

证券代码：002460

证券简称：赣锋锂业

公告编号：2025-035

# 江西赣锋锂业集团股份有限公司 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：以实施权益分派股权登记日登记的股本为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.5 元（含税），送红股 0 股（含税），不以公积金转增股本。

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	赣锋锂业（A 股）； 赣锋锂业（H 股）	股票代码	002460（A 股）； 01772（H 股）
股票上市交易所	深圳证券交易所；香港联交所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	任宇尘	罗泽人	
办公地址	江西省新余市经济开发区龙腾路	江西省新余市经济开发区龙腾路	
传真	0790-6860528	0790-6860528	
电话	0790-6415606	0790-6415606	
电子信箱	renyuchen@ganfenglithium.com	luozeren@ganfenglithium.com	

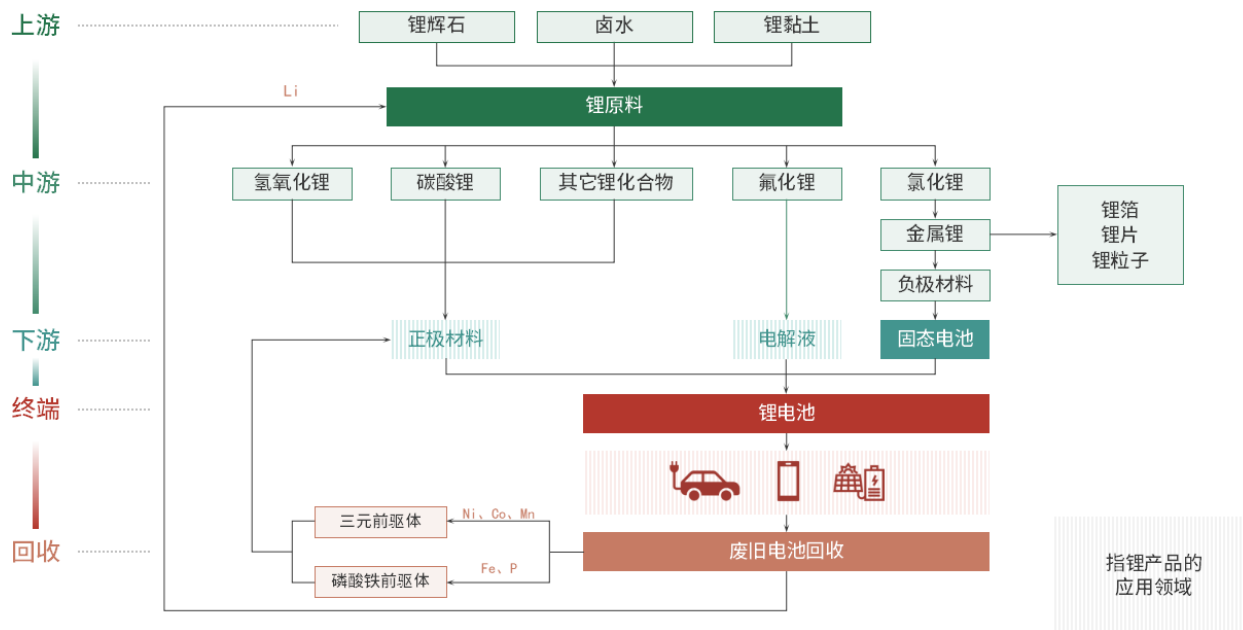
### 2、报告期主要业务或产品简介

#### （一）赣锋生态系统

公司是世界领先的锂生态企业，拥有五大类逾 40 种锂化合物及金属锂产品的生产能力，是锂系列产品供应最齐全的

制造商之一，完善的产品供应组合能够满足客户独特且多元化的需求。公司从中游锂化合物及金属锂制造起步，成功扩大到产业价值链的上下游。公司已经形成垂直整合的业务模式，业务贯穿上游锂资源开发、中游锂盐深加工及金属锂冶炼、下游锂电池制造及退役锂电池综合回收利用，各个业务板块间有效发挥协同效应，以提升营运效率及盈利能力，巩固市场地位，收集最新市场信息及发展顶尖技术。公司产品广泛应用于电动汽车、储能、航空航天、功能材料及制药等应用领域，大部分客户均为各自行业的全球领军者。

