

增持

英维克 (002837.SZ)

发布新一代液冷产品，共同推动行业高质量发展

◆ 公司研究 · 公司快评

◆ 通信 · 通信设备

◆ 投资评级: 增持(维持评级)

证券分析师: 马成龙
证券分析师: 付晓钦

021-60933150
0755-81982929

machenglong@guosen.com.cn
fuxq@guosen.com.cn

执证编码: S0980518100002
执证编码: S0980520120003

事项:

公司正式发布新一代液冷产品: 近期, 英维克推出 BattCool 储能全链条液冷解决方案 2.0, 在电芯温度控制、系统可靠性、温控能效、运维效率方面相较于第一代解决方案作出了诸多创新。通过全变频液冷技术、集成连接技术、流体分配技术、可靠性密封技术, 搭建从热源到冷源、端到端的全链条液冷解决方案, 致力于产业一起提供更加安全可靠稳定的液冷系统解决方案, 与合作伙伴共同推动储能行业高质量发展。

国信通信观点:

公司此次发布的 BattCool 储能全链条液冷解决方案 2.0 系统主要特色包括: 1) **多维守护**, 机组全系统双备份将最大限度地保障储能系统的安全运行; 2) **长效储能**, 电芯温度较上一代机组至少再降 1°C, 提高电芯及储能系统的整体寿命; 3) **低碳节能**, 温控能效提升 32%; 4) **快装快换**, 依托工程产品化能力, 可使储能电站运维效率提高 8 倍; 5) **全景适用**, 可适用于新一代全链条液冷解决方案。

储能系统中液冷相较于风冷能够提供高热密度下散热解决方案, 提高电池组一致性, 逐渐成为储能散热主流技术。目前各大企业纷纷加速液冷产品布局, 先后推出液冷温控产品。但是目前液冷技术仍处于导入期, 系统的理论使用寿命要求 10 年以上, 但是最长可实践经验仍然较短, 安全可运维仍然是液冷技术普及过程中需要长期关注的地方。

投资建议:

我们看好储能行业高景气度下公司作为温控龙头的竞争能力与业绩弹性, 英维克作为国内储能温控的龙头企业, 在海内外拥有丰富的实践经验, 将持续的通过产品和技术创新提高自身产品价值量。我们预计 2022-2024 年营收分别为 29.3/39.5/53.9 亿元 (同比+31%/35%/37%) 归母净利润 2.6/3.5/4.8 亿元 (+26%/36%/35%), 对应 PE 为 61/45/33 倍, 维持“增持”评级。

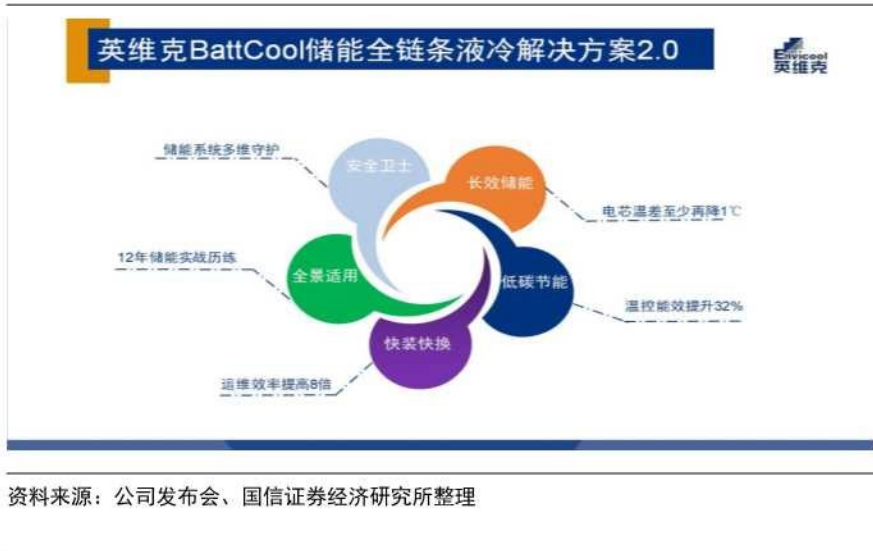
评论:

