证券代码：002340　　证券简称：格林美　　公告编号：2025-052

格林美股份有限公司 2024年年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

非标准审计意见提示

□适用 ☑ 不适用

董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

☑适用 □不适用

是否以公积金转增股本

□是 ☑否

公司经本次董事会审议通过的利润分配预案为：以2024年度权益分派实施时股权登记日的总股本扣除回购专用证券账户中股份数量后的股份总数为基数，向全体股东每10股派发现金红利0.66元（含税），送红股0股（含税），不以公积金转增股本。如在本预案披露之日起至实施权益分派股权登记日期间，公司总股本发生变动的，依照变动后的总股本扣除公司回购专用证券账户所持有的公司股份为基数实施权益分派，并按照上述每股分配比例不变的原则，相应调整现金分红总额。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

□适用 ☑ 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	格林美	股票代码	002340
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	潘霁	何阳、朱鹏云	
办公地址	深圳市宝安区宝安中心区兴华路南侧荣超滨海大厦A栋20层	深圳市宝安区宝安中心区兴华路南侧荣超滨海大厦A栋20层	
传真	0755-33895777	0755-33895777	
电话	0755-33386666	0755-33386666	
电子信箱	panhua@gem.com.cn	heyang@gem.com.cn、zhupengyun@gem.com.cn	

2、报告期主要业务或产品简介

2024年，公司坚守"城市矿山开采+新能源材料制造"双轨驱动模式，在全球行业竞争中，公司管理层正确洞察局势、精准出招、踏浪前行，推动公司成功跨越全球竞争挑战期，产能大释放，销售与业绩实现双增长，迈向增量新通道。公司实现营业收入332亿元，同比增长8.75%，创历史新高，维持稳定与增长；实现归属于上市公司股东的净利润10.20亿元，同比增长9.19%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润12.91亿元，同比增长636.24%；经营活动产生的现金流量净额30.55亿元，同比增长41.14%；综合毛利率提升3.05%，达到15.29%。

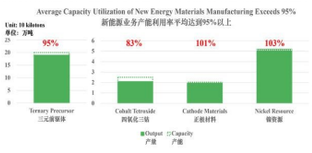
2024年，公司主营业务盈利能力大幅增长，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为12.91亿元，同比增长636.24%。非经常性损益中主要为持有ECOPRO MAT股票公允价值变动影响-6.62亿元，扣除这一偶然事件的影响后，公司实际盈利能力进一步增强，进入销售与业绩双增长的通道。

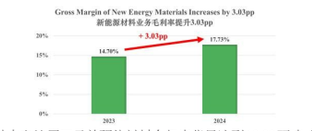
1、双轨绽放，经营总量逆势增长

2024年，在全行业不景气的情况下，公司新能源业务与城市矿山业务的产销量实现了逆势双增长。公司新能源材料业务的销售规模占比总销售规模的77.59%，城市矿山开采业务销售规模占总销售规模的22.41%；公司新能源材料业务实现营业收入257.62亿元，同比增长10.24%；公司城市矿山业务实现营业收入74.37亿元，同比增长3.87%。

（1）新能源业务产能大释放，核心市场地位稳固

2024年，新能源业务的产能利用率平均达到95%以上，远超行业产能平均利用率；核心产品产销量同比大幅增长，核心产品出货量的平均增长率为65%；毛利率提升工程效果明显，毛利率逆势增长3.03%，彰显公司产能规划的预见性与产品结构切合市场的需要，推动公司的盈利能力大幅提升。





2024年，核心产品动力电池用三元前驱体材料全年出货量达到18.90万吨，同比增长5%，稳居全球市场前二。中镍高电压三元前驱体在行业大规模商用化，全年销售44,000吨，同比增长66%。公司新一代9系核壳前驱体商用化，标志公司在全球新一代前驱体制造技术与商用化速度领域继续领跑行业。此外，公司三元前驱体在小动力市场占报主导地位，市场占比42%以上。

2024年，四氧化三钴产销量强力恢复，全年实现销量20,664吨，同比增长88%，占全球四氧化三钴供应量的25%以上，步入全球前二的市场地位。高电压4.45V-4.48V钴酸锂用掺铝四氧化三钴成为行业主流产品。

2024年，正极材料出货量20,168吨，同比增长102%。正极材料向日本核心市场批量供应；超高镍NCMA正极实现量产，并批量供应4680大圆柱电池市场，进一步夯实"总量控制、技术优先"的正极材料发展战略。

