

龙净环保 (600388)

矿山绿电、全产业链储能，紫金优势凸显

买入 (首次)

2023年07月17日

证券分析师 袁理

执业证书: S0600511080001

021-60199782

yuanl@dwzq.com.cn

证券分析师 曾朵红

执业证书: S0600516080001

021-60199793

zengdh@dwzq.com.cn

证券分析师 任逸轩

执业证书: S0600522030002

renyx@dwzq.com.cn

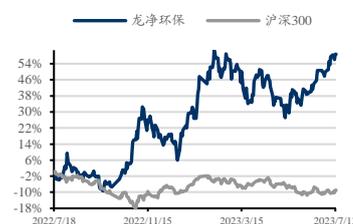
盈利预测与估值	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入 (百万元)	11,880	13,125	21,675	27,383
同比	5%	10%	65%	26%
归属母公司净利润 (百万元)	804	1,119	1,678	2,335
同比	-7%	39%	50%	39%
每股收益-最新股本摊薄 (元/股)	0.74	1.04	1.55	2.16
P/E (现价&最新股本摊薄)	25.58	18.38	12.26	8.81

关键词: #第二曲线

投资要点

- **紫金入主，“环保+新能源”发展新阶段。**大气治理龙头稳健增长，2022年营收/归母净利润 **119亿元/8亿元**，收入维持百亿规模。2022年新增订单 **98亿元**，截止2022年底在手订单 **185亿元**，订单充沛。2022年公司 **ROE10.9%**维持稳定。2022年5月，公司控股权由阳光城正式转交给紫金矿业，公司成为紫金矿业控股子公司，确立“**环保+新能源**”发展战略，打造**矿山绿电与储能电池**新成长极。
- **矿山绿电空间广阔，紫金自用盈利优异。**能耗双控背景下，矿业能源结构亟待转型。矿业龙头紫金矿业全面拥抱新能源，实现碳中和，目标2030年可再生能源占比不低于30%（2022年仅为16%），在此目标下，我们预计2030年紫金矿业可再生能源需求7431GWh，对应光伏风电装机规模约为7GW（截止2022年紫金矿业仅实现光伏装机约0.05GW）。**龙净环保将作为紫金矿山绿电运营商，规模扩张空间广阔。**矿山绿电项目按照“**自发自用余电上网**”，高自发自用比例匹配远高于上网电价的工业结算电价，矿山绿电项目盈利优异。按照自发自用70%，我们预计矿山光伏项目全投资/资本金IRR可达**12%/17%**，单位GW净利可达**2.4亿元**，矿山风电项目全投资/资本金IRR可达**12%/19%**，单位GW净利可达**3.6亿元**。项目为紫金稳定输送保供绿电的同时，**彰显良好盈利能力。**
- **储能新星升起，协同紫金全产业链布局。**结合紫金上游锂资源及锂电材料布局以及**龙净中游储能电池与下游销售渠道优势**，**储能成为紫金与龙净协同发展的最佳契合点。**强制配储叠加商业模式理顺，电化学储能拥有确定高景气，中美欧市场齐爆发，预计2022-2025年全球/中国储能电池出货CAGR为**77%/92%**。龙净现已布局磷酸铁锂电芯产能5GWh并合作蜂巢能源、量道新能源匹配布局PACK与系统集成，关注**1）一体化优势：**锂资源占正极材料成本超70%，正极材料占电芯成本超20%，通过紫金自供正极材料，预计储能电池毛利超行业平均**0.03元/Wh**，毛利提升**18%**，毛利率提升**4pct**，考虑紫金已布局正极产能可匹配龙净电芯产能25GWh；**2）渠道协同优势：**发电侧需求为电化学储能核心市场，可再生能源并网与调峰占比整体储能市场57%，储能招标主体较为集中，传统电力行业主体（五大四小、中电建中能建等）占比超50%，龙净深耕大气治理，传统环保客户主体与储能较为一致，渠道协同优势突出。
- **盈利预测与投资建议：紫金矿业的绿电运营商，全产业链布局的储能新星。**我们预计2023-2025年公司归母净利润11.19/16.78/23.35亿元，同比增速**39%/50%/39%**，当前市值对应2023-2025年PE**18/12/9x**（2023/7/14），首次覆盖，给予“**买入**”评级。
- **风险提示：**紫金矿业可再生能源转型节奏不及预期，紫金矿业矿山扩产进度不及预期，电化学储能竞争加剧

股价走势



市场数据

收盘价(元)	19.03
一年最低/最高价	10.88/19.72
市净率(倍)	2.78
流通 A 股市值(百万元)	20,573.24
总市值(百万元)	20,573.24

基础数据

每股净资产(元,LF)	6.85
资产负债率(%，LF)	69.45
总股本(百万股)	1,081.09
流通 A 股(百万股)	1,081.09

相关研究

《龙净环保(600388): 2020 年报 &2021 一季报点评: 一季报大增，运营占比提升结构改善》

2021-04-28

内容目录

1. 大气龙头稳健发展，紫金入主环保+新能源双轮驱动	5
1.1. 深耕大气治理多年，大气龙头稳健增长.....	5
1.2. 紫金入主，龙头再起航.....	8
2. 矿山绿电空间广阔，紫金自用盈利优异	10
2.1. 规模：矿山新能源空间广阔，2030年紫金风光装机规模超7GW.....	10
2.2. 盈利：矿山绿电自发自用比例高，项目收益率良好.....	12
3. 储能新星升起，协同紫金全产业链布局	15
3.1. 储能成为龙净与紫金协同发展的最佳契合点.....	15
3.2. 政策加码需求高增，中国储能市场爆发.....	16
3.3. 储能电池供需紧平衡，储能新星一体化&渠道优势突出.....	19
3.3.1. 中美欧三大市场齐爆发，储能电池供需紧平衡.....	19
3.3.2. 关注一体化优势.....	21
3.3.3. 关注渠道协同优势.....	24
4. 盈利预测与投资建议	25
5. 风险提示	27

图表目录

图 1:	紫金矿业入主, 龙净环保开启“环保+新能源”新发展阶段	5
图 2:	2016-2022 年营业收入稳定增长	5
图 3:	2016-2022 年归母净利润保持稳定增长	5
图 4:	2016-2022 年公司业务收入占比拆分	6
图 5:	2016-2022 年公司业务毛利占比拆分	6
图 6:	2016-2022 年公司新增订单规模稳定	7
图 7:	截止 2022 年公司在手订单充沛	7
图 8:	2016-2022 年毛利率&归母净利率保持稳定	7
图 9:	运营服务类业务毛利率较高	7
图 10:	2016-2022 年公司资产负债率保持稳定	8
图 11:	2016-2022 年公司 ROE (摊薄) 情况	8
图 12:	公司经营性现金流逐步改善	8
图 13:	控制权由阳光集团转让到紫金矿业	9
图 14:	公司被 ST 主要系关联方资金占用所致	9
图 15:	紫金矿业为公司控股股东, 确立环保+新能源战略 (股权结构截至 2022 年年报)	9
图 16:	矿业龙头公司提出可再生能源使用占比目标	10
图 17:	紫金矿业能源消耗强度下降	11
图 18:	紫金矿业可再生能源占总用能比逐年提升	11
图 19:	2030 年紫金矿业新能源需求量将达 7431GWH	12
图 20:	2030 年紫金矿业所需新能源装机量约 7GW	12
图 21:	2022 年光伏项目单位投资情况 (元/W)	12
图 22:	风电项目单位投资情况 (元/W)	13
图 23:	光伏项目测算假设指标	13
图 24:	风电项目测算假设指标	13
图 25:	光伏发电项目 IRR	14
图 26:	光伏发电项目单位盈利	14
图 27:	风电项目 IRR 测算	14
图 28:	风电项目单位盈利测算	14
图 29:	紫金矿业龙净环保全产业链布局储能电池	15
图 30:	全球电化学储能市场新增装机加速	17
图 31:	2021 年新增电化学储能装机 (按地区, GWh)	17
图 32:	共享储能收益率敏感性分析 (山东)	18
图 33:	中国储能电池市场空间测算	19
图 34:	全球储能电池市场空间测算	20
图 35:	2022 年全球储能电池企业产量 (GWh, 产量占比)	20
图 36:	储能电池成本拆分 (磷酸铁锂)	22
图 37:	万润新能磷酸铁锂正极成本拆分 (万元/吨)	22
图 38:	主流磷酸铁锂正极公司毛利率水平	22
图 39:	紫金矿业与龙净环保已经实现储能电池产业链一体化布局	23
图 40:	2016-2021 年全球新增电化学储能项目装机占比	24
图 41:	2022 年储能招标主体招标规模构成	24
图 42:	2022 年储能招标主体招标规模市场集中度	24

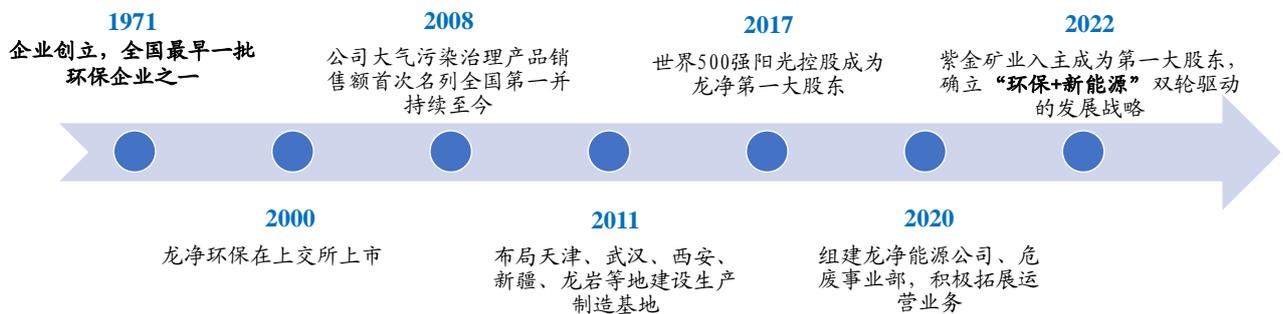
图 43: 龙净环保分业务收入&毛利预测	26
表 1: 公司 2022 年资产减值与信用减值分析 (亿元)	6
表 2: 2022-2025 年紫金矿业产能计划	11
表 3: 2030 年紫金矿业新能源需求量将达 7431GWh.....	11
表 4: 矿山光伏电站盈利情况良好.....	14
表 5: 矿山风电项目盈利情况良好.....	15
表 6: 龙净环保、紫金矿业积极布局储能电池产业链.....	16
表 7: 各省新能源配储要求梳理.....	17
表 8: 截至 2021 年, 全球与中国累计储能装机类型拆分.....	18
表 9: 主要储能电池企业 2022—2023 年出货量预测 (GWh)	21
表 10: 储能电池一体化布局保障盈利优势.....	23
表 11: 可比公司估值对比 (估值日 2023/7/14)	27

