

从储能角度看抽水蓄能

东吴公用事业 2022.06.30

证券分析师 刘博 (S0600518070002)

邮箱: liub@dwzq.com.cn

证券分析师 唐亚辉 (S0600520070005)

邮箱: tangyh@dwzq.com.cn

抽水蓄能是储能行业的主导者，电化学储能是增速最快的储能方式

存量装机：（1）**全球：**2021年全球储能总装机达到205.3GW，其中抽水蓄能装机达177.4GW，占比86.4%，是储能行业的领导者，电化学储能装机21.1GW，占比10.3%（锂离子电池占电化学储能的93.9%）；（2）**中国：**2021年中国储能总装机达43.4GW，位居世界第一，其中抽水蓄能装机37.6GW，占比86.5%，电化学储能装机5.1GW，占比11.8%（锂离子电池占电化学储能的99.7%）。

新增装机：（1）**全球：**2021年全球储能新增装机13.1GW，其中抽水蓄能当年新增装机5.3GW，占比40.2%，电化学储能装机规模达7.5GW，占比57.6%（锂离子电池占电化学储能的99.7%）。（2）**中国：**2021年中国新增储能装机7.4GW，其中抽水蓄能5.3GW，占比71.1%，电化学储能1.8GW，占比24.9%（锂离子电池占电化学储能99.3%）

两部制电价+电力辅助市场有望增厚抽水蓄能电站盈利性5%-10%

两部制电价规定抽水蓄能的盈利由容量电价+电量电价组成。容量电价：弥补固定成本及准许收益，按IRR6.5%核定，经营期40年，并将容量电价纳入输配电价；电量电价：以竞争性方式形成电量电价或在现货市场形成电量电价，电量电价收益20%由抽水蓄能电站分享，80%在下一监管周期核定容量电价时相应扣减。

十四五抽水蓄能开工目标270GW，推荐抽水蓄能运营商公司文山电力、关注湖北能源，建议关注EPC 中国电建、水轮机东方电气等

2022年6月14日，中国电建董事长指出十四五期间，将在200个市、县开工建设200个以上的抽水蓄能项目，开工目标270GW，目前开工不足60GW，未来四年将新开工210GW。

