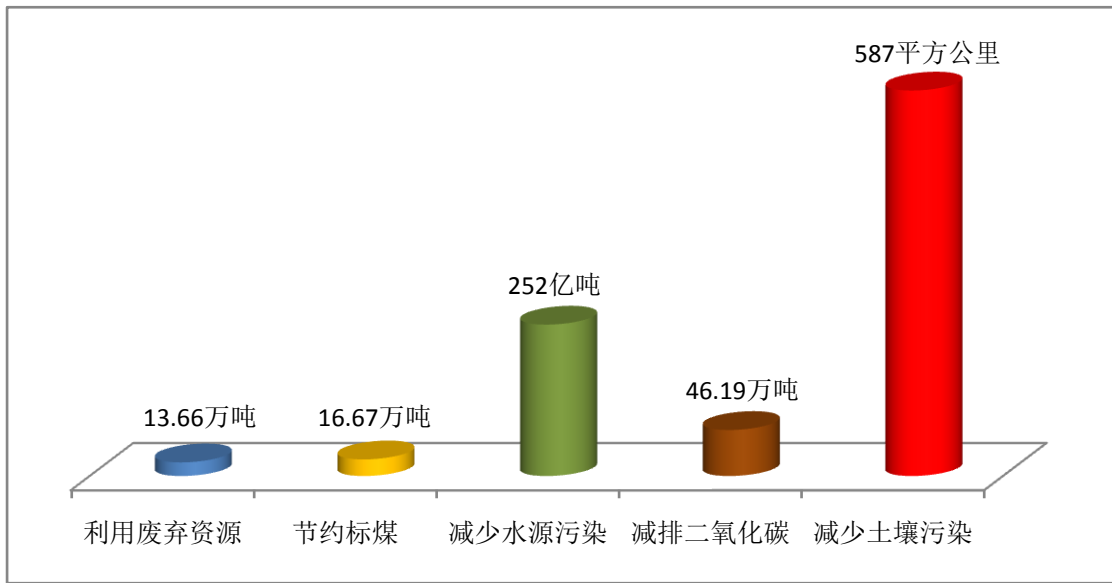


信息系统录入区电视机粗拆上料扫条码区



电视机 CRT 打码区实时监控画面

2014 年，公司电子废弃物拆解量超过 670 万台，节约标煤 16.67 万吨，减少水源污染 252 亿吨，减少土壤污染 587 平方公里，减排二氧化碳 46.19 万吨。2014 年对荆门、江西、河南、扬州等电子废弃物拆解基地环保设施升级改造投入 1193.3 万元，每年减少无组织排放灰尘达 24 吨，对缓解中国城市雾霾，增强环境治理具有重要的意义。



2014 年电子废弃物节能减排环保绩效数据

● 向污染宣战，践行节能减排

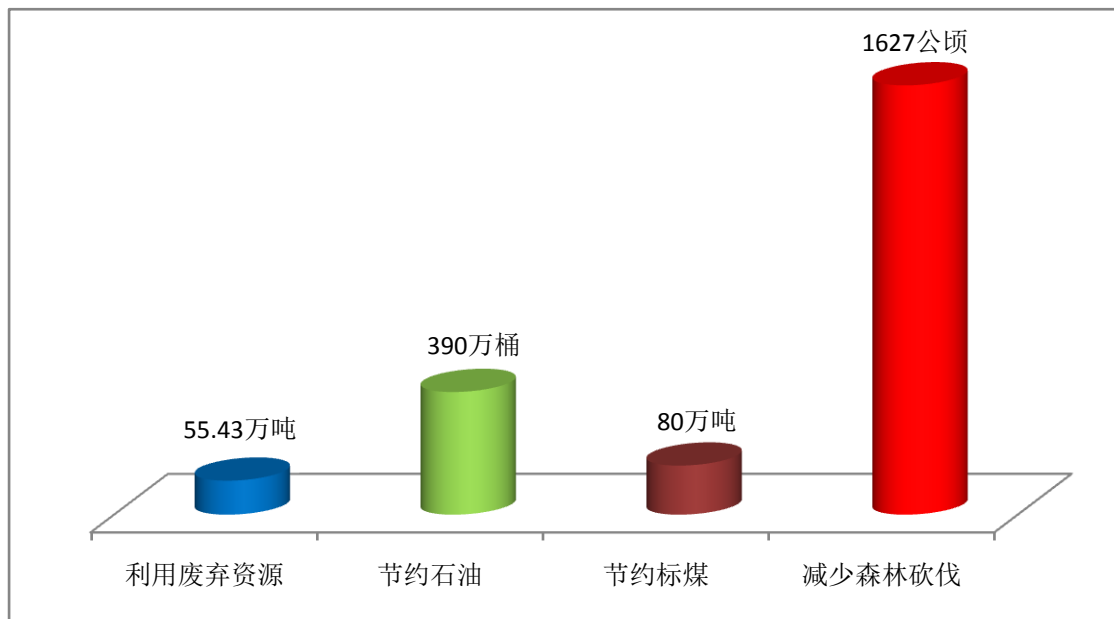
格林美每回收 1 吨充电电池，可节约 79 吨钴镍矿，每循环再造 1 吨塑木型材，可减少 0.08 公顷森林砍伐，每回收 1 吨报废汽车，可减少约 12 吨固体废弃物排放，具体节能减排详见下表：