1. 大气龙头稳健发展，紫金入主环保+新能源双轮驱动

1.1. 深耕大气治理多年，大气龙头稳健增长

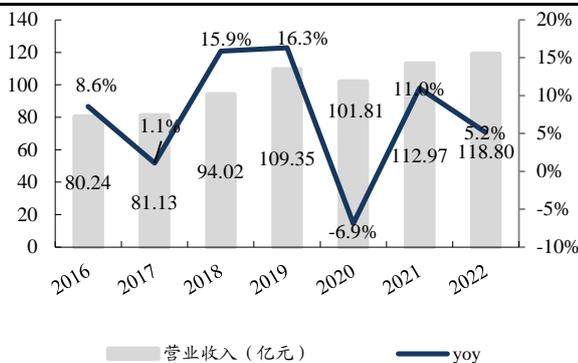
大气治理龙头，紫金入主开启“环保+新能源”新发展。公司成立于1971年，2000年上市，几十年来深耕环保领域研究，以大气业务为主战场，开展的业务涵盖水污染及环境处理、固危废处置、土壤及场地修复、生态修复及保护等。大气治理相关产品产销量连续十余年行业第一。公司以“技高一筹”为立身之本，获授权专利1227项，主导制定国家及行业标准125项，均位列同行第一。**2016-2022年，公司收入利润稳步增长。**2022年公司实现营业收入118.80亿元，同比增长5.2%，实现归母净利润8.04亿元，同比下滑6.5%，业绩略减主要系危废项目商誉减值、收购华泰保险股权形成的其他应收款减值的影响。考虑疫情影响消散，危废行业回暖，商誉减值风险较小，公司正积极推进应收款追回，公司于2023年6月21日已收到华泰保险股权转让款15.3亿元。考虑加回以上两项减值，2022年公司归母净利润同增7%，经营业绩良好。2022年5月公司控制权由阳光集团通过股权转让及表决权委托的形式交给紫金矿业，**紫金矿业入主并确立了“环保+新能源”双轮驱动发展战略。**

图1: 紫金矿业入主，龙净环保开启“环保+新能源”新发展阶段



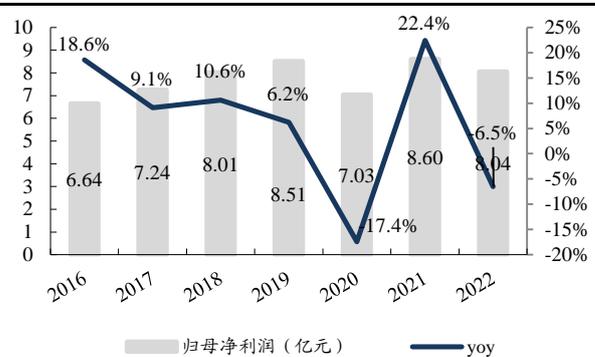
数据来源：公司官网，东吴证券研究所测算

图2: 2016-2022年营业收入稳定增长



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图3: 2016-2022年归母净利润保持稳定增长



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

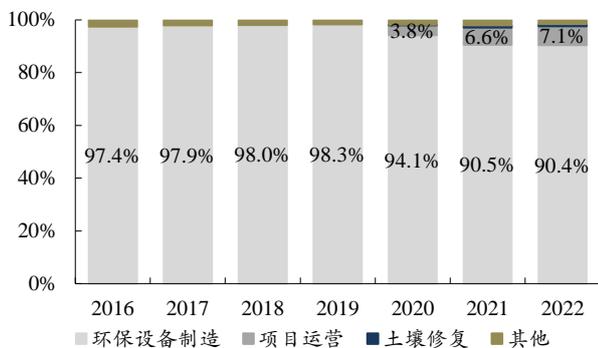
表1: 公司 2022 年资产减值与信用减值分析 (亿元)

科目	2022	2021	2022 年变动
存货跌价损失及合同履约成本减值损失	-0.34	-0.15	-0.19
商誉减值损失	-0.34		-0.34
	注: 危废江苏弘德计提商誉减值 0.34 亿元		
合同资产减值损失	-0.24	-0.14	-0.11
其他非流动资产减值损失	0.08	-0.03	0.11
资产减值损失合计	-0.85	-0.32	-0.53
应收票据坏账损失	-0.02	-0.05	0.03
应收账款坏账损失	-1.30	-1.21	-0.09
其他应收款坏账损失	-0.88	-0.30	-0.58
	注: 华泰保险投资款计提减值 0.99 亿元		
应收款项融资减值损失	-0.01	0.00	-0.01
长期应收款坏账损失	0.01	0.01	0.01
一年内到期的非流动资产坏账损失	-0.08	-0.02	-0.06
信用减值损失合计	-2.28	-1.57	-0.71

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

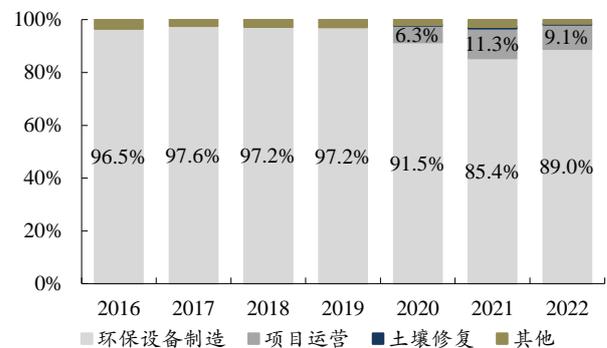
主营结构改善, 运营收入占比大幅增加。2016-2022 年, 公司环保设备制造收入占比从 97.4%左右逐渐下降到 90.4%, 毛利构成占比从 96.5%逐渐下降到 89.0%。运营服务的营收与利润占比逐年提高。2022 年公司项目运营收入占比 7.1%, 项目运营毛利占比 9.1%。

图4: 2016-2022 年公司业务收入占比拆分



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

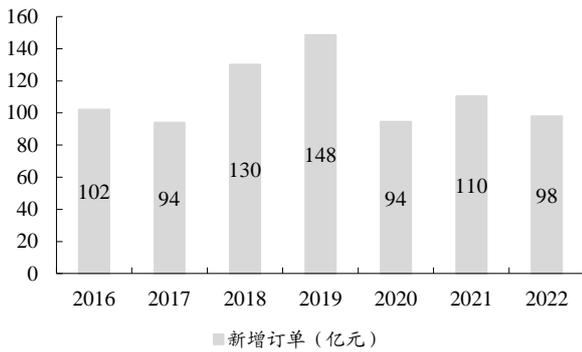
图5: 2016-2022 年公司业务毛利占比拆分



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

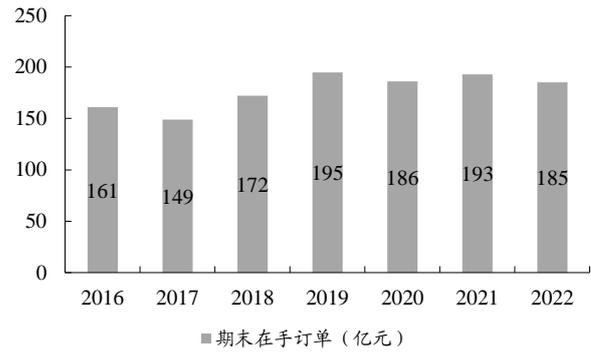
新增订单继续增长，在手订单充沛。2016-2022年，公司每年新增订单规模稳定在100亿元左右，新增订单规模整体比较稳定。截至2022年12月31日，公司在手订单185亿元，在手订单充沛。公司深耕大气治理，龙头地位突出，电力领域份额稳固，积极拓展非电领域。考虑非电领域仍有较大大气污染治理空间，“十四五”期间新建火电投资重启，公司大气治理订单景气度有望维持。

图6：2016-2022年公司新增订单规模稳定



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图7：截止2022年公司 在手订单充沛



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

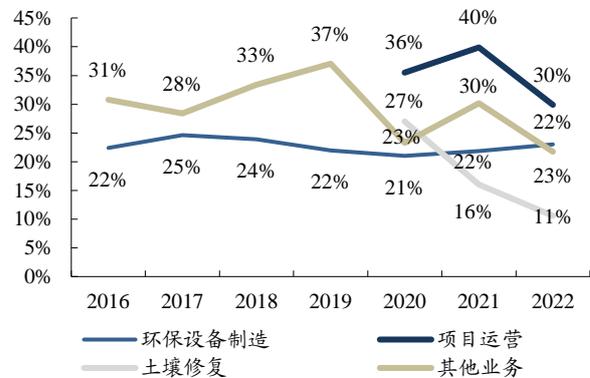
公司毛利率、净利率保持稳定。2016-2022年，公司毛利率与归母净利率水平整体稳定，2022年公司毛利率和归母净利率分别上升0.2pct、下降0.9pct至23.4%与6.8%，毛利率稳步提升，净利率有所下滑，主要是部分减值计提影响所致。紫金入主，公司业务进一步向新能源领域拓展，我们预计公司利润率有望逐步提升。

图8：2016-2022年毛利率&归母净利率保持稳定



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图9：运营服务类业务毛利率较高



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

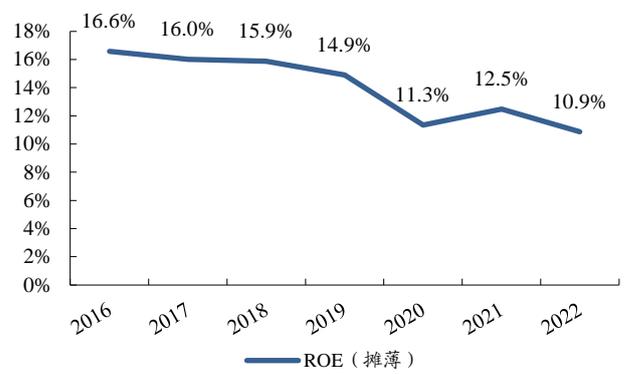
资产负债率与 ROE 保持稳定。公司 2018-2021 资产负债率稳定在 73-75% 水平，2022 年同比下降 2.6pct 至 71.3%。2016-2019 年 ROE 稳定在 15% 左右，2020 年受疫情影响销售净利率、资产周转率略有下降，2021 年已回升，2022 年 ROE 下降主要系部分减值计提影响所致。

图10: 2016-2022 年公司资产负债率保持稳定



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

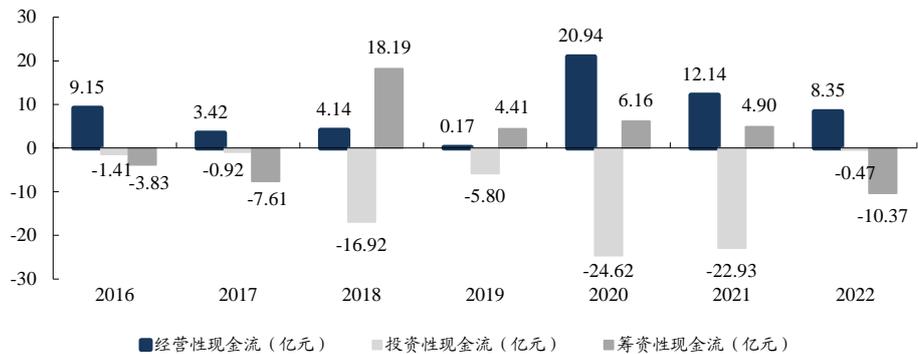
图11: 2016-2022 年公司 ROE (摊薄) 情况



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

现金流表现良好。2020 年以来公司经营活动现金流表现显著转好，2022 年公司经营活动现金流净额 8.35 亿元。2022 年公司投资活动现金流净额为 -0.47 亿元，主要系收到上期原控股股东资金占用退款及长期资产退款所致，筹资活动现金流净额为 -10.37 亿元，主要系借款取得的现金减少及偿还债务支付的现金增加所致。