◆ 英维克 BattCool 解决方案 2.0 相较于第一代方案作出诸多创新, 系统特色突出

英维克 BattCool 储能全链条液冷解决方案 2.0 在电芯温度控制、系统可靠性、温控能效、运维效率方面相较于第一代解决方案进行了多维创新, 引入全变频液冷技术、集成连接技术、流体分配技术、可靠性密封技术等, 搭建从热源到冷源、端到端的全链条液冷解决方案, 其系统特色大致可以归纳为以下五个方面:

1) **多维守护**, 机组全系统双备份将最大限度地保障储能系统的安全运行; 2) **长效储能**, 电芯温度较上一代机组至少再降 1°C, 提高电芯及储能系统的整体寿命; 3) **低碳节能**, 温控能效提升 32%; 4) **快装快换**, 依托工程产品化能力, 电站运维效率提高 8 倍; 5) **全景适用**, 12 年储能实战历练造就英维克全环境、全景适用的新一代全链条液冷解决方案。

图1：英维克 BattCool 储能全链条液冷解决方案 2.0 主要特点

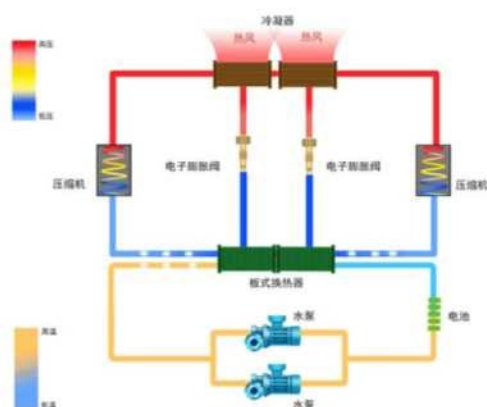


◆ 机组全系统双备份与异常情况自动调节功能

英维克新一代储能全链条液冷解决方案，推出**机组全系统双备份功能**，通过制冷系统、液体循环系统、检测系统双备份，做到全系统双备份，当其中一个制冷系统故障时，另外一个会照常运行；当其中一个水泵故障时，另外一个水泵还会继续工作。

该产品还具有**针对异常情况的自动调节功能**。当液冷机组与 BMS 或 EMS 的通讯中断时，机组会自动切换为自主控制模式，通过预设目标温度，维持电芯温度在合理范围内。突然的碰撞或异物堵塞会导致整个系统产生“水锤效应”，“水锤效应”会导致储能系统压力突然升高，压力薄弱点如电池冷板、接头容易造成泄漏。当感知到系统压力过高时，机组会自动降低系统压力，缓解“水锤效应”的影响。压力仍然过高时，机组会通过自动泄压装置把压力卸载，多重保障系统压力。

图2：机组全系统双备份技术示意图



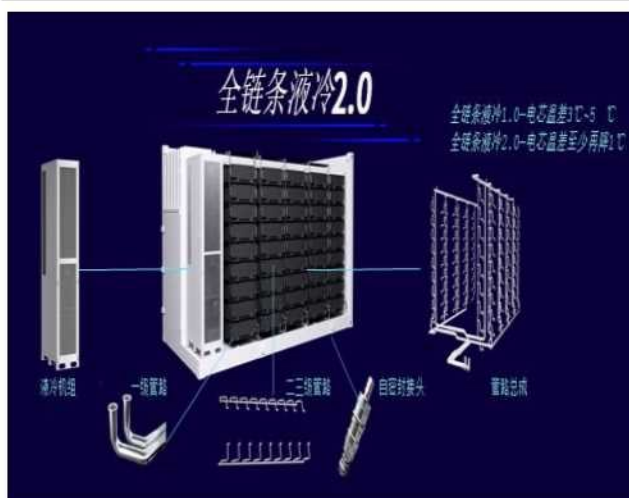
资料来源：公司发布会、国信证券经济研究所整理

◆ 帮助电芯温度在原有基础上再降 1℃，理论可以累计多放 300 万度电

在锂电储能系统中，电芯温度的均匀性决定了电芯的寿命与效率。英维克在储能行业内开创性提出全链条液冷方案，电芯热量通过液冷板传输到液体中，冷水机组的水泵驱动液体流动，各个冷板由带有自密封接头的三级末端支管连接到二级分配管，再由一级主管连接到液冷机组中放热，完成循环。