表 5-13 格林美环境绩效表

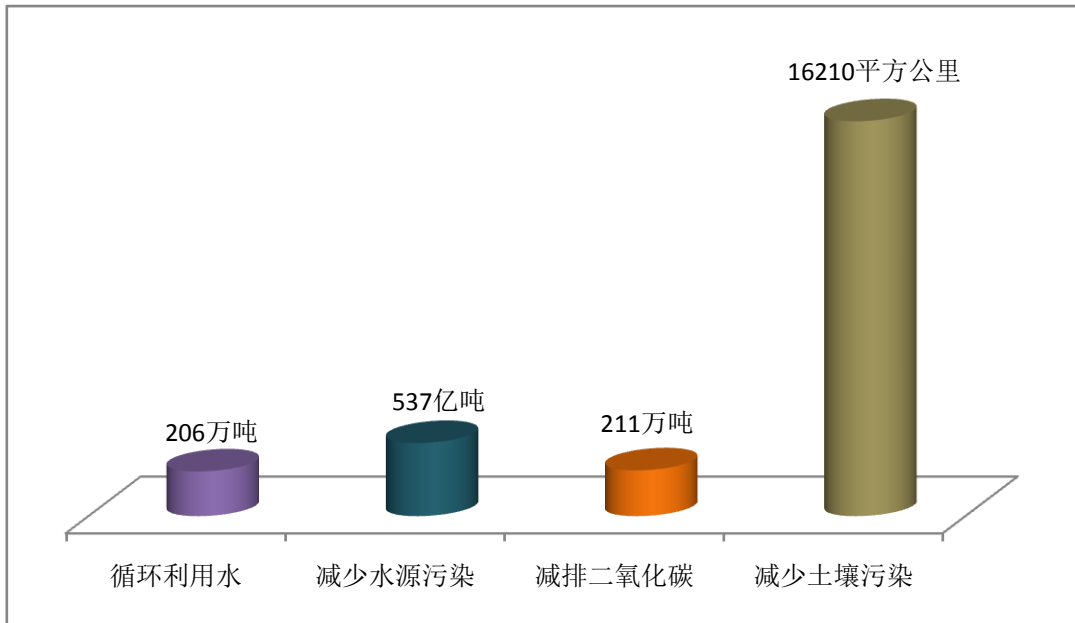
	生产 1 吨钴镍粉	生产 1 吨塑木型材	生产 1 吨电解铜	回收 1 吨废干电池	回收 1 吨充电电池	回收 1 吨废旧电视机	回收 1 吨废旧冰箱	回收 1 吨废旧空调	回收 1 吨废旧洗衣机	回收 1 吨废旧电脑	回收 1 吨报废汽车
循环利用水（吨）	320	3.4	20	/	/	/	/	/	/	/	/
节约标煤（吨）	105	0.376	2.46	16.8	19.2	1.18	1.5	2.18	1.85	2.1	1.3
回收有价金属（吨）	1	/	1	0.69	0.79	0.15	0.6	0.78	0.4	0.42	0.78
减少水源污染（万立方米）	100	/	200	14	34	21	8.5	39	15	21	15.66
减少固体废弃物排放（吨）	99	1	133.32	68	78	4.77	11.11	56.03	17.91	282.83	11.98
减少土壤污染（平方米）	250 万	/	16 万	3033	8500	4893	1980.5	9087	3495	4893	3649