图12: 公司经营性现金流逐步改善



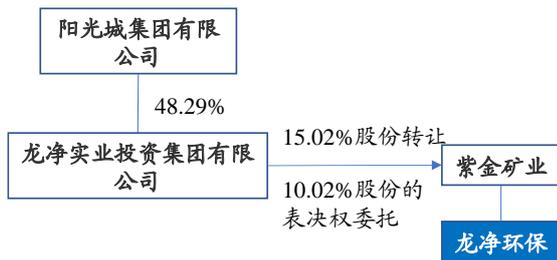
数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

1.2. 紫金入主，龙头再起航

紫金入主控股开启发展新阶段。2022 年 4 月，公司 2021 年年度财务报告审计机构对于公司 2021 年财务报告出具保留意见的审计报告，主要由于公司在 2021 年支付的部分预付款项，被公司关联方借入，构成关联方资金占用，公司被 ST。**2022 年 5 月**，紫金矿业与龙净实业（原东正投资）及其一致行动人西藏阳光瑞泽、西藏阳光泓瑞等签署

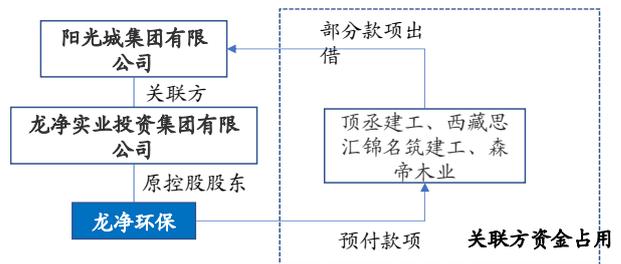
控制权转让协议，阳光集团方面将 15.02%股权转让给紫金矿业，并将剩余所持 10.02% 股权对应表决权全部委托紫金矿业，紫金矿业入主。2023 年 7 月，公司公告《2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案》，募集资金总额不超过人民币 15.42 亿元，紫金矿业全额现金认购。定增预案预计发行完成后，紫金矿业及其全资子公司直接持股比例达 23.36%，考虑龙净实业及其一致行动人表决权转让，紫金矿业合计控制公司 32.37% 股权，紫金矿业持续增持彰显信心。

图13: 控制权由阳光集团转让到紫金矿业



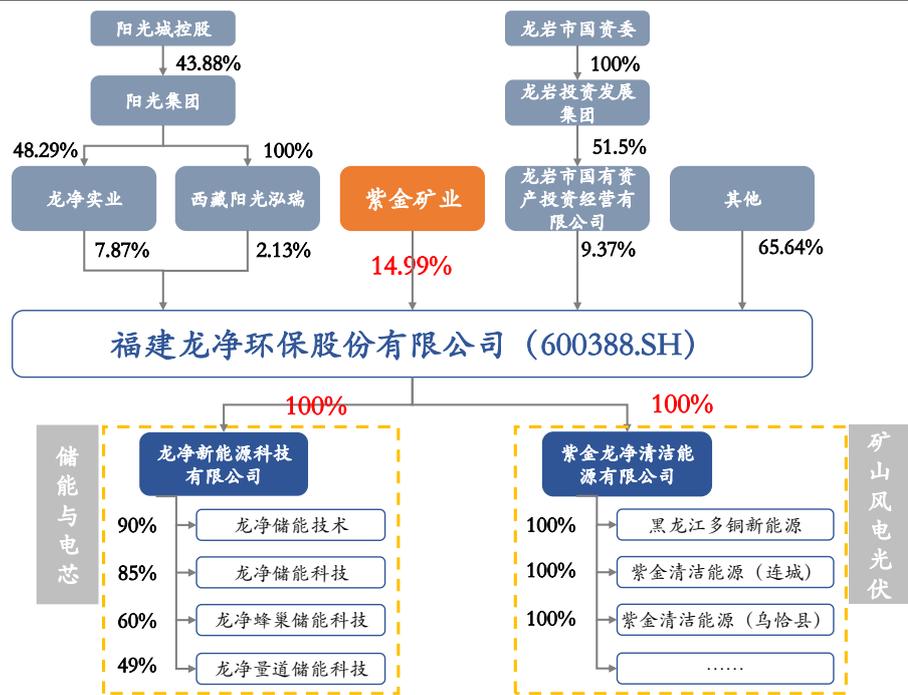
数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图14: 公司被 ST 主要系关联方资金占用所致



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图15: 紫金矿业为公司控股股东，确立环保+新能源战略（股权结构截至 2022 年年报）



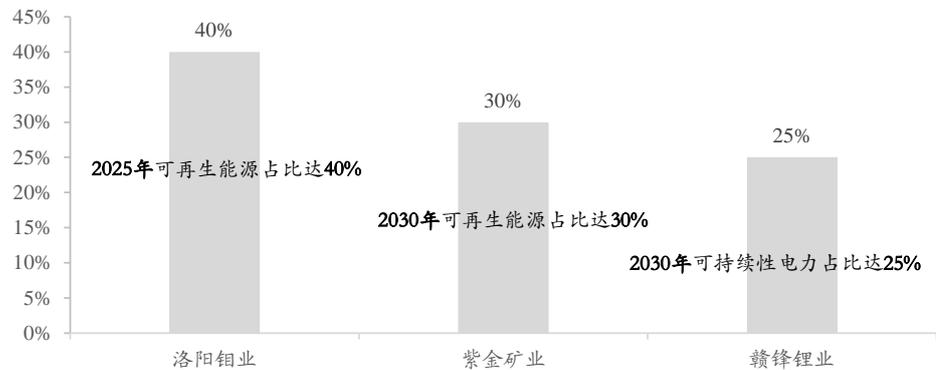
数据来源：Wind，东吴证券研究所

2. 矿山绿电空间广阔，紫金自用盈利优异

2.1. 规模：矿山新能源空间广阔，2030年紫金风光装机规模超7GW

能耗双控促矿业能源结构转型，紫金矿业全面进军清洁能源领域。矿山新项目落地及存量项目运营受能耗双控指标限制，矿业头部公司纷纷提出能源结构转型目标。紫金矿业提出2030年可再生能源占比不低于30%目标。根据紫金矿业2022年ESG报告，紫金矿业目标在2029年实现碳达峰，并将能源结构转型作为实现碳达峰、碳中和目标的重要路径。紫金矿业于2020年开始布局新能源发电，计划开展太阳能光伏发电、风力发电、水电等新能源项目投资和运营，中长期还将开展氢能利用计划；截至2022年底，已实现光伏项目装机总容量53MW。

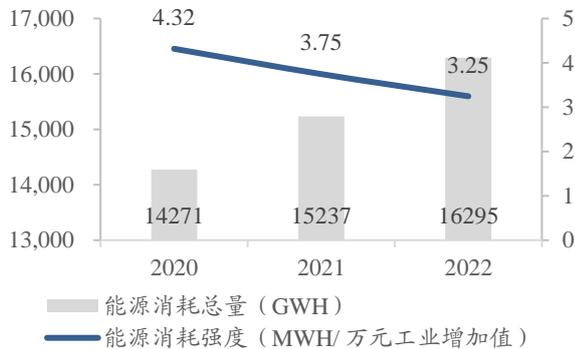
图16：矿业龙头公司提出可再生能源使用占比目标



数据来源：公司 ESG 报告，东吴证券研究所

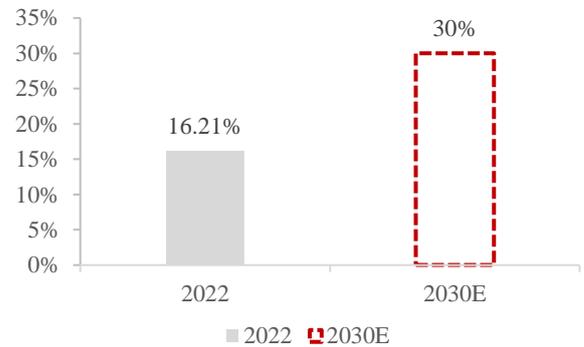
紫金矿业持续提高可再生能源占比，2030年新能源装机量约5GW。2022年，紫金矿业能源消耗总量共计16295GWH，消耗强度为3.25MWH/万元工业值，相比2021年，紫金矿业因产能提升，能耗总量升高，但通过能源结构转型与节能措施，紫金矿业能源消耗强度降低。2022年，紫金矿业可再生能源占总用能比例达16.21%，目标到2030年可再生能源占比达到30%。紫金矿业产能增长带来新的用能需求，考虑能源结构调整，我们测算2030年紫金矿业新能源需求量可达7431GWh，按照1500利用小时/年，自发自用比例70%进行估算，新能源装机量约为7GW，主要假设如下：1) 结合紫金矿业的产能规划，我们假设2022-2025年公司仍会保持每年6%的总能耗增长，2026-2030年增速变为每年5%；2) 紫金矿业可再生能源占总能耗占比从2022年的16.2%线性增长至30%。

图17: 紫金矿业能源消耗强度下降



数据来源: 紫金矿业 ESG 报告, 东吴证券研究所

图18: 紫金矿业可再生能源占总用能比逐年提升



数据来源: 紫金矿业 ESG 报告, 东吴证券研究所

表2: 2022-2025年紫金矿业产能计划

公司产品产量规划		单位	2019	2022	2023E	2025E	2019-2022年产量复合增长率	2022-2025年产量复合增长率
矿产品	矿产铜	万吨	37	88	95	117	33.4%	10.0%
	矿产金	吨	39	56	72	90	22.5%	17.1%
	矿产锌/铅	万吨	37	44	45	48	6.5%	2.9%
	矿产银	吨	265	387	390	450	13.7%	5.2%
	碳酸锂	万吨	/	/	0.3	12	/	/
	矿产铜	万吨	/	0.4	0.6	1.6	/	58.7%
冶炼产品	冶炼铜	万吨	50	69	85	105	19.3%	15.0%
	冶炼锌	万吨	23	32	31	49	10.7%	15.3%
	冶炼副产金	吨	/	26	27	27	/	1.3%
	硫酸	万吨	/	321	320	447	/	11.7%