赣锋生态系统不断促进公司推出新产品及新服务，与客户及终端用户形成战略合作伙伴关系。公司的一体化供应和赣锋生态系统内各业务板块的业务及关联关系如下：



**上游锂资源：**公司通过在全球范围内的锂矿资源布局，分别在澳大利亚、阿根廷、爱尔兰、马里和我国青海、江西、内蒙古等地，掌控了多块优质锂矿资源，形成了稳定、优质、多元化的原材料供应体系。公司现用的主要锂资源为澳大利亚 Mount Marion 项目。公司通过持续投资上游锂资源公司及签署长期战略采购协议，保障并巩固了上游优质锂原材料的稳定供应。

**锂化合物：**赣锋生态系统的核心为锂化合物业务板块，主要产品包括(1)电池级氢氧化锂，(2)电池级碳酸锂，(3)氯化锂，(4)氟化锂等，广泛应用于电动汽车、储能、便携式电子设备等锂电池材料及化学及制药领域，客户主要包括全球电池正极材料制造商、电池供应商和汽车 OEM 厂商。

**金属锂：**公司的金属锂产品产能排名全球第一。公司能够根据客户需要生产不同规格型号及厚度的金属锂锭、锂箔、锂棒、锂粒子、锂合金粉及铜锂或锂铝合金箔，主要用于(1)锂电池负极材料；(2)医药反应催化剂；(3)合金及其他工业品材料，客户包括电池制造商及医药企业。金属锂原料主要是氯化锂，来自公司锂化合物业务板块及锂电池回收业务板块的内部供应，以及从医药企业含锂催化剂溶液中回收的氯化锂。

**锂电池：**公司大部分使用自锂化合物业务板块的客户处采购的负极材料、正极材料及电解液生产锂离子电池，主要用于电动汽车、各种储能设备及各种消费型电子设备，包括手机、平板、笔记本电脑、TWS 耳机等。

**固态电池：**公司较早布局固态电池技术，利用自身优势，自研自产的氧化物电解质材料、硫化物粉体材料均具有更高离子电导率和工程化能力；新一代混合固液锂离子电池在大幅提升能量密度的同时，在多点针刺测试、加热测试中体

现出更优异的安全性能；在续航方面，高比能电芯满足长里程需求，在极低温寒冷条件下仍保持强劲动力。公司持续推进固态锂电池的研发、生产和商业化应用，积极布局 and 开发高能量密度、高功率的飞行动力电芯与电源系统产品，以满足不同领域需求。

锂电池回收：电动汽车及消费型电子产品的使用必将带动退役锂电池处理的社会需求不断增加，公司开展锂电池回收业务市场前景广阔，经济潜力巨大，并可进一步丰富了锂原料的多元化供应渠道，实现锂、镍、钴、锰等金属的资源综合循环利用。公司回收退役锂电池业务为电池生产商及电动汽车生产商提供了可持续的增值解决方案，进一步巩固与来自电池生产业务客户的关系。

公司拥有丰富的行业经验、全面的产品组合及产品质量，在中国及全球建立了稳定的多元的蓝筹客户资源，产品销售至逾 10 个国家，主要用于电池及医药行业。公司与蓝筹客户建立了长期战略关系，包括全球一线的电池供应商和全球领先的汽车 OEM 厂商。遍布全球的多元客户增强了公司的适应力及稳定性，以避免过度依赖单一或少数集中的客户。

公司生产基地、研发中心、锂资源分布情况如下图所示



### 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	100,832,297,997.29	91,697,900,969.28	9.96%	79,159,910,068.14
归属于上市公司股东的净资产	41,782,387,599.11	47,034,107,033.38	-11.17%	44,042,826,990.75