通过全变频液冷技术、集成连接技术、流体分配技术、可靠性密封技术，英维克搭建从热源到冷源，端到端的全链条液冷解决方案。全链条解决方案 1.0 实现风冷到液冷的突破，系统电芯的温度从 10℃ 降低到 3-5℃，极大地延长了电芯的循环寿命，而液冷全链条方案 2.0，让电芯温差在原来基础上至少再降 1℃。抛开电芯热力寿命和应用性极端因素的影响，根据公司测试，在 200MWh 的项目中，英维克散热系统可以让电芯温差降低 1℃，实现让系统多放 300 万度电。

图3：全链条液冷 2.0



资料来源：公司发布会、国信证券经济研究所整理

图4：温差降低使系统多放 300 万度电



资料来源：公司发布会、国信证券经济研究所整理

◆ 温控能效持续改善，提升储能系统运营收益

当前储能系统效率一般在 80% 左右，风冷储能系统效率为 80%，液冷系统效率在 85% 左右，剩余部分为电量损耗与辅助用电，在辅助用电部分中，温控能效的影响较大，提升温控能效可以为系统带来额外的运营收益。英维克在新一代液冷机组引入全变频设计、XFreeCooling 技术，在保障四季高效制冷的情况下，机组全年能效比 AEER 达 4.62，高于普通的变频机组 32%。

图5：英维克全年能效比评价体系



资料来源：公司发布会、国信证券经济研究所整理 (*全年能效比 AEER=储能液冷水机进行全年制冷时从储能系统中除去的热量总和/消耗的电量总和，能效比越高，越节能)

◆ 工程化产品理念提升交付与后期运维效率

由风冷技术向液冷技术的转化过程中，系统集成复杂难度成倍提升，1) **设计难度增大**：需要同时融合传热、流体、材料等学科；2) **供应商零部件差异明显**：各个零部件的供应能力与匹配接口皆有差异，拉长系统开发时间，且无法达到系统最优；3) **采购难度加大**：供应链需要协调多个供应商同时交付，增加采购负担；4) **后期运维难度显著提升**：单一供应商不具有故障的系统解决能力。

针对这些问题，英维克 BattCool 解决方案 2.0 采取工程产品化理念，将管路模块化，在工厂预制过程中有效控制产品异质性，并整体交付，**最快可在 2 小时内完成交付**，缩短整体安装周期。此外，英维克的自密封可以保证在后期维修过程中无漏液、免排液，电池包的更换更为安全环保，**运维效率提升 8 倍**。

图6：新一代方案最快 2 小时交付



资料来源：公司发布会、国信证券经济研究所整理

图7：新一代方案实现 30 分钟环保快换



资料来源：公司发布会、国信证券经济研究所整理

◆ 英维克 BattCool 解决方案 2.0 在能耗、温差、运维效率等具有显著提升

液冷技术仍处于加速发展阶段，对企业技术、与客户定制化设计、海外资质认证三方面提出较高要求：1) 企业需要自主掌握温度系统控制能力、把握核心部件工作效率，确保系统安全性与可靠性；2) 目前直接液冷技术尚不成熟，间接液冷技术需根据客户要求进行定制化设计；3) 液冷厂商要拓展海外客户，需要进行严格的资质验证，周期较长，先进入者优势明显。

而技术本身在合理控制电芯温差、保障液冷系统安全性与可靠性、提高产品交付速度、降低后期维护成本以及实际运行过程中电量损耗等方面仍有进一步改进空间，针对于此，英维克 BattCool 解决方案 2.0 提供多方面多维度的解决思路。