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

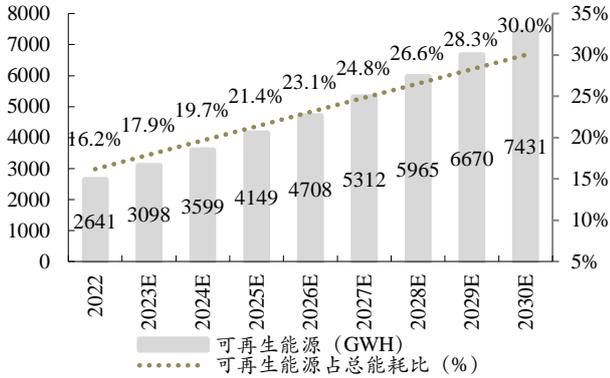
表3: 2030年紫金矿业新能源需求量将达7431GWh

	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
能源消耗总量 (GWh)	11377	14271	15237	16295	17272	18309	19407	20377	21396	22466	23589	24769
yoy		25.4%	6.8%	6.9%	6%	6%	6%	5%	5%	5%	5%	5%
可再生能源 (GWh)				2641	3098	3599	4149	4708	5312	5965	6670	7431
可再生能源yoy					17.3%	16.2%	15.3%	13.5%	12.8%	12.3%	11.8%	11.4%
可再生能源占总能耗比 (%)				16.2%	17.9%	19.7%	21.4%	23.1%	24.8%	26.6%	28.3%	30.0%
可利用小时数 (小时/年)				1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
自发自用比例 (%)				70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
新能源装机量 (GW)				2.52	2.95	3.43	3.95	4.48	5.06	5.68	6.35	7.08

注: 间接能源可视为电力, 极少为蒸汽。

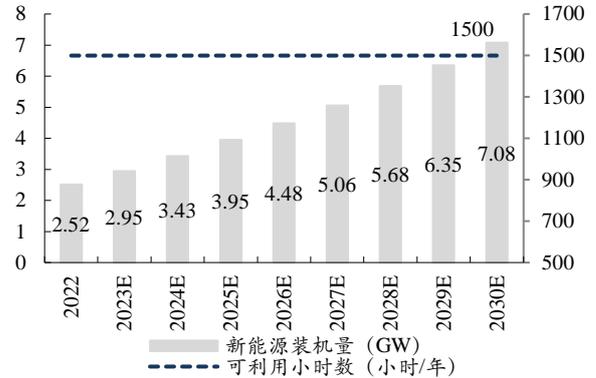
数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所测算

图19: 2030年紫金矿业新能源需求量将达7431GWH



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所测算

图20: 2030年紫金矿业所需新能源装机量约7GW



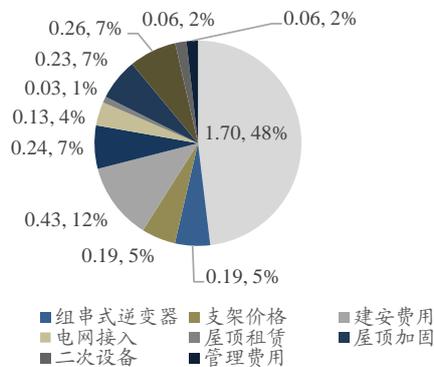
数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所测算

2.2. 盈利: 矿山绿电自发自用比例高, 项目收益率良好

再生能源目标主要通过光伏和风电实现, 项目收益率良好。根据我们的测算光伏电站全投资 IRR/资本金 IRR 在 8%/9% 左右水平; 风电项目全投资 IRR/资本金 IRR 在 7%/8% 左右水平。随着自发自用比例提升, 项目收益显著提高。

光伏项目盈利能力优越。光伏发电现已实现全部平价上网, 组件、设备随技术进步成本逐步下行, 光伏发电项目盈利能力逐步增强。光伏发电项目灵活建设投资小, 根据中国光伏产业发展路线图数据, 2022 年光伏项目单位投资约为 3.53 元/W。光伏发电项目自发自用部分通过工商业电价 90% 进行消纳: 全国燃煤发电上网基准电价中位数为 0.374 元/Kwh, 假设一般工商业销售电价为 0.613 元/Kwh, 工商业电价消纳价格显著高于上网电价, 盈利能力更为优越。假设利用小时数为 1300 小时, 运营年限为 25 年。1) 考虑全额上网, 分布式光伏项目全投资/资本金 IRR 可达 7.61%/9.04%; 2) 考虑工商业消纳比例提升盈利能力持续提升, 经测算当工商业电价消纳比例达到 70%, 分布式光伏项目全投资/资本金 IRR 可达 11.74%/17.41%, 盈利能力优越。

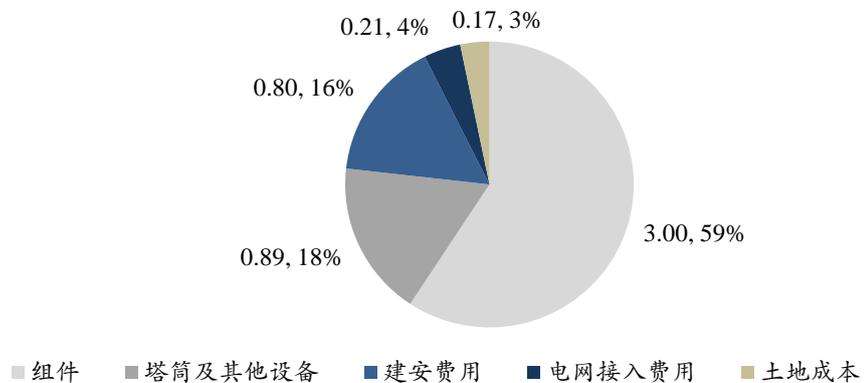
图21: 2022年光伏项目单位投资情况(元/W)



数据来源: 中国光伏产业发展路线图, 东吴证券研究所

风电项目单位投资有望继续下降，收益率提升。根据风电项目的招标文件，我们发现风电项目单位投资为 5.06 元/W，其中，风电机组占比达到 59%。风电现已实现全部平价上网，组件、设备随技术进步成本逐步下行，风电项目投资额将进一步下降，收益率提升。**风电项目自发自用部分通过工商业电价 90%进行消纳**：全国燃煤发电上网基准电价中位数为 0.374 元/Kwh，我们假设一般工商业销售电价为 0.613 元/Kwh，工商业电价消纳价格显著高于上网电价，盈利能力更为优越。假设利用小时数为 2000 小时，运营年限为 20 年。1) 考虑全额上网，风电项目全投资/资本金 IRR 可达 6.85%/8.07%。2) 考虑工商业消纳比例提升盈利能力持续提升，经测算当工商业电价消纳比例达到 70%，风电项目全投资/资本金 IRR 可达 11.64%/19.15%，盈利能力优越。

图22: 风电项目单位投资情况 (元/W)



数据来源：招标网，东吴证券研究所

图23: 光伏项目测算假设指标

假设指标	光伏项目	
投资假设	单位投资 (元/W)	3.53
	逆变器折旧 (年)	10
	组件、支架、设备折旧 (年)	20
运营假设	运营年限 (年)	25
	利用小时数 (小时)	1300
	首年衰减率	2%
	年衰减率	0.5%
	燃煤发电上网基准电价 (元/Kwh)	0.374
	一般工商业销售电价 (元/Kwh)	0.613
	工商业销售电价折扣率	90%
	增值税税率	13%
	附加税税率	11%
金融假设	所得税税率	25%
	所得税免税/减半年限	3/3
	贷款比例	70%
	贷款利率	5.50%
	贷款期限 (年)	10
	折现率	5%

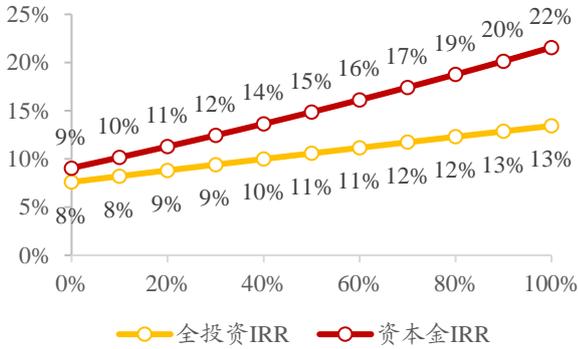
数据来源：东吴证券研究所假设

图24: 风电项目测算假设指标

假设指标	风电项目	
投资假设	单位投资 (元/W)	5.06
	组件、支架、设备等折旧 (年)	20
	土地使用及环境保护投资折旧 (年)	25
运营假设	运营年限 (年)	25
	利用小时数 (小时)	2000
	燃煤发电上网基准电价 (元/Kwh)	0.37
	一般工商业销售电价 (元/Kwh)	0.61
	工商业销售电价折扣率	90%
	增值税税率	13%
	附加税税率	11%
	所得税税率	25%
	所得税免税/减半年限	3/3
金融假设	贷款比例	70%
	贷款利率	5.5%
	贷款期限	10
	折现率	5%

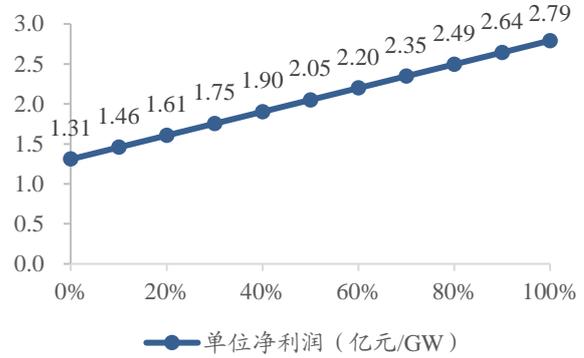
数据来源：东吴证券研究所假设

图25: 光伏发电项目 IRR



数据来源: 中国光伏产业发展路线图, 东吴证券研究所

图26: 光伏发电项目单位盈利



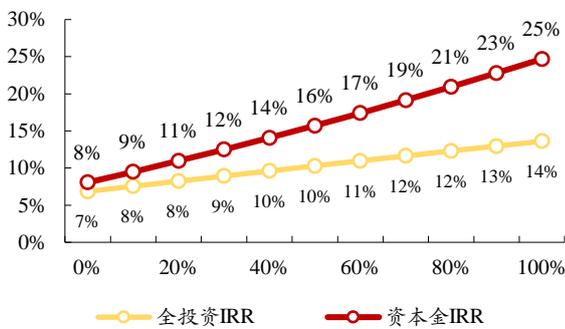
数据来源: 中国光伏产业发展路线图, 东吴证券研究所

表4: 矿山光伏电站盈利情况良好

指标	矿山光伏项目										
	消纳比例										
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
全投资IRR	7.61%	8.22%	8.82%	9.41%	10.00%	10.58%	11.16%	11.74%	12.31%	12.87%	13.44%
全投资投资回收期	10.46	9.91	9.42	8.97	8.56	8.18	7.83	7.51	7.21	6.93	6.66
资本金IRR	9.04%	10.14%	11.27%	12.43%	13.62%	14.85%	16.11%	17.41%	18.76%	20.14%	21.56%
资本金投资回收期	13.18	12.50	11.88	11.31	10.79	10.30	9.18	7.41	6.23	5.50	4.94
单位净利润 (亿元/GW)	1.31	1.46	1.61	1.75	1.90	2.05	2.20	2.35	2.49	2.64	2.79