风险提示：新型电力系统进度不及预期的风险；项目推进不及预期风险；电价不确定性风险等。

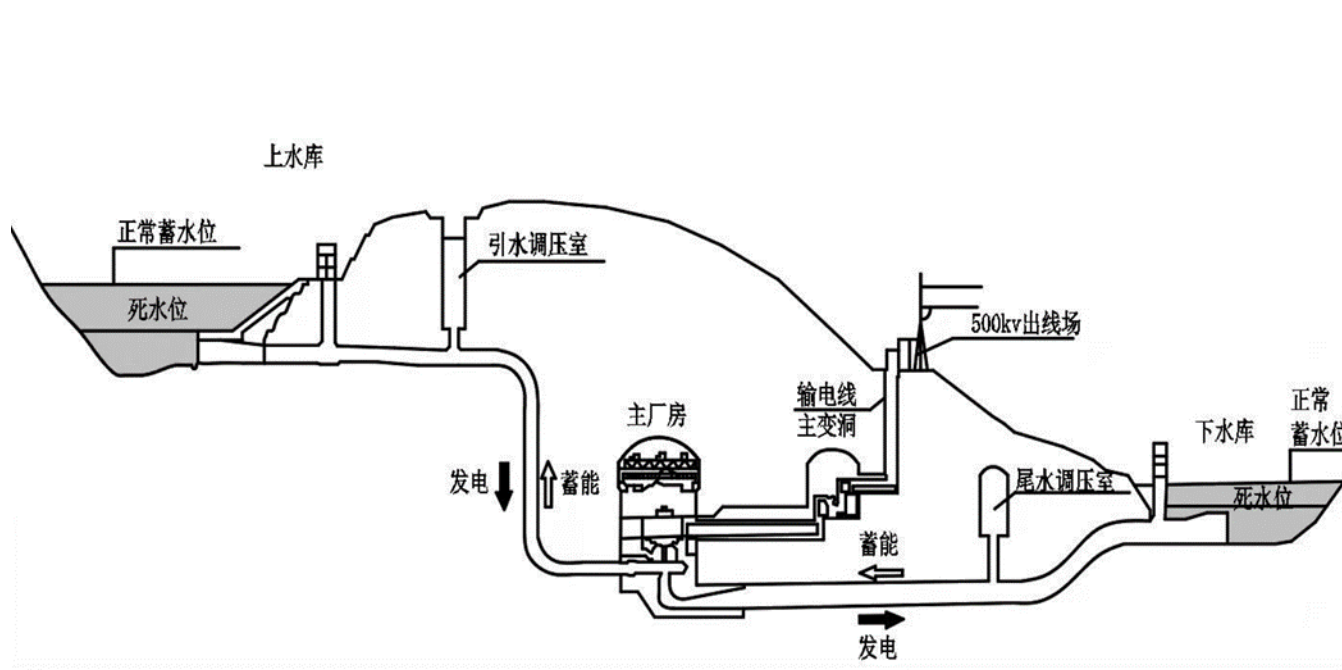


- **抽水蓄能是当前成本最低、技术最成熟、寿命最长的储能方式**
- **两部制电价+电力辅助市场有望增厚抽水蓄能电站盈利性5%-10%**
- **十四五抽水蓄能目标开工270GW，2021年仅开工61GW**
- **标的：推荐文山电力，关注湖北能源、中国电建、东方电气等**
- **风险提示**

抽水蓄能是当前成本最低、技术最成熟、寿命最长的储能方式

抽水蓄能电站是为了解决电网高峰、低谷之间供需矛盾产生的，是间接储存电能的一种方式。它利用下半夜过剩的电力驱动水泵，将水从下水库抽到上水库储存，在白天和前半夜将水放出发电，并流入下水库。整个过程中部分能量会损耗，但仍然比增建煤电发电设备来满足高峰用电而在低谷时压荷、停机这种情况成本更低。

抽水蓄能电站还承担调频、调相和事故备用等动态功能。抽水蓄能电站既是电源点，又是电力用户，又是电网运营管理的重要工具。常规水电站最主要的功能是发电，即向电力系统提供电能，通常年利用小时达到3000-5000小时；抽水蓄能电站的年利用小时数一般在1200小时左右，抽水与发电的综合利用效率约75%。