钠电前驱体实现量产，超高压实型层氧钠电正极实现吨级出货；钠电材料万吨级产线建成，进入钠电材料第一方阵，为国内钠电的大规模商用化做好了产能准备。

固体锂电材料获得技术突破，跟上固体锂电产业化浪潮。

（2）城市矿山开采业务乘"两新"东风放量增长，动力电池与钨回收立起新的增长极

2024年，乘国家大规模设备更新与消费品以旧换新战略的支撑，公司动力电池回收、稀有金属资源回收与报废汽车回收量大幅增长，其平均增长率达70%，创历史新高，展示城市矿山开采业务的广阔前景。

动力电池回收与梯级利用业务营收大幅增长。回收拆解的动力电池达到35,930吨，同比增长31%，折合4.31GWh，同比增长41%。碳酸锂回收产量4,000余吨，供应主流市场，同比增长超44%，锂回收率超过95%，回收率向97%的超高水平进击；磷酸铁锂回收、低品位锂盐回收产线开通，再生磷酸锂、磷酸铁大规模供应厦钨新能源等主流市场。公司与雅迪、九号、爱玛、新日等近20家头部两轮车企达成回收合作。公司签约电池厂、汽车厂的合作企业900余家；公司与厂汽集团合资的动力电池回收厂动工建设，2025年5月将竣工投产；打通了与比亚迪等核心电池厂的锂镍钴定向循环通道。动力电池回收业务在全行业盈利能力下滑与挑战严峻的情况下，连续2年实现了盈利。

钨回收总量达到6,486吨（WC计），同比增长39%。再制造钨产品（APT、钨粉）成为行业品牌产品，快速挺进世界领先的绿色钨资源产业基地。

钴产品（含超细钴粉、钴片）销售12,557吨，同比增长76%，公司超细钴粉占报全球市场50%以上，连续12年占据全球市场第一。

报废汽车业务乘以旧换新政策东风大幅增长。报废汽车综合利用回收总量达到28万吨，同比增长133%。

再生塑料及制品6.88万吨，增长约9%，居行业第二位。再生塑料托盘全面进入新能源行业，出货量20万片，同比增长72%。

格林美钴片、镍板先后在伦敦金属交易所（LME）与上海期货交易所完成注册，表明公司镍钴资源基础产品受到全球普遍认可，彰显公司在行业信任度、产品竞争力、ESG等领域的领先成就，深度护航海外业务发展。

2、绿镍为剑，走向增量新通道

2024年，镍资源建设再次创造世界级辉煌成就，进入以绿镍定义公司核心竞争力的时代。

2024年全年产出镍金属51,677吨，同比增长91%，为2024年公司业绩稳定与增长奠定坚实基础。

公司在印尼建成15万金吨/年镍资源产能，目前公司控股产能为11万金吨镍/年，参股产能为4万金吨镍/年，在世界MHP镍产能领域排名前3，镍资源竞争力与影响力进入全球级。

公司以自主技术成功开通全球镍行业首座1,168 m²超高压湿法冶金反应器，工艺运行指标与产品质量指标达到世界先进水平，碳排放水平大幅降低，再次证明中国湿法冶金工程技术的巨大成就。公司镍资源产品MHP质量指标创全球一流品牌。经济运行指标不断优化，吨镍经济运行成本（扣钴后）为全球先进水平。

3、主要会计数据和财务指标

（1）近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

□是 ☑否

单位：元

	2024年末	2023年末	本年末比上年末增减	2022年末
总资产	66,796,724,457.19	52,632,379,760.02	26.91%	44,129,607,400.43
归属于上市公司股东的净资产	19,426,196,558.84	18,761,531,776.32	3.54%	18,483,862,158.73
	2024年	2023年	本年比上年增减	2022年
营业收入	33,199,829,363.58	30,528,634,731.12	8.75%	29,391,772,691.52
归属于上市公司股东的净利润	1,020,405,798.89	934,487,445.30	9.19%	1,295,888,442.16
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	1,290,517,335.77	-240,660,830.56	636.24%	1,208,862,009.26
经营活动产生的现金流量净额	3,054,922,176.78	2,164,444,321.01	41.14%	-17,303,453.52
基本每股收益（元/股）	0.20	0.18	11.11%	0.26
稀释每股收益（元/股）	0.20	0.18	11.11%	0.26
加权平均净资产收益率	5.28%	4.93%	0.35%	8.18%