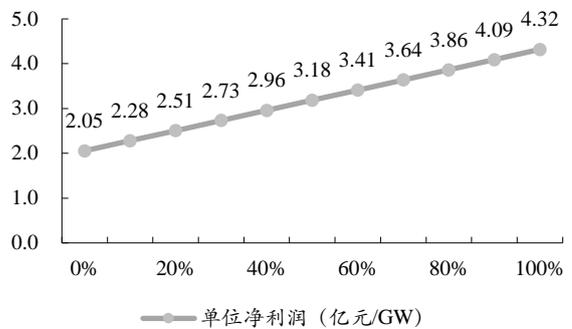
数据来源: 中国光伏产业发展路线图, 东吴证券研究所测算

图27: 风电项目 IRR 测算



数据来源: 招标网, 东吴证券研究所

图28: 风电项目单位盈利测算



数据来源: 招标网, 东吴证券研究所

表5: 矿山风电项目盈利情况良好

指标	矿山风电项目											
	消纳比例											
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	
全投资IRR	6.85%	7.55%	8.25%	8.94%	9.62%	10.30%	10.97%	11.64%	12.30%	12.96%	13.62%	
全投资投资回收期	9.24	8.77	8.34	7.94	7.58	7.24	6.93	6.64	6.38	6.12	5.90	
资本金IRR	8.07%	9.50%	10.97%	12.49%	14.08%	15.71%	17.41%	19.15%	20.95%	22.80%	24.68%	
资本金投资回收期	0.00	10.99	10.46	9.79	7.73	6.38	5.54	4.95	4.46	4.06	3.72	
单位净利润 (亿元/GW)	2.05	2.28	2.51	2.73	2.96	3.18	3.41	3.64	3.86	4.09	4.32	

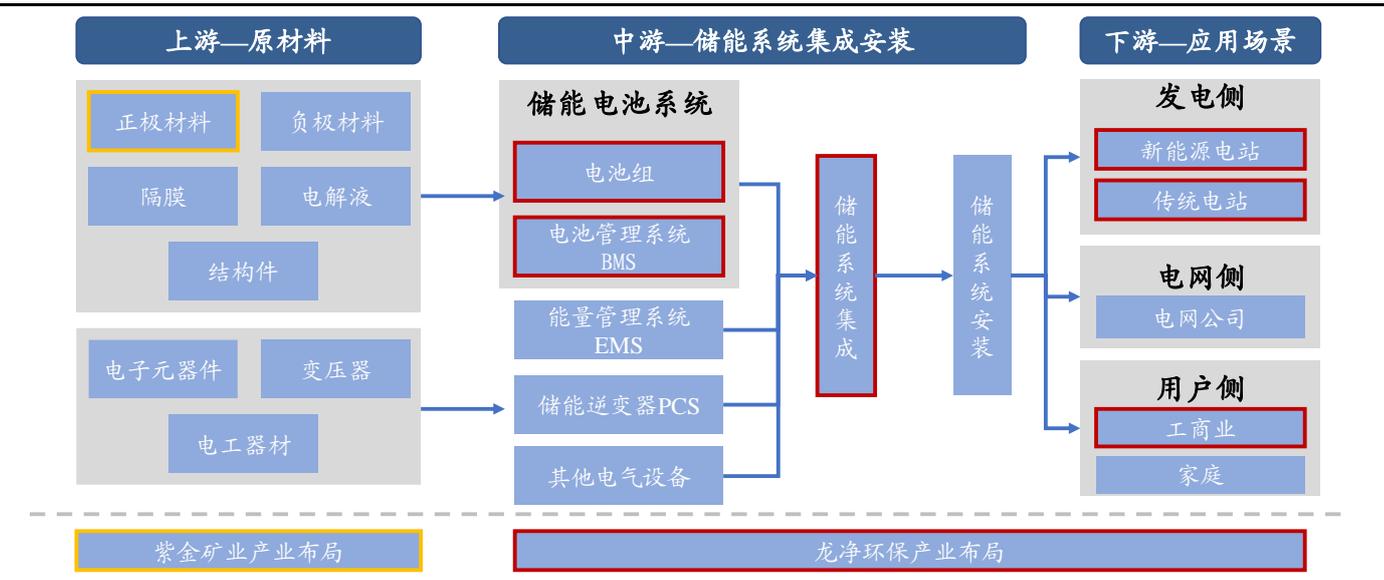
数据来源: 招标网, 东吴证券研究所测算

3. 储能新星升起, 协同紫金全产业链布局

3.1. 储能成为龙净与紫金协同发展的最佳契合点

储能成为龙净与紫金协同发展最佳契合点。储能电池产业链分为上游资源与材料、中游电池制造与系统集成安装以及下游发电、电网、用户三大应用场景。从产业链分布来看, 矿业龙头紫金矿业积极布局新能源, 已经形成核心锂资源“两湖一矿”—锂盐冶炼—正极材料的完整储能电池上游原材料布局。龙净环保在紫金矿业入主后, 布局中游储能电池制造, 已形成储能电池电芯—模组 PACK—系统集成的完整中游储能电池系统布局, 并随着产品逐步实现出货, 积极进行下游销售, 销售渠道包括发电侧(新能源电站、传统电站)以及用户侧(工商业储能)。储能销售渠道与龙净环保传统大气治理主业存在协同。

图29: 紫金矿业龙净环保全产业链布局储能电池



数据来源: 中商产业研究院, 东吴证券研究所测算

表6: 龙净环保、紫金矿业积极布局储能电池产业链

公司	产业链	日期	项目规划	项目进展
龙净环保	PACK+系统集成	2022年12月	成立合资公司(龙净环保60%,蜂巢能源40%)建设储能电池模组PACK和系统集成项目,一期2GWh,二期3GWh。	一期在建
	系统集成	2022年10月	成立合资公司(量道新能源51%,龙净环保49%)建设年产6GWh锂电储能系统,一期产能1GWh	在建
	电芯	2022年10月	投资建设磷酸铁锂储能电芯项目,设计产能5GWh,预留项目产能发展空间,后续视情况推进	在建
紫金矿业	盐湖锂资源	2021年10月	49.39亿元收购阿根廷3Q锂盐湖项目100%股权,总资源量763万吨LCE。一期2万吨/年电池级碳酸,开展4-6万吨/年碳酸锂初步研究	一期2023年底投产
	盐湖锂资源	2022年4月	48.97亿元收购西藏拉果错盐湖锂矿项目70%股权,总资源量214万吨LCE。一期产量2万吨/年碳酸锂,二期建设投产后产量拟提升到5万吨/年碳酸锂	一期在建
	矿山锂资源	2022年6月	18.00亿收购道县湘源硬岩锂多金属矿66%权益,总资源量216万吨LCE。初步规划按照1000万吨/年规模建设矿山,达成后年产锂云母含6-7万吨LCE	率先重启30万吨/年采选系统
	锂盐冶炼	2022年7月	紫金锂业(紫金矿业全资子公司)与亿纬锂能、瑞福锂业合资分期建设年产9万吨锂盐项目,一期年产3万吨碳酸锂(紫金锂业及其指定主体享有合资公司34%产成品包销权)	一期在建
	正极材料	2022年4月	新建年产5万吨磷酸铁锂正极材料生产线,一期产能2万吨/年	一期投运

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

3.2. 政策加码需求高增, 中国储能市场爆发

强制配储保障储能增量, 电化学储能加速爆发。2022年3月,《“十四五”新型储能发展实施方案》重申“2025年实现新型储能规模化,2030年实现市场化”,发展不设上限。各地方省份纷纷提出新能源配储要求,配储比例要求多在10%-20%之间,配储时长要求多在2h以上。根据BNEF,2021年全球电化学储能新增装机为10GW/22GWh,分别同比+85.19%/+103.70%;同年中国新增装机为2.5GW/4.6GWh,分别同比+82.08%/+88.49%。从功率看,中国占全球新增的25%;从储能类型来看,锂电池储能为新型储能主流,装机规模加速爆发。

表7: 各省新能源配储要求梳理

时间	地区	政策文件	配储比例	配储时间
2022/5/20	浙江诸暨	诸暨市整市推进分布式光伏规模化开发工作方案	10%	-
2022/5/13	辽宁	《辽宁省 2022 年光伏发电示范项目建设方案》公开征求意见建议的公告	15%	3
2022/5/1	江苏苏州	关于加快推进全市光伏发电开发利用的工作意见(试行)	2MW 以上 光伏 8%	-
2022/4/11	海南澄迈	关于进一步规范集中式光伏发电项目建设管理的通知	25%	2
2022/4/1	甘肃嘉峪关	嘉峪关市“十四五”第一批光伏发电项目竞争性配置公告	20%	2
2022/3/29	安徽	关于征求 2022 年第一批次光伏发电和风电项目并网规模竞争性配置方案意见的函	5%	2
2022/3/29	福建	关于组织开展 2022 年集中式光伏电站试点申报工作的通知	试点 10% 其他 15%	2~4
2022/3/22	内蒙古	关于征求工业园区可再生能源替代、全额自发自用两类市场化并网新能源项目实施细则意见建议的公告	光伏 15%	4
2022/3/16	河北	屋顶分布式光伏建设指导规范(试行)	-	-
2022/1/28	广西梧州	关于规范我市风电光伏新能源产业发展	10%	-
2022/1/13	宁夏	自治区发展改革委关于征求《2022 年光伏发电项目竞争性配置方案》意见的函	10%	2
2022/1/11	上海	上海市发展改革委关于公布金山海上风电场一期项目竞争性配置工作方案的通知	20%	4
2022/1/5	海南	海南省发展和改革委员会关于开展 2022 年度海南省集中式光伏发电平价上网项目工作的通知	10%	-

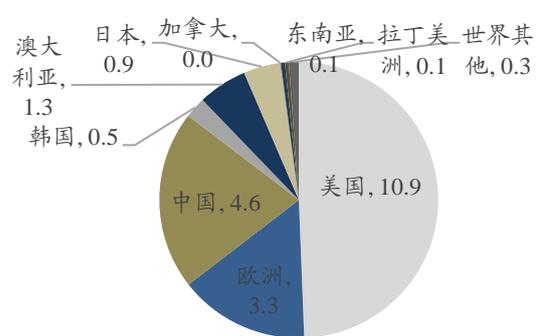
数据来源: 各地政府网站, 东吴证券研究所

图30: 全球电化学储能市场新增装机加速



数据来源: BNEF, 东吴证券研究所

图31: 2021 年新增电化学储能装机(按地区, GWh)



数据来源: BNEF, 东吴证券研究所

表8: 截至 2021 年, 全球与中国累计储能装机类型拆分

储能类型	全球	中国
抽水蓄能	86.20%	86.30%
熔融盐储能	1.60%	1.20%
新型储能	12.20%	12.50%
其中: 锂离子电池	90.90%	89.70%
压缩空气	2.30%	3.20%
铅蓄电池	2.20%	5.90%
飞轮储能	1.80%	0.10%
液流电池	0.60%	0.90%
其他	2.20%	0.20%