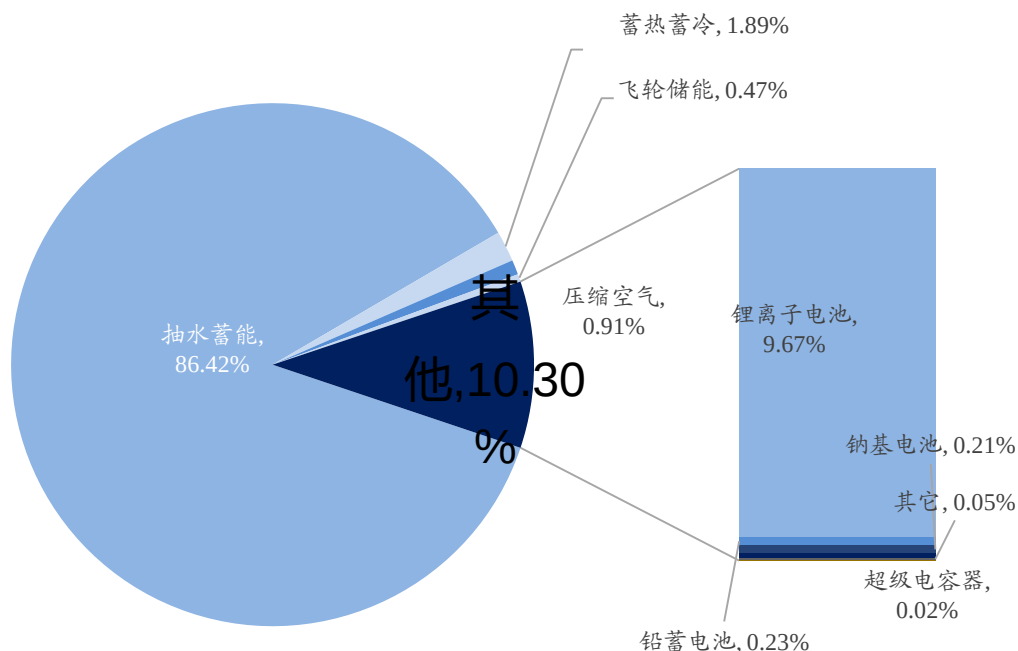


全球：2021年新增储能13.1GW，其中抽水蓄能5.3GW，占比40.2%

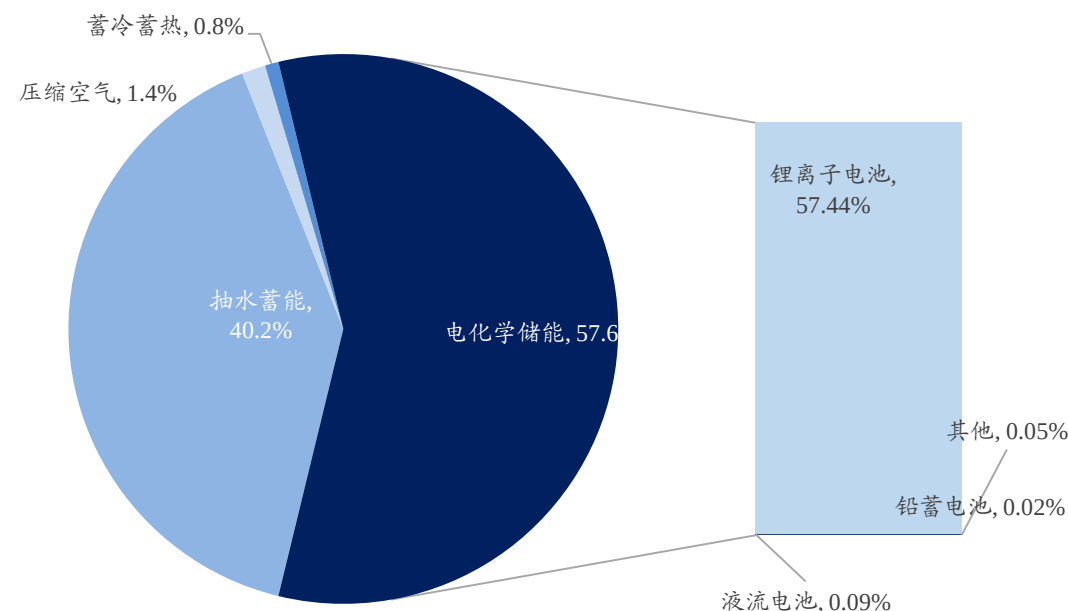
存量装机：2021年全球储能总装机达到205.3GW，其中抽水蓄能装机达177.4GW，占比86.4%，是储能行业的领导者，电化学储能装机21.1GW，占比10.3%（锂离子电池占电化学储能的93.9%）；

新增装机：全球：2021年全球储能新增装机13.1GW，其中抽水蓄能当年新增装机5.3GW，占比40.2%，电化学储能装机规模达7.5GW，占比57.6%（锂离子电池占电化学储能的99.7%）。