	2024 年	2023 年	本年比上年增减	2022 年
营业收入	18,906,402,940.11	32,971,680,169.96	-42.66%	41,822,508,877.50
归属于上市公司股东的净利润	-2,074,013,392.07	4,946,809,503.79	-141.93%	20,503,567,858.85
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-887,309,059.28	2,675,926,152.58	-133.16%	19,952,341,491.27
经营活动产生的现金流量净额	5,161,271,999.89	146,480,693.21	3,423.52%	12,490,633,286.43
基本每股收益（元/股）	-1.03	2.46	-141.87%	10.18
稀释每股收益（元/股）	-1.03	2.46	-141.87%	10.17
加权平均净资产收益率	-4.60%	10.84%	-15.44%	61.41%

## (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	5,057,894,510.44	4,530,919,572.43	4,336,378,675.45	4,981,210,181.79
归属于上市公司股东的净利润	-438,901,866.58	-321,475,011.61	119,987,234.13	-1,433,623,748.01
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-254,188,567.74	93,797,465.38	-197,186,284.90	-529,731,672.02
经营活动产生的现金流量净额	118,855,695.01	3,823,643,415.26	163,417,221.76	1,055,355,667.86

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	94,553 (其中 A 股股东数 294,511 户；H 股股东数 42 户)	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	303,233 (其中 A 股股东数 303,190 户；H 股股东数 43 户)	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	
HKSCC NOMINEES	其他	20.00%	403,530,726	0	不适用	0	

LIMITED						
李良彬	境内自然人	18.77%	378,637,819	283,978,364	质押	87,770,000
王晓申	境内自然人	7.01%	141,460,966	106,095,724	质押	63,630,000
香港中央结算有限公司	境外法人	3.87%	78,136,195	0	不适用	0
中国工商银行股份有限公司—华泰柏瑞沪深300交易型开放式指数证券投资基金	其他	0.97%	19,496,716	0	不适用	0
黄闻	境内自然人	0.81%	16,349,805	0	不适用	0
沈海博	境内自然人	0.76%	15,296,915	11,472,686	质押	9,871,999
中国建设银行股份有限公司—易方达沪深300交易型开放式指数发起式证券投资基金	其他	0.67%	13,450,739	0	不适用	0
中国工商银行股份有限公司—华夏沪深300交易型开放式指数证券投资基金	其他	0.44%	8,940,567	0	不适用	0
中国银行股份有限公司—嘉实沪深300交易型开放式指数证券投资基金	其他	0.42%	8,471,637	0	不适用	0
上述股东关联关系或一致行动的说明	1、公司实际控制人李良彬家族与其他前10名股东之间不存在关联关系，也不属于《上市公司股东持股变动信息披露管理办法》中规定的一致行动人； 2、本公司未知其他前十名股东之间是否存在关联关系，也未知是否属于一致行动人。					
参与融资融券业务股东情况说明（如有）	不适用					

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

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								
股东名称 (全称)	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
中国工商银行股份有限公司—华泰柏瑞沪深 300 交易型开放式指数证券投资基金 378	7,819,494	0.39%	581,000	0.03%	19,496,716	0.97%	0	0.00%
中国建设银行股份有限公司—易方达沪深 300 交易型开放式指数发起式证券投资基金 034	2,872,100	0.14%	253,300	0.01%	13,450,739	0.67%	0	0.00%
中国工商银行股份有限公司—华夏沪深 300 交易型开放式指数证券投资基金 374	2,204,467	0.11%	237,900	0.01%	8,940,567	0.44%	0	0.00%
中国银行股份有限公司—嘉实沪深 300 交易型开放式指数证券投资基金 191	2,140,855	0.11%	535,700	0.03%	8,471,637	0.42%	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) 590	7,304,893	0.36%	780,700	0.04%	7,900,093	0.39%	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