数据来源: CNESA, 东吴证券研究所

共享储能模式快速铺展, 储能收益率提升。国内是强制配储, 独立/共享储能的模式将得以推广。共享储能指以电网为纽带, 将独立分散的电网侧、电源侧、用户侧储能电站资源进行全网的优化配置, 交由电网进行统一协调, 推动源网荷各端储能能力全面释放。共享储能优势突出, 在于 **1) 满足强配要求:** 强制配储的要求可通过租赁方式完成, 电站的初始投资成本降低; **2) 规模化降本:** 规模化建设是有利于降低成本, 第三方独立储能运营商得以发展; **3) 参与调度:** 更加集中参与电网调峰调频、回收弃电等服务, 提高储能使用率和收益率。

图32: 共享储能收益率敏感性分析 (山东)

		出租比例						
		IRR	30%	40%	50%	60%	70%	80%
峰谷价差	0.33	0.71%	1.68%	2.64%	3.58%	4.50%	5.41%	6.31%
	0.36	1.53%	2.38%	3.21%	4.03%	4.84%	5.64%	6.43%
	0.39	2.35%	3.08%	3.79%	4.49%	5.18%	5.86%	6.54%
	0.42	3.17%	3.77%	4.36%	4.94%	5.52%	6.09%	6.65%
	0.45	3.98%	4.46%	4.93%	5.40%	5.86%	6.31%	6.76%
	0.48	4.80%	5.16%	5.51%	5.86%	6.20%	6.54%	6.88%
	0.51	5.61%	5.85%	6.08%	6.31%	6.54%	6.77%	6.99%
	0.54	6.43%	6.55%	6.66%	6.77%	6.88%	6.99%	7.10%
	0.57	7.25%	7.24%	7.24%	7.23%	7.23%	7.22%	7.21%
	0.60	8.07%	7.95%	7.82%	7.69%	7.57%	7.45%	7.33%

数据来源: CNESA, 东吴证券研究所

容量补偿、电力现货市场、分时价差机制逐步落地。 **1) 电力现货市场:** 2022 年 11 月《电力现货市场基本规则 (征求意见稿)》首次在全国层面提及推进电力现货市场, 推动储能等新兴市场主体参与交易, 从国家层面提出容量补偿机制。 **2) 容量补贴:** 各省先后出台政策鼓励电化学储能参与辅助服务, 以增加储能收益来源, 逐步形成“容量补偿/调频容量+里程补偿”等多样化补偿形式; **3) 分时价差:** 2021 年 7 月《关于进一步完善分时电价机制的通知》, 各省市相继出台完善分时电价机制相关政策, 加强峰谷电价

价差。储能商业模式持续理顺，盈利稳定提升，刺激储能需求加速。

中国储能需求快速爆发。硅料降价带动地面光伏需求爆发，配储将为重要拉动力。我们预计 2023 年中国大储能需求可达 29.6GWh，同比增长 207%。共享储能推动规模化降本，电力现货市场建设、电价峰谷价差、容量补偿等推动分布式经济性提升，工商业及户储市场将持续打开，我们预计 2023 年中国工商业储能与户用储能需求为 1.1/0.4GWh，同比增长 175%/63%。整体来看，我们预计 2023 年中国储能市场总需求 46GWh，对应出货量 64GWh，同比增长 131%/131%，到 2025 年中国储能市场总需求/出货量可达 140GWh/197GWh，2022-2025 年总需求/出货量 CAGR 分别可达 92%/92%。

图33: 中国储能电池市场空间测算

(GWh)	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
1. 光伏	3.8	10.3	31.1	60.1	111.9	155.9	209.0	279.6	373.0	497.6
YOY	108%	172%	202%	93%	86%	39%	34%	34%	33%	33%
1.1 光伏大电站	3.6	9.6	29.6	57.2	106.9	149.3	201.2	269.4	359.8	480.7
YOY	106%	166%	207%	93%	87%	40%	35%	34%	34%	34%
其中: 新增配储	3.4	8.3	25.7	48.5	90.1	126.4	172.7	236.0	322.4	440.5
存量配储	0.2	1.3	3.9	8.7	16.8	22.9	28.4	33.4	37.4	40.2
1.2 工商业电站	0.0	0.4	1.1	2.3	4.2	5.5	6.3	8.2	10.6	13.5
YOY	61%	1047%	175%	108%	80%	31%	15%	30%	29%	27%
其中: 新增配储	0.0	0.4	1.1	2.3	4.1	5.4	6.2	8.0	10.3	13.1
存量配储	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4
1.3 住宅	0.1	0.2	0.4	0.6	0.8	1.1	1.5	2.0	2.6	3.4
YOY	249%	97%	63%	45%	40%	37%	35%	33%	31%	30%
其中: 新增配储	0.0	0.4	1.1	2.3	4.1	5.4	6.2	8.0	10.3	13.1
存量配储	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4
2. 风电	0.1	0.4	2.4	4.6	7.7	9.7	12.2	15.1	17.9	21.2
YOY	5%	286%	427%	93%	69%	27%	25%	24%	19%	18%
其中: 新增配储	0.1	0.3	2.1	4.1	6.9	8.4	10.2	12.3	14.1	16.0
存量配储	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5
3. 电网侧储能	0.7	0.6	1.0	1.5	2.3	3.4	5.1	7.7	11.5	17.2
YOY	27%	-20%	80%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
4. 其他	9.5	8.5	11.2	14.7	18.6	21.1	24.0	27.7	32.2	37.9
YOY	53%	-11%	32%	31%	27%	13%	14%	15%	16%	18%
总需求	14	20	46	81	140	190	250	330	435	574
YOY	63%	40%	131%	77%	74%	35%	32%	32%	32%	32%
出货量	18	28	64	113	197	257	325	413	543	717
YOY	92%	51%	131%	77%	74%	31%	27%	27%	32%	32%

数据来源: CNESA, 东吴证券研究所

3.3. 储能电池供需紧平衡，储能新星一体化&渠道优势突出

3.3.1. 中美欧三大市场齐爆发，储能电池供需紧平衡

中美欧三大市场齐爆发，储能需求高增。1) **欧洲：低渗透率高成长空间，储能再上新台阶。**欧洲能源危机下，欧洲户用光储高经济性得到市场的认可，德国免除户用光伏 VAT、所得税，意大利户储补贴政策退坡，利好政策持续。长期独立能源大趋势，2021 年欧洲户储渗透率仅 1.3%，成长空间广阔，工商业和大储市场亦快速增长。我们测算 2023/2025 年欧洲储能出货量为 70GWh/182GWh，2023 年同增 97%，2022-2025 年 CAGR 达 72%。2) **美国：ITC 政策鼓励，表前表后齐爆发。**美国电力供应商之间协调较差，

储能具有调节实用价值,辅助服务全面开放,市场化程度高,PPA 电价高配储溢价明显。ITC 税收抵免延长 10 年并提高抵免比例至 30%-70%,首次将独立储能纳入补贴,推动收益率明显提升。我们测算 2023/2025 年美国储能出货量为 82/209GWh,2023 年同增 88%,2022-2025 年 CAGR 达 69%。中美欧三大市场齐爆发,2023/2025 年全球储能出货量为 255/708GWh,2023 年同增 99%,2022-2025 年 CAGR 达 77%,需求增长广阔。

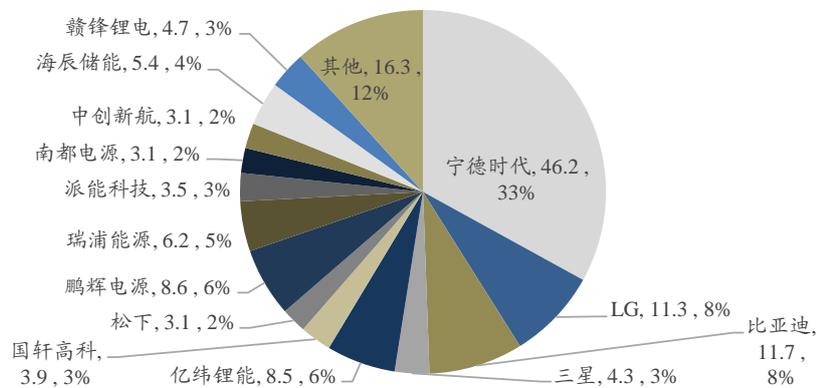
图34: 全球储能电池市场空间测算

(GWh)	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
1. 美国	22.7	43.4	81.7	132.7	208.9	267.4	332.6	437.6	571.4	746.7
YOY	144%	91%	88%	62%	57%	28%	24%	32%	31%	31%
占比	37%	34%	32%	30%	30%	27%	25%	25%	25%	24%
2. 中国	18.3	27.7	63.9	113.1	196.7	256.6	325.4	412.6	543.3	717.3
YOY	92%	51%	131%	77%	74%	31%	27%	27%	32%	32%
占比	30%	22%	25%	26%	28%	26%	25%	24%	23%	23%
3. 欧洲	9.8	35.6	70.2	119.6	182.1	255.6	364.0	493.8	650.3	839.6
YOY	65%	264%	97%	70%	52%	40%	42%	36%	32%	29%
占比	16%	28%	27%	27%	26%	26%	28%	28%	28%	27%
4. 其他地区	10.1	21.9	39.6	74.1	120.5	194.0	286.6	401.3	565.9	793.4
YOY	8%	116%	81%	87%	63%	61%	48%	40%	41%	40%
占比	17%	17%	16%	17%	17%	20%	22%	23%	24%	26%
全球	61.0	128.5	255.4	439.6	708.2	973.6	1308.6	1745.3	2330.8	3097.1
YOY	79%	111%	99%	72%	61%	37%	34%	33%	34%	33%

数据来源: CNESA, 东吴证券研究所

储能电池加速布局,行业维持紧平衡。根据鑫椏锂电,2022 年全球储能电池产量近 140GWh,其中宁德时代产量 46.2GWh,占比 33%,行业 CR3 接近 50%。随着储能需求的快速释放,电池企业快速扩产,产业链相关公司跨界切入。我们跟踪主要厂商 2023 年出货预期,我们预计 2023 年有效供给可达 280-300GWh 左右。

图35: 2022 年全球储能电池企业产量 (GWh, 产量占比)