（2）分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	8,354,162,360.57	8,983,988,973.59	7,534,279,820.59	8,327,398,208.83
归属于上市公司股东的净利润	456,098,177.39	245,397,308.81	202,393,620.20	116,516,692.49
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	378,679,540.49	324,299,233.01	96,577,018.55	490,961,543.72
经营活动产生的现金流量净额	356,303,843.48	963,343,154.99	732,744,888.37	1,002,530,289.94

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

□是 ☑否

4、股本及股东情况

（1）普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前10名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	426,295	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	423,658	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	年度报告披露日前一个月末表决权恢复的优先股股东总数	0
前10名股东持股情况（不含通过转融通出借股份）							
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况		
					股份状态	数量	
深圳市汇丰源投资有限公司	境内非国有法人	8.44%	432,840,263	0	质押	74,900,000	
香港中央结算有限公司	境外法人	2.28%	116,664,033	0	不适用	0	
中国农业银行股份有限公司－中证500交易型开放式指数证券投资基金	其他	1.41%	72,061,770	0	不适用	0	
中国国有企业混合所有制改革基金有限公司	国有法人	0.79%	40,710,000	0	不适用	0	
中国工商银行股份有限公司－汇添富中证新能源汽车产业指数型发起式证券投资基金（LOF）	其他	0.73%	37,570,478	0	不适用	0	
青岛凡益资产管理有限公司－凡益多策略与时偕行1号私募证券投资基金	其他	0.59%	30,000,000	0	不适用	0	
中国建设银行股份有限公司－富国中证新能源汽车指数型证券投资基金	其他	0.55%	28,435,038	0	不适用	0	
秦皇岛宏兴钢铁集团有限公司	境内非国有法人	0.53%	27,371,689	0	不适用	0	
广东省科技风险投资有限公司	国有法人	0.52%	26,723,555	0	不适用	0	
Citibank, National Association	境外法人	0.43%	21,830,100	0	不适用	0	
上述股东关联关系或一致行动的说明	无						
参与融资融券业务股东情况说明（如有）	青岛凡益资产管理有限公司－凡益多策略与时偕行1号私募证券投资基金通过信用证券账户持有公司股票30,000,000股。						

持股5%以上股东、前10名股东及前10名无限售流通股股东参与转融通业务出借股份情况

☑适用 □不适用

单位：股

股东名称（全称）	持股5%以上股东、前10名股东及前10名无限售流通股股东参与转融通业务出借股份情况							
	期初普通账户、信用账户持股		期初转融通出借股份且尚未归还		期末普通账户、信用账户持股		期末转融通出借股份且尚未归还	
	数量合计	占总股本的比例	数量合计	占总股本的比例	数量合计	占总股本的比例	数量合计	占总股本的比例
中国农业银行股份有限公司－中证500交易型开放式指数证券投资基金	28,032,200	0.55%	8,318,800	0.16%	72,061,770	1.41%	0	0.00%
中国工商银行股份有限公司－汇添富中证新能源汽车产业指数型发起式证券投资基金（LOF）	33,753,978	0.66%	64,700	0.00%	37,570,478	0.73%	0	0.00%
中国建设银行股份有限公司－富国中证新能源汽车指数型证券投资基金	32,249,628	0.63%	238,000	0.00%	28,435,038	0.55%	0	0.00%
中国银行股份有限公司－华夏中证新能源汽车交易型开放式指数证券投资基金	33,986,167	0.66%	531,900	0.01%	20,792,067	0.41%	0	0.00%

前10名股东及前10名无限售流通股股东因转融通出借/归还原因导致较上期发生变化

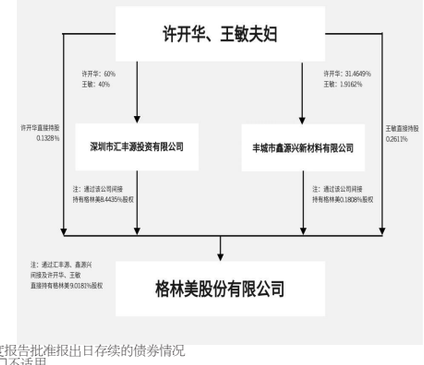
□适用 ☑ 不适用

（2）公司优先股股东总数及前10名优先股股东持股情况表

□适用 ☑ 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

（3）以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

☑适用 □不适用

（1）债券基本信息

债券名称	债券简称	债券代码	发行日	到期日	债券余额（万元）	利率
格林美股份有限公司2023年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第一期）	23格林G1	148517	2023年11月23日	2026年11月23日	30,000	4.00%
报告期内公司债券的付息兑付情况	公司于2024年11月25日完成"23格林G1"公司债2024年付息事项。					