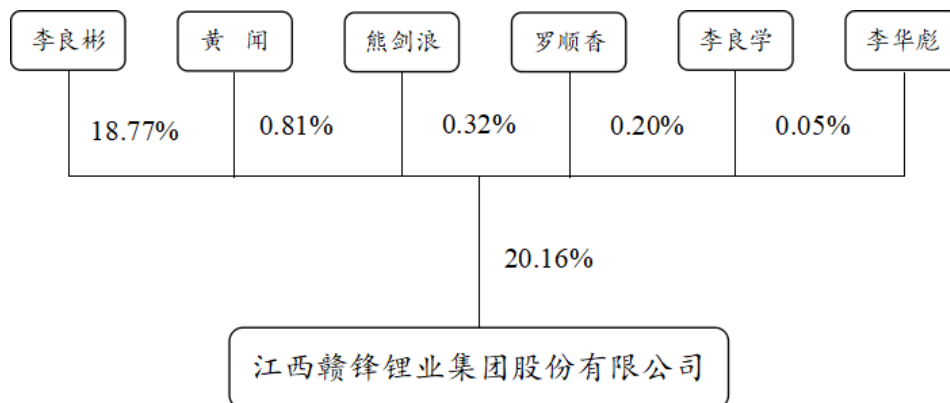
适用 不适用

## (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

## 三、重要事项

## (一) 经营情况说明

2024 年，全球锂盐行业经历深度调整，受供需格局转变、锂产品市场波动的影响，锂盐及锂电池产品销售价格下跌，公司经营业绩同比有所下降。2024 年度，公司实现营业收入 189.06 亿元，同比下降 42.66%；归属于上市公司股东的净利润-20.74 亿元，同比下降 141.93%。2024 年年末，公司总资产 1,008.32 亿元，较年初增长 9.96%；归属于上市公司股东的净资产 417.82 亿元，较年初下降 11.17%。

## (二) 全球生产基地

为满足锂产品快速增长的市场需求，公司通过现有生产线技术改造及新建生产线来进一步扩充产能。产能扩充将有助于扩大公司的全球市场份额，满足客户对公司产品不断增长的需求。公司目前已建成的主要生产基地如下：

锂化合物及金属锂			
生产基地/子公司	位置	主要产品	投产年份
奉新赣锋	江西奉新	金属锂	2011 年
宜春赣锋	江西宜春	金属锂	2013 年
万吨锂盐	江西新余	碳酸锂、氢氧化锂、氯化锂、丁基锂	2014 年
宁都赣锋	江西宁都	碳酸锂	2018 年
新余赣锋	江西新余	高纯碳酸锂、氟化锂、高氯酸锂	2020 年
丰城赣锋	江西丰城	氢氧化锂	2024 年

四川赣锋	四川达州	碳酸锂、氢氧化锂	试生产
青海赣锋	青海海西州	金属锂	调试
<b>锂电池</b>			
<b>生产基地/子公司</b>	<b>位置</b>	<b>主要产品</b>	<b>投产年份</b>
赣锋锂电	江西新余	锂离子动力电池、储能电池	2016 年
赣锋电子	江西新余	智能穿戴产品专用聚合物锂电池、 TWS 无线蓝牙耳机电池	2018 年
江苏赣锋	江苏苏州	动力与储能电池组、电池管理系统	2019 年
汇创新能源	广东东莞	两轮车、户外储能及家庭储能 PACK 系统	2017 年
惠州赣锋	广东惠州	聚合物锂电池、TWS 无线蓝牙耳机电池	2022 年
重庆赣锋动力	重庆	动力电池 PACK 系统	2023 年
<b>锂电池回收</b>			
<b>生产基地/子公司</b>	<b>位置</b>	<b>主要产品</b>	<b>投产年份</b>
赣锋循环	江西新余	锂回收溶液、三元前驱体	2017 年
赣州再生资源	江西赣州	金属废料、正极材料粉	2022 年
四川赣锋	四川达州	金属废料、正极材料粉	2023 年

### （三）公司锂化工业务情况

公司是全球最大的金属锂生产商、国内最大的锂化合物供应商，公司同时拥有“卤水提锂”、“矿石提锂”和“回收提锂”产业化技术。截至本报告披露日，丰城赣锋一期年产 2.5 万吨氢氧化锂项目产能爬坡并逐步实现达产，标志着公司首个赣锋智能化工厂建设成功；四川赣锋年产 5 万吨锂盐项目于 2024 年年底建成并投产，目前在调试期间，预计 2025 年将逐步释放产能至最优水平；青海赣锋一期年产 1,000 吨金属锂项目已建成正在生产线调试阶段；宁都赣锋脱硫工艺小改善带来大提升，产品品质得到进一步提高；新余赣锋连续自动化改造降本增效，电池级氟化锂工艺优化效果显著。2025 年公司将进一步做好精益生产、节能降耗工作，主动向细处降成本，提升工厂数字化、智能化水平，加速培育新质生产力。