2021年全球存量储能装机抽水蓄能占比86.4%



2021年全球新增储能装机抽水蓄能占比40.2%

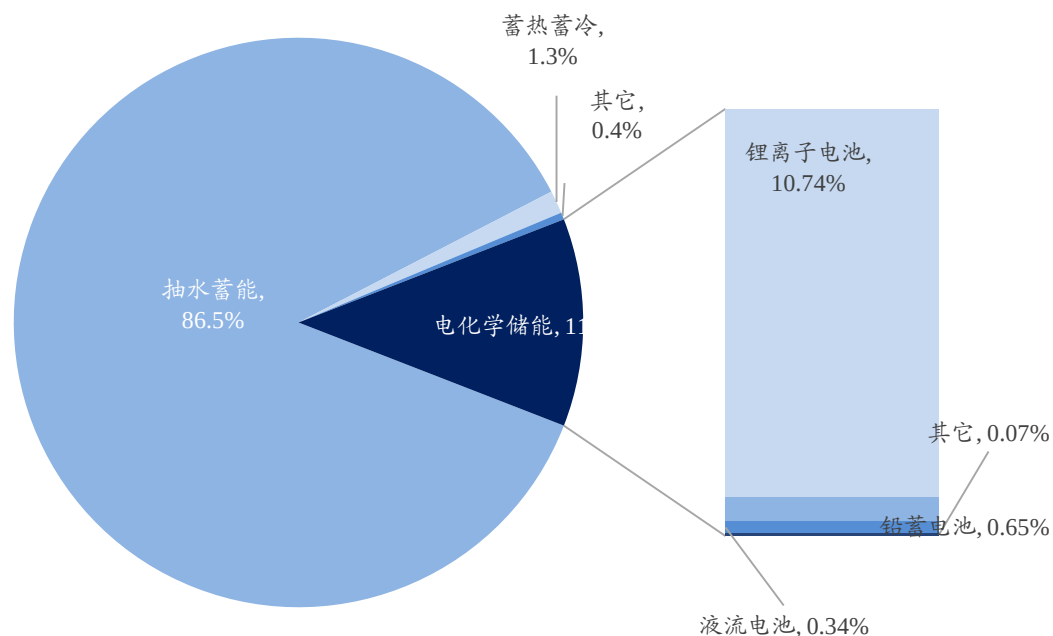


中国：2021年新增储能7.4GW，其中抽水蓄能5.3GW，占比71.1%

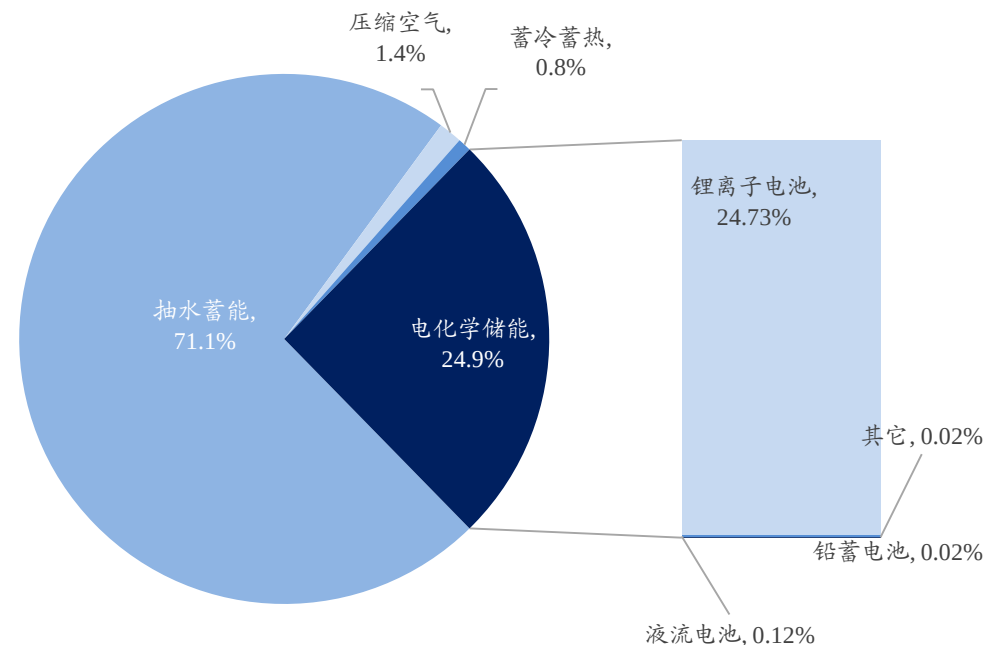
存量装机：2021年中国储能总装机达43.4GW，位居世界第一，其中抽水蓄能装机37.6GW，占比86.5%，电化学储能装机5.1GW，占比11.8%（锂离子电池占电化学储能的99.7%）。

新增装机：2021年中国新增储能装机7.4GW，其中抽水蓄能5.3GW，占比71.1%，电化学储能1.8GW，占比24.9%（锂离子电池占电化学储能99.3%）。

2021年中国存量储能装机抽水蓄能占比86.5%



2021年中国新增储能装机抽水蓄能占比71.1%



投资主体：从电网投资转为多元化投资主体

过去：电网企业是抽水蓄能电站建设的投资主体。已建在建，超过90%的抽水蓄能电站由电网公司独资建设，或控股、参股建设。

未来：除电网公司外，还包括发电企业、地方投资平台、电力建设企业、非涉电建筑类企业、水利水电勘测设计企业、制造类、水利类和矿山类企业等。

01 建设规模大幅跃升

- “十四五”期间建设数量将超过200个，已在建规模将跃升至亿千万瓦级；
- 开发建设和服务范围将实现对大陆区域的全覆盖；
- 预计到2025年我国抽水蓄能电站装机容量达到6200万千瓦。