（2）公司债券最新跟踪评级及评级变化情况

根据东方金诚国际信用评估有限公司2024年6月20日出具的《格林美股份有限公司主体及"23格林G1"2024年度跟踪评级报告》（东方金诚债跟踪字字【2024】0311号），本次跟踪评级维持公司主体信用等级为AA+，评级展望为稳定，同时维持"23格林G1"的信用等级为AA+。

（3）截至报告期末公司近2年的主要会计数据和财务指标

单位：万元

项目	2024年	2023年	本年比上年增减
资产负债率	64.82%	58.76%	6.06%
扣除非经常性损益后净利润	129,051.73	-24,066.08	636.24%
EBITDA全部债务比	13.70%	14.63%	-0.93%
利息保障倍数	2.21	2.23	-0.90%

三、重要事项

1、核心产能全球化布局，有效应对关税贸易挑战

2024年，公司加快在印尼建设镍资源矿产冶炼、镍原料溶液体系、三元前驱体、电积镍、氧化钴、羟基镍等系列镍钴资源相关产品产能，建立了稳定全球市场的镍钴产品产能体系，为应对关税贸易挑战做好了充分准备，铸造了极大的韧性力量。

公司年产15万吨金属镍的MHP已经成功运行，位居全球单一园区领先规模，镍总产量位居全球前3名；年产3万金属吨的硫酸镍钴锰晶体与5万吨三元前驱体材料已建成投产，是中国本土以外全球最大、技术领先的超高镍前驱体产线；年产3万吨电积镍已经竣工，年产3万吨正极材料将于2025年10月份投产；年产5,000吨的四氧化三钴产线已经建成，年产5,000吨的石油催化剂用羟基镍产线已经建成，实现了从原料体系出海到材料体系出海的新转变，打通"红土镍矿—新能源原料—新能源材料"产业链，抢占全球市场先机。公司的镍钴产品的系列产能将良好服务客百科技、当升科技、厦钨新能源等中企的出海，而且有效对接ECOPRO、LGC、优美科等全球市场需要。

印尼海关青美邦园区办事处正式启用，标志印尼海关对公司印尼镍资源项目的国家支持力度升级，极大方便公司印尼镍资源园区的进出口通关便利与速度提升。

2024年11月30日，开通印尼LABOTA港口直通武汉阳逻港航线，打开湖北出海新通道，改写湖北与华中地区改革开放新历史，便利全球贸易。

2、全球联盟，建圈造链稳市场

2024年是公司建立全球产业联盟时代的开始。公司采取广交朋友、传递价值、互相成就的策略，与全球上下游战略核心客户发展深度互信的战略联盟合作关系，通过建圈造链来稳固全球合作与市场。

2024年，公司与韩国ECOPRO经历十年的合作，构建深度互信，并且通过相互股权投资，实现战略利益的高度一致，双方以"友谊十载，同行百年"为主题，联手建立全球第一竞争力的"镍资源—前驱体—正极材料"产业链。双方先后签署新增26.5万吨高镍前驱体欧美市场订单与"产业供应链战略合作备忘录"。在其基，2025年4月9日，双方共同签署建设IGIP园区的产业链联盟战略合作备忘录（MOU），共同参加印尼IGIP（International Green Industrial Park）与印度尼西亚一体化正极材料项目建设，面向韩国、东南亚、欧美等全球市场共同拓展相关业务；全面升华战略联盟与伙伴关系，携手应对当前关税贸易挑战与全球行业市场竞争局势，稳定全球市场。

图 格林美与ECOPRO共同签署建设IGIP园区的产业链联盟战略合作备忘录

公司与CATL、伟明环保、宜宾锂宝等企业建立全球联盟，通过市场以及股权合作建立深度互信。通过全球联盟的打造，公司未来的发展将是全球资本的融合，将有效维护公司在全球供应链的核心市场地位。