数据来源: 鑫椏锂电, 东吴证券研究所

表9：主要储能电池企业 2022—2023 年出货量预测（GWh）

公司	2022E	2022 占比	2023E	2023 同比	2023 占比	占比变动
宁德时代	50.0	35.3%	100.0	100.0%	36.4%	1.1pct
比亚迪	12.0	8.5%	20.0	66.7%	7.3%	-1.2pct
韩国 SDI	10.0	7.1%	12.0	20.0%	4.4%	-2.7pct
亿纬锂能	10.0	7.1%	30.0	200.0%	10.9%	3.9pct
瑞浦新能源	10.0	7.1%	10.0	0.0%	3.6%	-3.4pct
国轩高科	6.5	4.6%	15.0	130.8%	5.5%	0.9pct
鹏辉能源	6.0	4.2%	15.0	150.0%	5.5%	1.2pct
韩国 LGES	5.0	3.5%	6.0	20.0%	2.2%	-1.3pct
海辰储能	5.0	3.5%	10.0	100.0%	3.6%	0.1pct
南都电源	4.0	2.8%	8.0	100.0%	2.9%	0.1pct
派能科技	3.5	2.5%	8.0	128.6%	2.9%	0.4pct
日本松下	2.0	1.4%	2.4	20.0%	0.9%	-0.5pct
ATL	1.5	1.1%	3.0	100.0%	1.1%	0.0pct
中创新航	1.5	1.1%	3.0	100.0%	1.1%	0.0pct
远景能源	1.2	0.9%	5.0	315.4%	1.8%	1.0pct
欣旺达	1.0	0.7%	4.5	350.0%	1.6%	0.9pct
中天科技	1.0	0.7%	1.3	35.0%	0.5%	-0.2pct
海基能源	0.5	0.4%	1.3	160.0%	0.5%	0.1pct
天津力神	0.9	0.6%	1.2	33.3%	0.4%	-0.2pct
其他	10.0	7.1%	19.0	90.0%	6.9%	-0.1pct
合计	141.6	100.0%	274.7	94.0%	100.0%	0.0pct

数据来源：鑫椏锂电，各公司公告，东吴证券研究所

3.3.2. 关注一体化优势

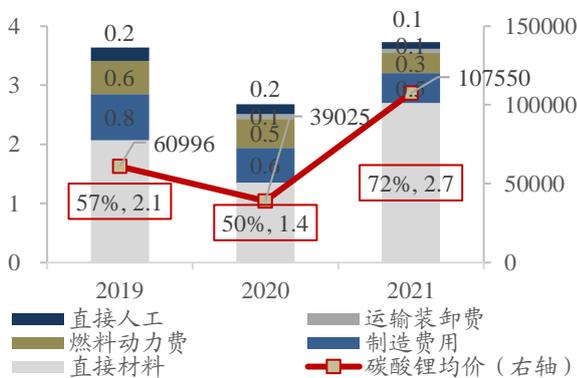
一体化优势保障盈利优势。储能电池中，正极材料为影响电芯性能最核心部分，同时也是影响电池成本的关键构成。根据我们对于 2023 年磷酸铁锂储能电池成本拆分，在**电池级碳酸锂 15 万元/吨，储能磷酸铁锂正极售价 7.5 万元/吨**假设之下，正极材料占电芯/储能电池占比约 38%/23%，**正极材料于储能电池中成本占比最高**。正极材料制造过程中，单吨正极材料大约需要碳酸锂 0.25 吨，随着碳酸锂价格上行，直接材料占比快速提升，根据万润新能招股说明书，随着 2021 年以来碳酸锂价格持续上行，公司直接材料成本占比达 72%，**锂源于正极材料中成本占比最高**。考虑锂资源自供，我们预计紫金矿业正极材料成本优势突出。假设正极材料行业平均毛利率 15%至 20%，通过正极材料自供，我们预计龙净环保储能电池毛利率有望超行业平均 4pct，单 Wh 毛利盈利弹性 18%。

图36: 储能电池成本拆分 (磷酸铁锂)

储能电池成本拆分 (磷酸铁锂)	单位用量 (/GWh)	单价 (万元)	单位成本 (元/Wh)	成本占比
正极材料	1980	7.55	0.13	23%
正极导电剂 (AB)	30	17.10	0.00	1%
正极黏贴剂 (PVDF)	38	25.00	0.01	1%
分散剂 (NMP)	8	3.80	0.00	0%
正极集流体 (铝箔)	400	3.30	0.01	2%
负极活性物质 (石墨)	1000	2.65	0.02	4%
负极粘结剂1 (SBR)	40	19.00	0.01	1%
负极粘结剂2 (CMC)	40	4.65	0.00	0%
负极集流体 (铜箔)	750	10.13	0.07	12%
电解液	1500	3.00	0.04	7%
隔膜 (湿法涂覆)	2000	0.90	0.02	3%
壳体&辊压膜及其他	1	0.05	0.03	6%
电芯材料成本合计(元/wh)		0.35		61%
BMS及高压线束、箱体		0.14		25%
折旧(元/wh)		0.03		5%
电费、人工费等(元/wh)		0.06		11%
成本合计(元/wh)		0.58		100%
合格率			99%	
考虑良品率后成本 (元/wh)		0.59		

数据来源: Wind, 东吴证券研究所测算

图37: 万润新能磷酸铁锂正极成本拆分 (万元/吨)



数据来源: 万润新能招股说明书, 东吴证券研究所

图38: 主流磷酸铁锂正极公司毛利率水平



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

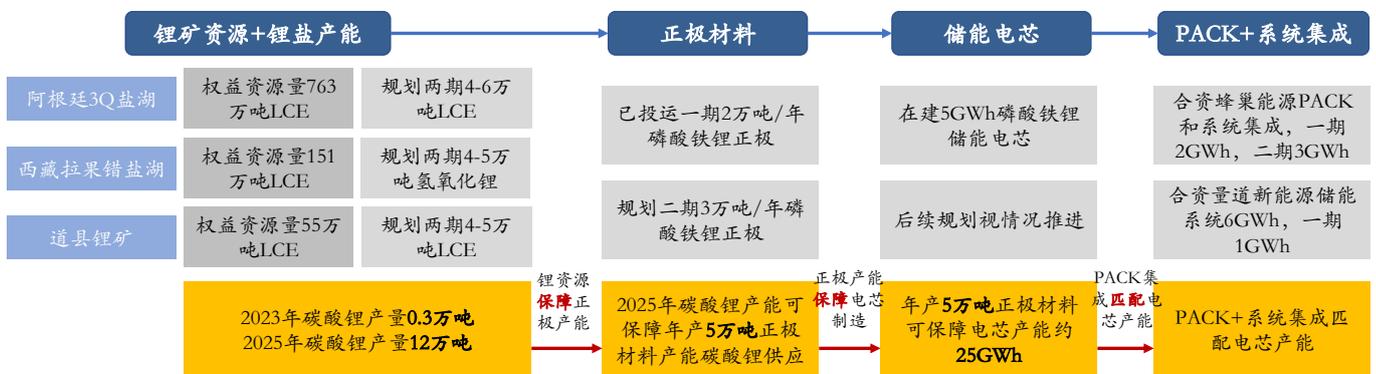
表10: 储能电池一体化布局保障盈利优势

储能电池	行业平均	正极自供 毛利率 20%	正极自供 毛利率 15%
销售均价 (元/Wh, 不含税)	0.74	0.74	0.74
单位成本 (元/Wh)	0.59	0.56	0.57
其中: 正极成本	0.14	0.11	0.12
其他成本	0.45	0.45	0.45
单位毛利 (元/Wh)	0.15	0.18	0.18
单位毛利差异 (元/Wh)	-	0.03	0.02
单位毛利弹性	-	18%	11%
毛利率	21%	24%	24%
毛利率差异	-	4%	3%

数据来源: 公司公告, Wind, 东吴证券研究所测算

一体化优势保障产能扩张。紫金矿业积极切入新能源金属产业链, 现已拥有“两湖一矿”锂资源, 锂盐冶炼产能以及磷酸铁锂正极产能。从规模上来看, 紫金矿业 1) 在手锂资源已跃升至行业头部; 2) 预计 2025 年形成碳酸锂产量 12 万吨, 上游锂资源保障锂化合物产能释放; 3) 磷酸铁锂正极材料规划 5 万吨逐步投产, 1 期 2 万吨已经投运, 我们预计 5 万吨正极产能可匹配磷酸铁锂储能电芯产能约 25GWh。匹配紫金矿业的上游布局, 龙净环保快速布局中游储能电池系统制造, 已布局磷酸铁锂储能电池电芯以及匹配的 PACK 集成等, 在建储能电芯产能 5GWh, 考虑上游资源加持, 电池产能有望快速扩张。

图39: 紫金矿业与龙净环保已经实现储能电池产业链一体化布局

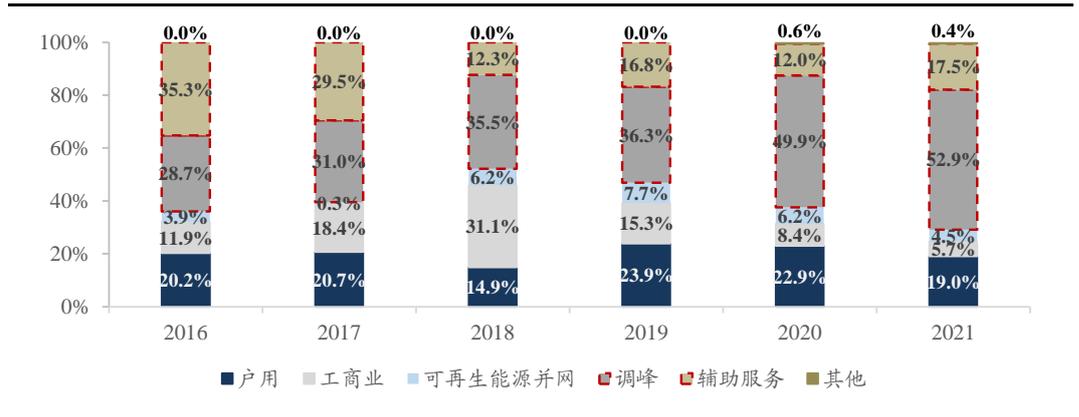


数据来源: 紫金矿业公司公告, 龙净环保公司公告, 东吴证券研究所测算

3.3.3. 关注渠道协同优势

电化学储能核心市场是大型储能，包括可再生能源并网+调峰。2021 年全球新增电化学储能项目从结构来看，大型储能（可再生能源并网+调峰）的装机占比最大，达到 57%，分布式储能（户用+工商业）装机占比 25%，辅助服务装机占比升至 18%。核心市场是大型储能，业主方来自发电侧。

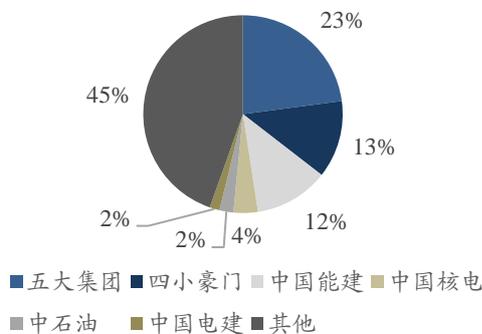
图40：2016-2021 年全球新增电化学储能项目装机占比



数据来源：BNEF，东吴证券研究所测算

招标主体较为集中，传统电力行业主体占比超 50%。经过我们不完全梳理，2022 年储能招标合计规模 41727MW，参与招标主体 128 家，单位招标规模仅为 326MW，单位项目规模不大，头部集中明显。发电集团“五大发电”与“四小豪门”合计贡献招标规模占比达 36%，其他传统电力产业相关包括中国能建、中国电建、中国核电等合计贡献规模占比达 18%。龙净环保作为大气治理行业龙头，深耕行业多年，电力、工商业客户资源积累深厚。传统环保客户与储能客户重叠度高，销售渠道协同优势明显。