02 多元格局基本形成

- 除国网新源、南网双调外，三峡集团、国家能源集团、国家电投集团、江苏国信、华源电力等成为新的投资主体；
- 中建、中铁建、中铁工等实施单位将加入中国电建、中国能建、中国安能等传统电力建设队伍。



03 应用场景更加广泛

- 水风光蓄一体化、风光蓄一体化应用场景逐步打开；
- 在西南水电基地和西北沙漠、戈壁、荒漠等新能源基地开发中作用凸显；
- 在城市周边、新能源富集区域，中小微型抽水蓄能电站受到重视。

04 产业体系更加完善

- 产业链完整度进一步提升，产业链互动协调更加顺畅，产业配套能力显著增强，新技术新产品的应用更加快捷；
- 抽水蓄能产业与旅游等产业的融合将会逐步增强，一批围绕抽水蓄能项目的特色旅游项目将逐渐兴起。

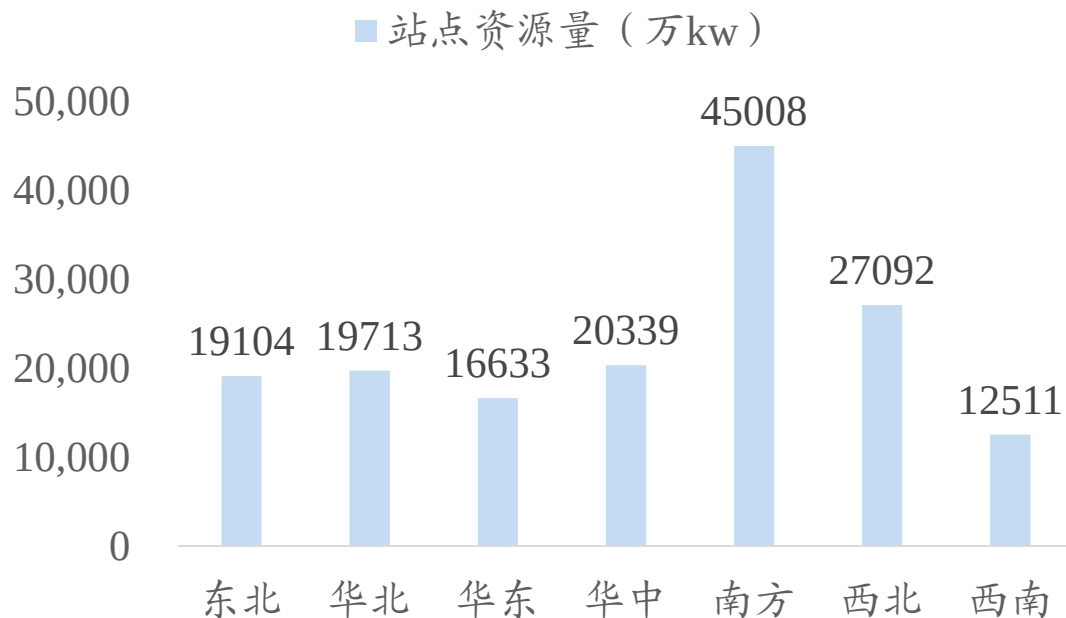
2022年发展预测

根据水电水利规划设计总院预计，2022年投产9GW，2022年底存量装机达45GW左右；预计2022年核准装机50GW。2020年国家能源局进行抽水蓄能普查获取资源站点1529个，装机规模达到1604GW；截至2021年底，我国纳入规划的抽水蓄能站点资源总量约814GW，其中97.9GW已经实施。