"资源+技术"的合作新模式，推动与印尼本土企业合作再次升华。2024年11月10日，公司与淡水河谷印尼公司在北京中印尼合作文件签署仪式上签署总投资14.2亿美元（年产6.6万吨镍资源）的湿法冶金项目，标志公司成功与印尼国家控股镍矿企业开启"中国技术+印尼镍资源"的联盟合作，规划建设世界第一个近似零碳的世界一流绿色镍资源产业园。

图 格林美与淡水河谷印尼公司在印尼总统见证下签署绿色镍资源项目合作协议

精诚联盟，深度合作，打开增量通道。2025年1月，格林美全球供应商大会成功举行，来自全球120家全球供应商代表齐聚一堂，论道联盟，定义合作，携手打开增量新通道，以联盟合作的澎湃动力绘就中国式现代化的产业绚出海新篇章！

图 格林美集团全球供应商大会

3、间新而生，抢抓历史新机遇

作为国内资源循环的龙头企业，公司敢于担起服务国家"两新"战略的使命。格林美（武汉）、格林美（荆门）、格林美（江西）等子公司成为各省家电、电动两轮车、农机、报废汽车以旧换新指定回收处理企业，回收各类废旧物质100余万吨，参与"以旧换新"500余万台，极大地推动了国家大规模设备更新与消费品以旧换新战略。

2024年4月30日，公司在行业率先推出"格林回收（ECO RECYCLING）数字化平台"，新华社和人民日报第一时间进行了报道。自启动以来，在武汉、江西、江苏等省市广泛推广，公司与20余家国内外大型装备公司展丰推动设备更新再制造，与京东集团开启物流合作，打造全流程设备更新供应链大市场体系，打通大规模设备更新与消费品以旧换新的堵点。

4、资本结构调整，厚植资金池

2024年，国家实施大规模设备更新与消费品以旧换新战略，拉动万亿级市场机遇。公司乘势而为，实施资产战略调整，将公司位于北方的三个电子废弃物园区以及公司仙桃园区、公司河南木桐报废汽车园区转让给循环产业新力量，收回资金超过13亿元。同时，通过引进韩国ECOPRO、宜宾锂宝等战略投资者优化公司印尼镍资源项目股权结构。截至2025年一季度，公司通过多渠道资产优化共收回资金40余亿元，有效优化了公司资产结构，有利于降低负债率，扩大发展资金，减轻公司管理压力，提升公司的竞争力和盈利能力，为后续聚焦核心产能的发展提供资金动力。

5、核心业务关键创新升级，提升全球核心竞争力

2024年，公司持续践行"超级人才+超级设备+超级创新=超级技术"的创新公式，在镍资源、三元前驱体以及动力电池回收等领域取得了一批世界级的创新成果，并在国家创新平台建设方面获得了重大突破。

（1）国家重点实验室挂牌，关键创新进入历史新阶段

2024年4月30日，国家能源金属资源与新材料重点实验室在格林美（荆门）挂牌成立，公司正式与中南大学联合共建国家重点实验室，这标志着继2013年国家电子废弃物循环利用工程技术研究中心挂牌之后，公司再添一国家级重要创新平台，彰显了公司在镍钴锂等能源金属技术研究领域获得的国家级认可，是公司近10年在创新领域取得的重大标志性成就。公司将利用这一国家重要创新平台持续发力，掌握全球行业话语权，为核心业务提供源源不断的竞争力量。

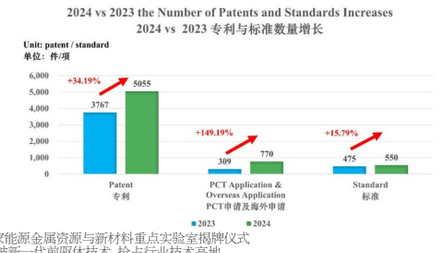


图 国家能源金属资源与新材料重点实验室揭牌仪式

（2）突破新一代前驱体技术，抢占行业技术高地

创新成就1：通过对结晶工艺、反应设备和控制系统的协同优化，突破了湿法纳米组装和晶面定向生长技术，最终实现对核壳前驱体微观结构、内外组分、整体组分和颗粒尺寸的多维度协同调控，为新能源汽车领域中安全性和续航难以兼顾的问题提供了材料端的解决方案。新一代9系超高镍核壳三元前驱体量产出货，代表着三元前驱体制造领域的全球最高技术成就，将为2025年带来每年5万吨以上的增量市场，再一次证明公司在超高镍前驱体领域的全球技术领先地位。