图41：2022 年储能招标主体招标规模构成



数据来源：北极星储能网，东吴证券研究所

图42：2022 年储能招标主体招标规模市场集中度



数据来源：北极星储能网，东吴证券研究所

4. 盈利预测与投资建议

结合以上我们对于行业及公司的判断，我们预计公司 2023-2025 年营业收入 131/217/274 亿元，同比增速 5%/10%/65%，毛利润 31/49/63 亿元，同比增速 13%/57%/29%，毛利率分别为 23.9%/22.7%/23.2%。其中：

1) 环保装备制造：“十四五”期间火电核准装机加速，非电力领域减碳排放要求提高，公司作为大气污染治理龙头公司地位稳固。我们预计 2023-2025 年营业收入 116/127/139 亿元，同比增速 9%/9%/9%，毛利率维持 23%左右。

2) 项目运营、土壤修复及其他：大气环保治理主业以外环保相关业务稳步发展。我们预计 2023-2025 年营业收入 12/12/12 亿元，同比增速 -4%/0%/0%，毛利率维持 29%左右。

3) 矿山绿电：公司矿山绿电业务快速拓展，助力紫金矿业实现能源结构转型。我们预计 2023-2025 年公司矿山绿电建成规模 0.2GW/1.15GW/2.45GW，考虑项目投运节奏与合理利用小时数，预计 2023-2025 年营业收入 0.27/4.64/12.83 亿元，毛利率维持 64%左右。

4) 储能电池：公司已经形成储能电池电芯、PACK、集成布局，储能电池产品即将出货。我们预计 2023-2025 年营业收入 2.88/73.19/110.17 亿元，毛利率维持 18.5%左右。

紫金矿业的绿电运营商，全产业链布局的储能新星。大气污染治理主业龙头地位稳固，紫金矿业入主，打造矿山绿电与储能电池新成长极。我们预计 2023-2025 年公司归母净利润 11.19/16.78/23.35 亿元，同比增速 39%/50%/39%，当前市值对应 2023-2025 年 PE18/12/9x (2023/7/14)。我们选取可比公司：环保业务（伟明环保、清新环境），绿电（南网能源、芯能科技），储能（亿纬锂能、鹏辉能源）。公司整体 PE 位于可比公司估值水平之下，龙头地位突出，携手紫金积极开拓新能源，首次覆盖，给予“买入”评级。

图43: 龙净环保分业务收入&毛利预测

	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
环保装备制造					
收入 (亿元)	103.46	106.43	116.27	127.10	139.01
YOY	8%	3%	9%	9%	9%
毛利 (亿元)	22.29	24.69	27.29	29.20	31.38
YOY	11%	11%	11%	7%	7%
毛利率	21.5%	23.2%	23.5%	23.0%	22.6%
项目运营					
收入 (亿元)	7.92	8.49	8.81	8.81	8.81
YOY	107%	7%	4%	0%	0%
毛利 (亿元)	3.43	2.67	2.87	2.87	2.87
YOY	154%	-22%	7%	0%	0%
毛利率	43.4%	31.5%	32.6%	32.6%	32.6%
土壤修复及其他					
收入 (亿元)	1.59	3.88	3.02	3.02	3.02
YOY	-24%	144%	-22%	0%	0%
毛利 (亿元)	0.47	0.43	0.56	0.56	0.56
YOY	-7%	-8%	31%	0%	0%
毛利率	29.2%	11.0%	18.6%	18.6%	18.6%
矿山绿电					
收入 (亿元)			0.27	4.64	12.83
YOY				1598%	176%
毛利 (亿元)			0.18	2.97	8.22
YOY				1591%	176%
毛利率			64.3%	64.1%	64.1%
储能电池					
收入 (亿元)			2.88	73.19	110.17
YOY				2446%	51%
毛利 (亿元)			0.53	13.60	20.45
YOY				2467%	50%
毛利率			18.4%	18.6%	18.6%
合计					
收入 (亿元)	112.97	118.80	131.25	216.75	273.83
YOY	11%	5%	10%	65%	26%
毛利 (亿元)	26.19	27.79	31.42	49.21	63.48
YOY	19%	6%	13%	57%	29%
毛利率	23.2%	23.4%	23.9%	22.7%	23.2%

数据来源: Wind, 东吴证券研究所测算

表11: 可比公司估值对比 (估值日 2023/7/14)

估值日: 2023/5/8		收盘价 元	市值 亿元	归母净利润 (亿元)				PE				2022- 2025 归母 CAGR
代码	公司			2022	2023E	2024E	2025E	2022	2023E	2024E	2025E	
603568.SH	伟明环保	17.27	294	16.53	19.84	27.74	33.94	18	15	11	9	27%
002573.SZ	清新环境	5.53	79	4.46	6.47	8.32	10.14	18	12	9	8	31%
003035.SZ	南网能源	6.94	263	5.53	7.47	10.76	14.70	47	35	24	18	38%
603105.SH	芯能科技	17.40	87	1.92	2.57	3.37	4.33	45	34	26	21	30%
300438.SZ	鹏辉能源	51.12	236	6.28	13.53	20.10	26.87	38	17	12	9	62%
300014.SZ	亿纬锂能	57.58	1,178	35.09	63.49	90.70	141.53	34	19	13	8	59%
平均								33	22	16	12	41%
600388.SH	龙净环保	19.03	206	8.04	11.19	16.78	23.35	26	18	12	9	43%

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

注: 龙净环保、伟明环保、南网能源、鹏辉能源、亿纬锂能盈利预测来自东吴证券研究所; 清新环境、芯能科技盈利预测来自 Wind 一致预期

5. 风险提示

紫金矿业新能源转型节奏不及预期: 紫金矿业实现新能源转型过程中, 矿山绿电需求释放, 如果紫金矿业新能源转型节奏放缓, 将影响公司矿山绿电业务增长节奏。

紫金矿业矿山新产能扩产节奏不及预期: 紫金矿业新项目落地, 将促进矿山绿电业务配套发展, 如果紫金矿业扩产节奏放缓, 将影响公司矿山绿电业务增长节奏。

储能电池竞争加剧: 储能需求旺盛, 参与玩家增加, 若储能电池竞争加剧, 将影响公司储能电池业务利润率。

龙净环保三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2022A	2023E	2024E	2025E		2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	18,492	22,551	23,981	27,405	营业总收入	11,880	13,125	21,675	27,383
货币资金及交易性金融资产	2,387	5,990	4,933	4,885	营业成本(含金融类)	9,101	9,982	16,754	21,035
经营性应收款项	5,009	5,404	7,962	10,899	税金及附加	79	96	153	192
存货	7,422	8,026	8,347	9,012	销售费用	263	341	542	685
合同资产	1,227	1,297	1,487	1,324	管理费用	651	735	1,170	1,260
其他流动资产	2,445	1,832	1,252	1,286	研发费用	529	617	921	986
非流动资产	7,927	9,117	14,579	22,703	财务费用	175	126	172	426
长期股权投资	40	40	40	40	加:其他收益	106	105	104	104
固定资产及使用权资产	2,337	3,061	8,147	15,946	投资净收益	61	24	59	90
在建工程	1,005	1,324	1,642	1,961	公允价值变动	2	0	0	0
无形资产	2,645	2,750	2,804	2,809	减值损失	(313)	(45)	(45)	(45)
商誉	707	707	707	707	资产处置收益	3	0	0	0
长期待摊费用	28	28	28	28	营业利润	941	1,311	2,080	2,949
其他非流动资产	1,165	1,208	1,210	1,213	营业外净收支	(3)	1	1	1
资产总计	26,418	31,668	38,560	50,109	利润总额	938	1,312	2,081	2,950
流动负债	14,434	17,984	19,156	22,047	减:所得税	129	182	267	398
短期借款及一年内到期的非流动负债	1,400	1,604	1,704	2,104	净利润	809	1,130	1,814	2,552
经营性应付款项	5,341	5,657	6,406	7,400	减:少数股东损益	4	11	136	217
合同负债	6,925	9,844	9,754	10,953	归属母公司净利润	804	1,119	1,678	2,335
其他流动负债	768	880	1,292	1,590	每股收益-最新股本摊薄(元)	0.74	1.04	1.55	2.16
非流动负债	4,407	5,090	8,996	15,102	EBIT	1,101	1,438	2,253	3,376
长期借款	1,864	2,530	6,436	12,542	EBITDA	1,481	1,826	2,908	4,460
应付债券	1,847	1,847	1,847	1,847	毛利率(%)	23.40	23.94	22.70	23.18
租赁负债	34	34	34	34	归母净利率(%)	6.77	8.53	7.74	8.53
其他非流动负债	662	679	679	679	收入增长率(%)	5.16	10.48	65.14	26.33
负债合计	18,841	23,074	28,152	37,149	归母净利润增长率(%)	(6.52)	39.14	49.93	39.16
归属母公司股东权益	7,390	8,396	10,074	12,409					
少数股东权益	187	198	334	551					
所有者权益合计	7,577	8,594	10,408	12,960					
负债和股东权益	26,418	31,668	38,560	50,109					

现金流量表 (百万元)					重要财务与估值指标				
	2022A	2023E	2024E	2025E		2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	835	4,532	1,266	3,071	每股净资产(元)	6.65	7.53	9.08	11.24
投资活动现金流	(47)	(1,541)	(6,057)	(9,117)	最新发行在外股份(百万股)	1,081	1,081	1,081	1,081
筹资活动现金流	(1,037)	613	3,734	5,998	ROIC(%)	7.57	9.06	11.21	11.70
现金净增加额	(225)	3,603	(1,057)	(48)	ROE-摊薄(%)	10.88	13.33	16.66	18.82
折旧和摊销	380	387	655	1,083	资产负债率(%)	71.32	72.86	73.01	74.14
资本开支	(644)	(1,458)	(6,049)	(9,140)	P/E (现价&最新股本摊薄)	25.58	18.38	12.26	8.81
营运资本变动	(784)	2,838	(1,461)	(1,026)	P/B (现价)	2.86	2.53	2.10	1.69

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议,本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

在法律许可的情况下,东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易,还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险,投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息,本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更,在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有,未经书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的,应当注明出处为东吴证券研究所,并注明本报告发布人和发布日期,提示使用本报告的风险,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的,应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期(A 股市场基准为沪深 300 指数,香港市场基准为恒生指数,美国市场基准为标普 500 指数,新三板基准指数为三板成指(针对协议转让标的)或三板做市指数(针对做市转让标的)),具体如下:

公司投资评级:

- 买入: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上;
- 增持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间;
- 中性: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间;
- 减持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间;
- 卖出: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级:

- 增持: 预期未来 6 个月内,行业指数相对强于基准 5%以上;
- 中性: 预期未来 6 个月内,行业指数相对基准-5%与 5%;
- 减持: 预期未来 6 个月内,行业指数相对弱于基准 5%以上。

我们在此提醒您,不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系,表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况,如具体投资目的、财务状况以及特定需求等,并完整理解和使用本报告内容,不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
 苏州工业园区星阳街 5 号
 邮政编码: 215021
 传真: (0512) 62938527
 公司网址: <http://www.dwzq.com.cn>