截至本报告披露日，公司现有锂盐产品产能分布情况如下：

序号	生产基地	位置	主要产品	设计产能
1	万吨锂盐	江西新余	氢氧化锂	81,000 吨/年
			碳酸锂	15,000 吨/年
			氯化锂	12,000 吨/年
			丁基锂	2,000 吨/年
2	新余赣锋	江西新余	高纯碳酸锂	10,000 吨/年
			氟化锂	10,000 吨/年
3	宁都赣锋	江西宁都	碳酸锂	20,000 吨/年
4	河北赣锋	河北沧州	碳酸锂	6,000 吨/年



5	宜春赣锋	江西宜春	金属锂	1,500 吨/年
6	奉新赣锋	江西奉新	金属锂	650 吨/年
7	青海赣锋（一期）	青海海西州	金属锂	1,000 吨/年
8	丰城赣锋（一期）	江西丰城	氢氧化锂	25,000 吨/年
9	阿根廷 Cauchari-Olaroz	阿根廷胡胡伊	碳酸锂	40,000 吨/年
10	阿根廷 Mariana	阿根廷萨尔塔	氯化锂	20,000 吨/年
11	四川赣锋	四川达州	碳酸锂	25,000 吨/年
			氢氧化锂	25,000 吨/年

注：河北赣锋、阿根廷 Cauchari-Olaroz 设计产能以 100% 权益为基准

#### （四）公司上游锂资源情况

截至本报告披露日，公司在全球范围内直接或间接拥有权益的锂资源情况如下：

序号	资源类型	项目名称	持股比例	资源量
1	锂辉石	澳大利亚 Mount Marion 锂辉石项目	50%	219 万吨 LCE
2		澳大利亚 Pilgangoora 锂辉石项目	5.7%	1,159 万吨 LCE
3		马里 Goulamina 锂辉石项目	65%	714 万吨 LCE
4		爱尔兰 Avalonia 锂辉石项目	55%	勘探中
5		宁都河源锂辉石项目	100%	10 万吨 LCE
6	锂盐湖	阿根廷 Cauchari-Olaroz 锂盐湖项目	46.67%	2,458 万吨 LCE
7		阿根廷 Mariana 锂盐湖项目	100%	812.1 万吨 LCE
8		阿根廷 PPG 锂盐湖项目	100%	1,106 万吨 LCE
9		阿根廷 Pastos Grandes 锂盐湖项目	14.8%	526 万吨 LCE
11		青海一里坪盐湖项目	49%	165 万吨 LCE
12		德宗马海湖项目	100%	勘探中
13	锂云母	上饶松树岗钽铌矿项目	90%	149 万吨 LCE
14		内蒙古维拉斯托锂矿项目	12.5%	142 万吨 LCE
15		湖南郴州香花铺锂云母矿项目	20%	勘探中
16		内蒙古加不斯钽铌矿项目	70%	111 万吨 LCE
17	锂黏土	墨西哥 Sonora 锂黏土项目	100%	882 万吨 LCE

注：1)资源量为 100% 权益为基准，通过氧化锂含量换算为碳酸锂当量，数据来源为各项目的公开信息；2) 资源量测算结果为探明、控制、推断资源量的总和，其中锂辉石和锂云母项目资源量测算结果为探明、控制资源量总和，盐湖项目资源储量 LCE 数据为总孔隙度资源储量所含氯化锂数据换算得出；3) 持股比例为通过股权比例折算到项目持股；4) 公司对澳大利亚 Pilbara 公司的持股比例包含公司领式期权交易后向银行质押的持股。

## （五）公司锂电池业务

依托公司上游锂资源供应及全产业链优势，公司的锂电池业务已覆盖固态锂电池、动力电池、消费类电池、聚合物锂电池、储能电池及储能系统等五大类二十余种产品，包括毫安时至百安时各个级别，并将固态技术应用其中，助力车企、电池厂、消费品牌完成能源迭代。目前，公司锂电池业务已分别在东莞、宁波、苏州、新余、惠州、重庆等地设立生产基地。