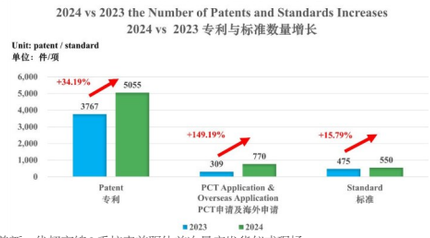


图 格林美新一代超高镍9系核壳前驱体首次量产发货仪式现场

创新成就2：通过对共沉淀结晶机理和掺杂包覆元素属性的深入研究，实现数十种元素掺杂包覆数量和分布的精准控制，高电压前驱体技术不断取得突破。继第一代4.35V和第二代4.4V高电压前驱体大规模量产后，第三代4.45V高电压前驱体已通过国内战略客户的产线认证，单晶高电压前驱体技术继续保持全球领先地位。

创新成就3：基于晶格修饰、一次颗粒径向堆积和多层级掺杂包覆等技术手段，攻克了固态电池用正极材料和前驱体的关键技术难题。超高镍9系三元前驱体已通过量产认证并实现了十吨级小规模量产，固态电池用富锂锰基前驱体材料也已进入吨级认证阶段。

创新成就4：基于钠电前驱体共沉淀热力学计算模型，通过对原料储存、反应工艺和工装设备的协同调控，成功克服了钠电前驱体易氧化、易分相、难以均匀共沉淀以及微观形貌难以精确调控等关键技术难题，实现了量产。

创新成就5：针对共沉淀法制备三元前驱体存在的工艺周期长、三废处理难度大、成本较高等技术难题，开发了基于喷雾热解技术的三元前驱体绿色高效制备工艺并建成中试线。通过高温雾化—溶剂挥发—热解氧化的连续反应过程，实现了三元氧化物前驱体的一步合成，显著缩短了制备周期，大幅提升了前驱体的规模化生产能力。目前，该工艺已通过知名战略客户的中试认证，且制备出的前驱体比容量和循环性能等关键电化学指标均优于同系列共沉淀前驱体样品。

（3）镍资源湿法冶金技术攻坚克难，创造世界级辉煌

创新成就1：自主设计、自主技术实现1,168m²超高压技术（HPAL）反应器在低品位红土镍矿湿法冶金领域的成功应用，该反应器是当前全球红土镍矿湿法领域容积最大的反应器。

湿法冶金综合冶炼技术持续突破，镍中间产品MHP产品质量达到世界领先水平（Ni含量≥42%，水分≤48%），使MHP成为全球优质品牌。

创新成就2：生产成本持续优化，通过采用活性氧化镁替代原有沉淀剂，显著提升MHP产品中的镍钴含量，降低滤饼的含水率，同时凭借氧化镁的成本优势，成功实现了降本增效的双重突破。

创新成就3：在印尼建成5,000吨碱式碳酸镍产线，成功开发出利用硫酸镍制备碱式碳酸镍的新工艺，并通过持续优化关键参数，实现了高效稳定的规模化生产，提升公司在催化剂原料领域的技术竞争力。此举不仅优化了产品结构，形成了新的高附加值增长点，也为公司抢占市场先机提供了有力支持。

（4）动力电池回收技术不断创新突破，持续引领行业

创新成就1：在废旧动力电池回收智能化拆解方面，通过聚焦比亚迪、吉利、小米等头部企业的CTP刀片电池包除胶拆解难题，成功突破行业技术瓶颈，构建了一套完整的CTP电池包全流程除胶拆解工艺体系，并实现核心装备的自主化。关键技术指标显著领先：拆解良率超92%（行业平均80%）、除胶率100%，且PTC（Pack To Cell）技术完成系统化升级。同步落地无锡智能拆解产线，攻克设备工程化难题，完成20余款电池包/模组的3D建模、数据采集及点云模板开发，实现了智能拆解工艺的柔性化快速切换。

创新成就2：在磷酸铁锂电池再生方面，创新性地构建了"低温活化—选择性浸出—梯度沉淀"全组分闭环再生技术体系，实现锂（回收率≥95%）和铁、磷（回收率≥90%）的协同提取，建成万吨级示范线并直接产出电池级磷酸铁和碳酸锂。针对三元电池黑粉多金属分离难题，原创性地提出"强化逆流酸浸—镍钴共萃—锰分步萃取"短流程分阶提取工艺，突破了锂与镍钴锰的高效解耦技术瓶颈，实现了过渡金属（Ni、Co、Mn）回收率≥99%）与锂（回收率≥95%）的原子经济性回收。