减少森林砍伐（公顷）	/	0.08	/	/	/	/	/	/	/	/	/
减排 CO ₂ （吨）	275.1	0.9875	6.45	44.02	50.3	3.27	4.15	6.04	5.12	5.83	3.51
计算依据	GB8978-1996 污水综合排放标准，GB15618-1995 土壤环境质量标准，GB21251-2007 镍冶炼企业单位产品能源消耗限额，GB21248-2007 铜冶炼企业单位产品能源消耗限额，铜精矿能源消耗限额、废电池污染防治技术政策，清洁生产标准造纸工业（废纸制浆），GB/T 2589-2008 综合能耗计算通则，中国废弃电器电子产品回收处理及综合利用行业现状与展望-行业研究白皮书（2010），联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）2006 年碳排放系数表。										

2014 年公司处理废弃电池、钴镍钨废料、废弃电器电子产品类、废五金、报废汽车、废塑料等“城市矿产”资源共 55.43 万吨，循环利用水 206 万吨，使相当于 537 亿吨水或 16210 平方公里土壤免遭污染，节约 80 万吨标准煤，相当于节约 390 万桶石油，使 1627 公顷森林免遭砍伐，减排二氧化碳 211 万吨。



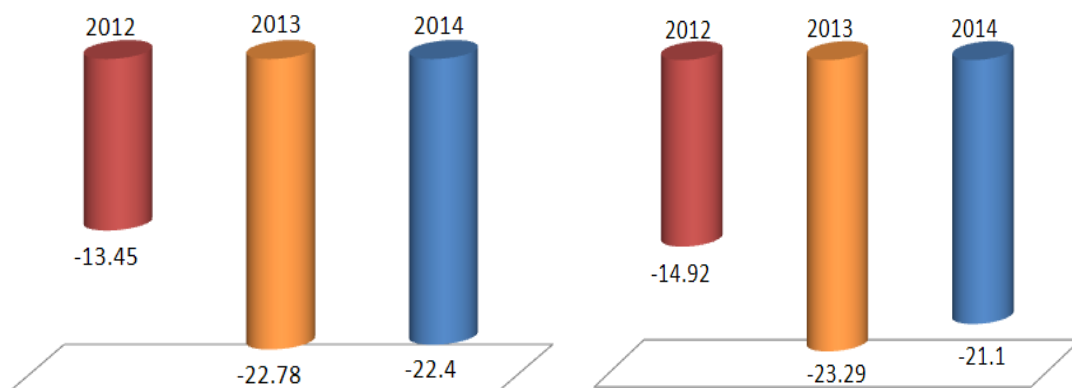
2014 年格林美环保绩效——节能



2014 年格林美环保绩效——减排

● 推进清洁生产、强化节能降耗

2014 年公司持续推进清洁生产审核，开展“促生产、降消耗”活动。通过评定节能降耗课题攻关项目、修订节能管理制度、加强节能降耗宣传、建立节能目标与评价考核体系和技术改造等多种措施节能降耗。公司在规模上取得突破性增长的同时，单位水耗和能耗也有了显著的降低。2014 年单位产值水耗比 2013 年下降了 22.4%，单位产值能耗比 2013 年下降了 21.1%。



近三年单位产值水耗同比变化 (%) 近三年单位产值能耗同比变化 (%)

社会关注及影响力

2014 年公司获得国家省市各部委、社会各界环保人士的认可, 详见表 5-16:

表 5-14 公司 2014 年取得的荣誉资质及奖励、承担的科技项目

序号	事项	批准部门
1	深圳市格林美高新技术股份有限公司通过“国家高新技术企业”认定	国家科技部
2	国家电子废弃物循环利用工程技术研究中心获批组建	国家科技部
3	国家技术创新示范企业通过认定	国家工业与信息化部
4	发明专利“一种处理废旧印刷电路板的方法”获得第十六届中国专利优秀奖	国家知识产权局
5	“城市矿产资源化循环经济标准化试点”被批准为“国家循环经济标准化试点项目”	国家标准委、国家发展改革委
6	荆门市格林美新材料有限公司通过“国家高新技术企业”认定	国家科技部
7	全球环境基金“通过环境无害化管理减少电子电器产品的生命周期内 POPs 和 PTS 的排放”项目	国家环保部
8	国家循环经济教育示范基地建设一年试运行通过	国家发改委
9	国家科技部“科技支撑计划”项目	国家科技部
10	循环化改造示范试点园区重点实施项目	天津市发改委
11	荣获“湖北省环境保护政府奖”	湖北省人民政府
12	仙桃产业园-2014 年武汉城市圈“两型”专项改革试验方案批复	湖北省发改委
13	“江西省企业技术中心”获批组建	江西省工信委
14	“江西省环境保护教育基地”获批组建	江西省环保厅
15	荣获“江西省服务业龙头企业”	江西省商务厅
16	“江西省资源综合利用认定企业”通过认定	江西省工信委
17	荣获“江西省绿色回收工程承办企业”	江西省商务厅
18	江西省绿色回收工程项目一废弃节能灯处置基地建设和回收网络建设	江西省商务厅
19	荣获江苏省“科学技术奖”二等奖	江苏省人民政府
20	荣获江苏省“企业知识产权管理标准化示范合格单位”称号	江苏省知识产权局
21	荣获江苏省高新技术产品认定	江苏省科技厅
22	“电子废弃物资源再生循环经济标准化试点”被批准	江苏省质监局、省经信委

序号	事项	批准部门
	为“江苏省循环经济标准化试点项目”	
23	荣获江苏省企业信用管理贯标证书	江苏省经信委
24	“电子垃圾中稀贵金属高值化清洁利用关键技术研发及产业化”入选江苏省“双创团队”计划	江苏省人才办、省科技厅
25	“工业固体废物安全处置与填埋技术研发与应用”项目入选江苏省“双创博士”计划	江苏省人才办、省科技厅
26	“再生资源回收利用示范基地”获批组建	中国物资再生协会
27	获得“武汉市循环经济引导资金项目”	武汉市发改委
28	荣获武汉市“黄鹤英才”计划项目	武汉市委组织部
29	荣获“武汉市企业信息化示范项目”	武汉市经信委
30	荣获“武汉市回收利用示范企业”	武汉市供销社

第六部分：愿景

向污染宣战，迈向一流环保企业！

2014 是格林美充满机遇和挑战的一年，也是格林美迈向新起点、新时代的一年。2013 年 7 月 22 日，习近平总书记视察格林美武汉产业园电子废弃物处理车间时高度肯定格林美，并现场指示：“变废为宝、循环利用是朝阳产业。垃圾是放错位置的资源，把垃圾资源化，化腐朽为神奇，既是科学，也是艺术。你们要再接再厉”。此为习总书记对格林美的美好嘱托，“把垃圾资源化，化腐朽为神奇”成为格林美人永恒的精神动力！2014 年 6 月 7 日，全国政协主席俞正声视察格林美，高度赞扬格林美的发展速度与废物再生技术，再一次点燃格林美人投身环保产业的激情之火。向污染宣战，迈向一流环保企业！让环保成为格林美的阳光行动，让循环成为格林美的文化精髓，用生命捍卫环保成为格林美人永远奋斗的目标！

伟大的环保时代必将塑造伟大的环保英雄，必将造就伟大的环保企业。格林美人始终谨记“环保，是我们的生命线”，敢于做时代的环保英雄，以务实的态度，完善的措施，持续的努力，坚守“执着、创新、速度与责任”的格林美精神，练就“消除污染、再造资源”的宝剑，在时代竞争的浪潮中，敢于亮出格林美人“向污染宣战”之剑，剑锋所指，所向披靡！

展望未来，我们充满必胜的信心。我们将始终谨记习近平总书记的嘱托，怀揣着“开采城市矿山、点亮美丽中国”的梦想，向污染宣战，迈向一流环保企业！