1) 动力电池：赣锋锂电已量产软包平台架构和方形平台架构，电量覆盖 10~130KWh。可应用于重卡矿卡、轻卡物流、公交环卫等商用领域，具有低成本、高功率、高集成、平台化等优势。根据商用车使用场景，电池超快补能，充电功率可高达 1,000KW，充入 100 度电仅需 6 分钟；支持固定式、移动式换电站，换电时间小于 5 分钟，可快速实现快充与换电。

2) 消费类电池及聚合物锂电池：赣锋锂电在江西新余、广东惠州建设聚合物锂电池生产线，目前已形成 130W 只/天的产能规模，主要应用于 TWS 耳机、手机、充电宝、笔记本电脑及平板电脑。赣锋锂电聚合物锂电池凭借安全的极耳焊接工艺，超长续航，高超的电子屏蔽技术及创新的弧形贴片技术获得国内外一线手机、耳机、电脑品牌的客户认可。目前赣锋锂电手机电池出货量位居全国前四，耳机电池位列全国第二，小型聚合物锂电池行业第五，聚合物圆柱电池行业第三。

3) 储能领域：赣锋锂电最新推出的 5MWh 集装箱储能系统，采用全时域均衡技术，均衡时长提升 5 倍，实现了能量的高效利用；电池预制舱采用 pack 大模组设计，系统效率超 95%；设备具备交直流开断能力，具有短路、过充保护等安全性能。该款 5MWh 标准储能舱采用赣锋锂电 314Ah 大容量、长寿命单体电芯，电芯材料体系稳定，循环过程能量效率保持率高，可满足不同储能应用场景的使用要求。赣锋锂电先后参与多个大型光伏储能项目，承接了单体超过 500MWh 的能源项目等，国内、海外市场总应用规模超过 11,000MWh。在中国储能企业国内及全球出货量排名中，赣锋锂电已连续两年入围全国、全球前十。

4) 机器人电源领域：新余赣锋电子研发生产的 324Wh 电池组，标称电压达 72V，最高放电倍率可达 7C，支持 1C 快充，达到 IP67 防水等级，且具备温度采集功能，保障各类场景下终端设备的正常使用，满产状态下，一天可生产 600 套机器人电池组。系统搭载赣锋自研 BMS 方案，SOC 精度约 3%-5%，每 200 毫秒进行一次数据采集，实现充放电过程中的自动校准。目前，该系列电池已被用于四足机器人、人形机器人等领域的产品中。

截至本报告披露日，公司现有锂电池生产基地如下：

序号	生产基地	位置	主要产品	设计产能
1	惠州赣锋	广东惠州	TWS 电池生产线、3C 数码聚合物锂电池产线	年产 1 亿只聚合物锂电池
2	赣锋锂电	江西新余	锂动力电池、储能电池、电池模组及 PACK 系统	动力电池一期 3GWh/年磷酸铁锂电池、动力电池二期 10GWh/年新型锂电池
3	赣锋电子、赣锋新锂源	江西新余	智能穿戴产品专用聚合物锂电池、TWS 无线蓝牙耳机电池、电子烟锂电池	年产 3.9 亿只小型聚合物锂电池项目
4	江苏赣锋	江苏苏州	工业车辆用动力与储能电池组、PACK 系统	年产 10 万台工业车辆动力电池系统项目
5	汇创新能源	广东东莞	两轮车、户外储能及家庭储能	4GWh/年电池 PACK 系统

			PACK 系统	
6	重庆赣锋动力	重庆	动力电池 PACK 系统	年产 6GWh 动力电池系统项目

## （六）固态电池上下游一体化

公司是行业内唯一一家拥有固态电池上下游一体化能力的企业，公司已在硫化物电解质及原材料、氧化物电解质、金属锂负极、电芯、电池系统等固态电池关键环节具备了研发、生产能力。