（5）核心专利与技术标准倍增，筑牢全球化发展的护城河

截至2024年12月31日，格林美累计主导/参与标准550项，主导76项，发布419项；累计申请专利5,055件，其中授权且有效专利1,915件，PCT申请及海外申请770件，授权40件。专利和标准数量均较2023年度实现大幅增长。公司专利技术主要集中在新能源材料制造（前驱体、正极材料、四氧化三钴）、镍钴锂钨稀缺资源回收、动力电池回收、红土镍矿湿法冶金及电子废弃物绿色处置等5大核心技术领域，各业务领域专利布局完善。

6、价值传播，循环品牌美誉世界

2024年，公司积极提升分红比例，与广大投资者分享公司发展的经营成果，并通过实施回购股份、股权激励等方式，积极落实打造"长期、稳定、可持续"的股东价值回报机制，有效传播公司价值，受到全球认可。

2024年，公司完成2023年度权益分派，分红总额达4.09亿元，创历史新高，股利支付率约44%；2024年公司完成一轮回购股份，回购金额达1.2亿元，并于2025年开启新一轮回购股份，新一轮回购金额已达1.37亿元，部分回购股份用于注销，有效提升公司价值；公司完成新一轮股权激励，向领军人才、尖刀人才、创新人物及领军管理人才、青年骨干人才、出海员工等177名激励对象授予限制性股票共计920.50万股，引进全球精英人才，鼓励出海，打造具有国际竞争力的世界超一流高端人才队伍。

2024年，中国证监会深圳监管局把格林美作为深圳上市公司的重点企业实施调研，为格林美发展排忧解难。自2023年以来，公司信息披露连续十一年获得深交所综合考评A级评定，信息披露质量获得监管机构肯定，并获得中国上市公司协会"2024年上市公司董事会最佳实践案例"、"2024上市公司董事会秘书履职评价5A评级"、"2024年上市公司董办最佳实践"以及入围2024年《财富》中国500强排行榜（454位）、2024中国锂电上市企业最具竞争力50强排行榜（TOP5）、高工锂电"2024年度海外布局先锋"等奖项。

7、科技出海，ESG闪亮全球

2024年，公司以印尼、青美邦为国际平台，以技术造福印尼、人才培养、循环经济为纽带，展开ESG价值与绿色产业大宣传，在联合国、中国印尼两国政府、社会各界树立良好的国际ESG价值形象，"科技+文化"的柔性力量出海模式取得巨大的成功。

中印尼联合研究实验室如期建成，开启中国技术造福印尼模式。2024年8月，格林美在印尼万隆理工学院投资3,000万美元建设的"中国—印尼新能源材料与石金工程技术联合研究实验室"（中印尼联合研究实验室）揭牌运行，创造了"三个第一"：从签约到投入运行的第一建设速度、配置300余套全球第一先进的研发设备、"一带一路"倡议下的中国企业与外国大学建设的第一个联合研究实验室，开启让中国技术造福印尼的模式，让印尼冶金工程与新能源材料领域的研究水平走向世界一流，成为印尼高技术创新与人才培养的中心，打造"一带一路"2.0版示范工程，推动中国科技从雅万高铁的速度向中国技术的升级。

中印尼联合研究实验室受到全球关注，跨国传播中国技术成功。从2024年8月28日运行到12月31日：接待来自印尼、中国、加拿大、澳大利亚、新加坡、日本、意大利、马来西亚等8个国家代表团参观25次，人数合计500人次。

高级人才培养走向批量制造，获得中印尼高度认同。2024，由公司主导与资助的第四期"印尼政府—格林美—中南大学"联合培养工程硕士与工程博士101名学生在中南大学开班，包括冶金班57名学生、轨道交通20名学生、国际贸易21名学生以及3名博士，98名工程硕士、3名博士总共101名印尼精英，涉及冶金与材料工程、轨道交通、国际贸易。过去6年来，公司克服困难，推动工程硕士联合培养项目，从尝试开办第一期到第四期，从2019年的一个冶金班到2024年的两个冶金班、一个轨道交通班与一个国际贸易班，从工程硕士到工程博士，这是中印尼文化教育合作的历史性成就，创造了中国印尼合作培养高级人才的历史。

CHN-IDN Joint-trained International Master