表 2：英维克 BattCool 储能全链条液冷解决方案 2.0 产品综合分析

行业痛点	英维克 BattCool 储能全链条液冷解决方案 2.0 中的解决路径	产品特色	技术提升幅度
电芯温度控制波动范围较大、储能系统寿命较短	全变频液冷技术、集成连接技术、流体分配技术、可靠性密封技术，搭建从热源到冷源，端到端的全链条液冷	行业唯一的全链条技术	让电芯温差在原来基础上至少再降 1℃
液冷系统安全性、可靠性不高	制冷系统、液体循环系统、检测系统双备份；自动控制、自动降频、自动泄压	机组全系统双备份 针对异常情况自动调节	全系统双备份
液冷产品交付速度较慢、后期维护成本较高	智能制造、免焊接拼装、工程产品化；整体交付，缩短安装周期	最快 2 小时交付 30 分钟环保快换 安全插拔无漏液	运维效率提升 8 倍
储能电站电量损耗巨大	双系统全变频设计、双变频水泵、优化算法控制；XfreeCooling 技术	机组全年能效比 AEER： 4.62； 高于普通变频机组 32%	温控能效提升 32%

资料来源：公司新品发布会，国信证券经济研究所整理（*全年能效比 AEER=储能液冷水机进行全年制冷时从储能系统中除去的热量总和/消

耗的电量总和，能效比越高，越节能）

◆ 液冷代表中长期技术方向，各大厂商液冷产品竞相推出

储能液冷最核心的优势点为：**液冷通过降低电池组之间的温差，提高储能系统的一致性，从而提升储能系统循环次数与全生命周期的投资回报率**。2022 年是储能液冷加速的元年，基本各大头部企业都已经开始自己液冷产品的研发设计，2023 年有望迎来储能液冷的全年放量增长。

◆ 投资建议：看好公司储能温控龙头的竞争能力与业绩弹性，维持“增持”评级

我们看好 2023 年储能行业高景气度下公司作为温控龙头的竞争能力与业绩弹性，我们预计 2022-2024 年营收分别为 29.3/39.5/53.9 亿元（同比+31%/35%/37%）归母净利润 2.6/3.5/4.8 亿元（+26%/36%/35%），对应 PE 为 61/45/33 倍，维持“增持”评级。

表 3：可比公司估值表（截至 20221106）

代码	公司简称	股价	总市值 亿元	EPS				PE				PB	投资评级
				20A	21A	22E	23E	20A	21A	22E	23E		
301018.SZ	申菱环境	46.73	112.16	0.69	0.58	1.04	1.50	67.6	80.4	44.8	31.1	7.6	买入
603912.SH	佳力图	11.10	33.72	0.53	0.39	0.62	0.81	20.9	28.5	17.9	17.9	3.6	无评级
300499.SZ	高澜股份	10.88	33.58	0.29	0.23	0.45	0.71	37.5	47.3	24.2	15.3	2.9	无评级
300990.SZ	同飞股份	120.00	112.32	3.2	2.31	1.79	2.85	37.5	51.9	67.0	42.1	7.1	无评级
平均								46.3	57.7	39.8	27.5	5.7	
002837.SZ	英维克	35.23	153.11	0.56	0.61	0.60	0.81	65.0	59.6	60.6	44.9	8.8	增持

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理 注：申菱环境、英维克为国信证券经济研究所预测，其余为 Wind 一致预测