1) 固态电解质材料：公司于 2022 年实现电池级硫化锂量产，并于 2024 年进一步扩大产线规模。赣锋硫化锂产品主含量 $\geq 99.9\%$ 、 $D50 \leq 5 \mu\text{m}$ ，凭借高纯度、低杂质含量及优异的一致性，可满足高导电性固态电解质材料技术要求，目前已向 20 余家下游客户供货。公司牵头起草的《中华人民共和国有色金属行业标准：电池级硫化锂》已进入预审阶段。子公司赣锋锂电采用赣锋电池级硫化锂制备的硫化物固体电解质，通过工艺优化，可实现亚微米级别的硫化物电解质超细粉体 ( $D50 < 1 \mu\text{m}$ )，电导率达到  $3\text{mS/cm}$ ，是全固态电池的关键原材料。在氧化物路线方面，公司在固态电池关键材料研发方面实现超高离子电导率氧化物粉体材料开发，公司 LLZO 固体电解质室温离子电导率也可达到  $1.7\text{mS/cm}$ ，LATP 固体电解质达到  $1.4\text{mS/cm}$ 。聚合物基固态电解质膜实现 5V 耐高压，室温离子电导率超过  $0.5\text{mS/cm}$ ，厚度低于  $30 \mu\text{m}$  水平。

2) 固态电池负极材料：在固态电池负极方面，赣锋超薄锂带已具备量产能力，可针对循环性能、加工性能、电化学稳定性等各类需求提供对应的解决方案。公司已实现 300mm 宽度的超宽幅超薄锂带量产；铜锂复合带中锂箔厚度可达到 3 微米。以超薄锂带或铜锂复合带作为负极的金属锂电池被认为是最具发展潜力的电池，搭载锂金属负极的赣锋固态电池能量密度可超过  $500\text{Wh/kg}$ 。

3) 高比能固态电芯：硅碳负极电芯： $320\text{Wh/kg}$  高比能电芯，循环可达到 1000 圈，且 4C 持续放电容量保持率达 96% 以上，可通过车规标准 GB38031-2020； $400\text{Wh/kg}$  高比能电芯，持续放电的倍率可满足 2C，循环达到 600 圈以上，可通过车规标准 GB38031-2020；锂负极电芯： $500\text{Wh/kg}$  超高比能电芯，采用锂金属负极，已实现 10Ah 级电芯的小批量生产。

4) 固态电池应用场景：在低空经济蓬勃兴起之际，公司积极布局并成功开发出多款高能量密度、高功率的飞行动力电池与电源系统产品，针对不同飞行场景及需求提供了多样化的解决方案。这些产品的电芯能量密度覆盖  $320\text{Wh/kg}$  至  $500\text{Wh/kg}$ ，且具备 5C 以上持续放电倍率的卓越性能，以高性能、高可靠性满足客户需求，助力低空经济腾飞。赣锋锂电已与知名无人机、eVTOL 企业等高比能电池领域达成合作，同步开发满足市场需求的电源系统，计划 2025 年完成首批样品交付。

## （七）储能业务

2024 年，为响应国家新能源发展战略，抓住新型储能发展机遇，公司以“用户侧分布式储能+电网侧集中式储能”双轮驱动为核心发展储能业务，构建覆盖全产业链的储能生态体系。

深圳易储致力于发展成为集虚拟电厂、全生命周期新能源电力智慧运营管理平台、智慧能源 EMS 科技研发及新能源电力数智运营平台于一体的创新型科技企业。目前，深圳易储已经组建了高素质、专业化的研发团队，不断加大在储能技术研发和项目投资建设上的投入。公司采用高安全、长寿命、大容量储能电芯，在提高电芯本质安全性的同时，着重研发和创新储能系统集成技术，不断提高储能系统能量密度，降低储能项目全生命周期投资成本。储能电池系统结合高效的能量管理系统和智能监控运维平台，确保储能电站的高效运行和长寿命稳定运行。目前深圳易储已有 7 个项目正式开工建设，包括和平县蓝威新能源  $200\text{MW}/400\text{MWh}$  储能电站、宁夏贤能中宁县  $200\text{MW}/400\text{MWh}$  独立储能电站项目、威县清芸风达  $100\text{MW}/400\text{MWh}$  储能项目、宁夏佰洋绿储  $100\text{MW}/400\text{MWh}$  共享储能电站项目、泰州高港  $150\text{MW}/300\text{MWh}$  储能电站项目、邢台龙岗  $300\text{MW}/1200\text{MWh}$  储能电站项目、山西大同  $400\text{MW}/800\text{MWh}$  储能电站项目。