◆ 风险提示

行业竞争加剧；新增储能装机量不及预期；贸易摩擦风险；原材料短缺风险；疫情不确定性。

相关研究报告：

《英维克（002837.SZ）-基本面拐点已现，合同负债较去年同期新增超 3 亿元》——2022-10-26

《英维克（002837.SZ）-精密节能温控领先企业，储能温控龙头供应商》——2022-09-22

附表：财务预测与估值

资产负债表（百万元）	2020	2021	2022E	2023E	2024E	利润表（百万元）	2020	2021	2022E	2023E	2024E
现金及现金等价物	436	574	593	1110	1054	营业收入	1703	2228	2931	3948	5393
应收款项	797	1226	1489	1082	1478	营业成本	1151	1574	2067	2774	3825
存货净额	468	400	561	755	1044	营业税金及附加	9	13	11	14	19
其他流动资产	331	237	293	395	539	销售费用	161	174	223	316	426
流动资产合计	2204	2712	3210	3616	4389	管理费用	78	87	121	161	219
固定资产	259	269	287	303	316	研发费用	116	150	205	284	376
无形资产及其他	12	85	83	80	78	财务费用	8	27	10	(3)	(16)
投资性房地产	347	391	391	391	391	投资收益	0	0	0	0	0
长期股权投资	0	0	0	0	0	资产减值及公允价值变动	10	(5)	0	0	0
资产总计	2822	3456	3971	4390	5174	其他收入	(106)	(131)	(205)	(284)	(376)
短期借款及交易性金融负债	480	601	500	300	200	营业利润	202	218	295	401	542
应付款项	650	663	1088	1399	1857	营业外净收支	1	1	0	0	0
其他流动负债	203	248	287	388	535	利润总额	203	219	295	401	542
流动负债合计	1333	1512	1875	2087	2592	所得税费用	22	21	44	60	81
长期借款及应付债券	48	0	0	0	0	少数股东损益	(1)	(6)	(9)	(12)	(16)
其他长期负债	36	94	94	94	94	归属于母公司净利润	182	205	259	353	477
长期负债合计	85	94	94	94	94	现金流量表（百万元）	2020	2021	2022E	2023E	2024E
负债合计	1418	1605	1968	2181	2685	净利润	182	205	259	353	477
少数股东权益	0	(6)	(9)	(14)	(20)	资产减值准备	17	2	2	1	1
股东权益	1404	1857	2012	2223	2509	折旧摊销	23	26	33	36	39
负债和股东权益总计	2822	3456	3971	4390	5174	公允价值变动损失	(10)	5	0	0	0
关键财务与估值指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E	财务费用	8	27	10	(3)	(16)
每股收益	0.56	0.61	0.60	0.81	1.10	营运资本变动	(251)	(192)	(15)	525	(224)
每股红利	0.21	0.25	0.24	0.33	0.44	其它	(18)	(6)	(5)	(5)	(7)
每股净资产	4.36	5.55	4.63	5.11	5.77	经营活动现金流	(58)	40	274	910	286
ROIC	17%	18%	20%	31%	44%	资本开支	0	(29)	(51)	(51)	(51)
ROE	13%	11%	13%	16%	19%	其它投资现金流	(22)	(103)	0	0	0
毛利率	32%	29%	29%	30%	29%	投资活动现金流	(22)	(132)	(51)	(51)	(51)
EBIT Margin	11%	10%	10%	10%	10%	权益性融资	(2)	305	0	0	0
EBITDA Margin	12%	11%	12%	11%	10%	负债净变化	48	(48)	0	0	0
收入增长	27%	31%	32%	35%	37%	支付股利、利息	(68)	(82)	(104)	(142)	(191)
净利润增长率	13%	13%	26%	36%	35%	其它融资现金流	105	187	(101)	(200)	(100)
资产负债率	50%	46%	49%	49%	52%	融资活动现金流	63	230	(205)	(342)	(291)
息率	0.8%	0.9%	1.2%	1.6%	2.1%	现金净变动	(16)	139	19	517	(56)
P/E	47.9	44.1	45.4	33.3	24.7	货币资金的期初余额	452	436	574	593	1110
P/B	6.2	4.9	5.8	5.3	4.7	货币资金的期末余额	436	574	593	1110	1054
EV/EBITDA	47.8	41.6	40.6	32.1	25.5	企业自由现金流	0	13	227	849	212
						权益自由现金流	0	151	117	652	126

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	行业指数表现弱于市场指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。 ，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所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或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层
邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032