广东惠储则深耕用户侧分布式储能，依托公司的网络资源，实现在珠三角地区快速市场渗透。截至 2024 年末，广东惠储共投入分布式储能设备 4,824 台设备，验收 4,353 台，其中投入运营 3,856 台。未来计划 2025 年扩增至 1 万台设备，结合资本运作打包优质资产，深化售电与虚拟电厂业务，推动运营服务转型，打造赣锋能源管理平台。

未来公司将依托技术研发和规模化布局双轮驱动，持续推动储能结构转型升级，积极拓展国内外储能电站投资与运营业务，不断拓展业务版图，为推动全球能源转型和可持续发展做出积极贡献，成为储能领域的领军企业。

## （八）公司电池回收业务

公司通过开发退役电池综合回收利用新工艺和新技术及扩充退役锂电池回收业务产能，进一步提升产业化技术水平和竞争优势。目前，公司已在江西新余、赣州、四川达州等地建成多处拆解及再生基地，实现了资源循环利用与业务增长的有机结合。在技术层面，公司采用具备国际领先水平的废旧电池回收处理工艺，实现尾气无害化处理与废水零排放；领先的提锂工艺，从回收的废旧材料中提取有价金属及锂化合物，形成电池的可持续发展闭环，实现资源循环利用。目前，公司已形成 20 万吨退役锂离子电池及金属废料综合回收处理能力，其中锂综合回收率在 90%以上，镍钴金属回收率在 95%以上，成为中国磷酸铁锂电池及废料回收能力最大，电池综合处理能力行业前三的电池回收行业头部企业之一。2024 年，循环科技与南京公用深度合作，联合打造锂电池综合利用项目，推动废旧物资循环利用产业生态圈建设，项目包含电池包拆解线、梯次利用生产线、电池处理线等产线及相关设施。

## （九）技术赣锋战略

公司坚持走“技术创新驱动”的高质量发展路线，拥有“国家企业技术中心”、“锂基新材料国家与地方联合工程研究中心”、“国家博士后科研工作站”等国家级科研创新平台，专业精湛的科技创新团队及成熟的产学研合作机制，以技术创新为战略引擎，构建“研发引领-成果转化-产业升级”的全链条高质量发展范式。报告期内，公司完成了国家企业技术中心、省级企业技术中心、省级工业设计中心、省级中小企业公共服务平台、江西省重点实验室复评。公司申报的 2024 年江西省工业发展专项 3 项均已获批，“四川赣锋退役锂电池智能拆解及全组份清洁高效回收综合利用项目”获批中央超长期国债项目；罗晓峰博士获批国家海外引才计划专家创新创业人才，赣锋锂业获批赣鄱俊才支持计划——主要学科学术和技术带头人 1 项，循环科技的“高比能固态锂电池开发与产业化-固态锂电池用富锂锰基正极材料开发”项目获批江西省科技重大专项；赣锋锂电获批江西省重点研发计划-青年科学家项目 1 项、江西省赣鄱俊才支持计划-主要学科学术和技术带头人培养项目 1 项、“赣鄱英才计划”-创新领军人才项目 2 项。2024 年度，公司获得 2024 年江西省科技领军企业；公司、赣锋锂电、循环科技、宜春赣锋、丰城赣锋均通过了国家高新技术企业的认定；赣锋锂电测试中心获中国合格评定国家认可委员会（CNAS）资质。

2024 年，公司获授权国家专利 255 项，其中发明专利 39 项，实用新型 198 项，外观设计专利 18 项；截至 2024 年 12 月 31 日，公司累计获授权国家专利 1074 项，其中发明专利 234 项，实用新型 799 项，软件著作权 15 项，外观设计专利 41 项。