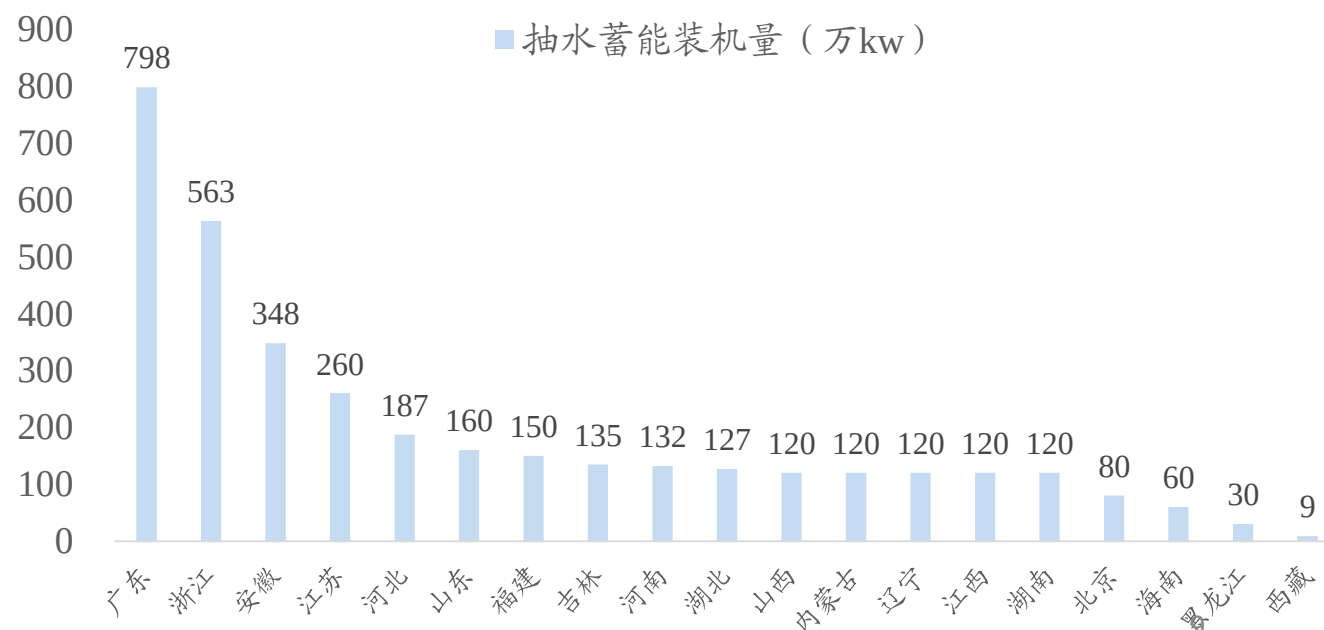
2022年预计投产抽水蓄能电站：东北：吉林敦化、黑龙江黄沟；华北：山东沂蒙、山东文登、河北丰宁；华中：河南天池；华东：浙江长龙山、福建周宁、福建永泰，安徽金寨；西南：重庆蟠龙；南方：广东梅州、广东阳江。

2022年预计开工建设抽水蓄能电站：东北：辽宁大雅河；华北：河北徐水、内蒙古美岱；华中：河南龙潭沟、湖北宝华寺、湖南安化、江西洪屏二期；华东：安徽宁国、江苏连云港、浙江建德；西北：青海哇让、陕西富平；南方：广东三江口、贵州黔南。

全国抽水蓄能站点资源区域分布



各省（区、市）抽水蓄能电站装机情况（单位：万kw）



低成本：抽水蓄能是当前最具经济性的储能方式

2021年核准抽水蓄能电站的单GW静态投资额为53.67亿元：抽水蓄能的技术已成熟，自十三五以来抽水蓄能电站单位造价水平相对平稳，抽水蓄能电站单位造价随装机规模增加而显著降低，而不同项目个体之间工程建设条件个体差异明显，造价水平也差异较大。

抽水蓄能电站的投资占比前三位为：机电设备及安装工程26%、建筑工程25%、建设期利息14%。

2021年核准抽水蓄能电站造价水平，平均单GW静态投资额为53.67亿元

序号	省份	项目名称	装机容量 (万kw)	单位静态投资 (元/kw)	单位动态投资 (元/kw)
1	黑龙江	尚志	120	5809	6965
2	浙江	泰顺	120	4888	5945
3	浙江	天台	170	5263	6319
4	江西	奉新	120	5298	6366
5	河南	鲁山	130	5590	6675
6	湖北	平坦原	140	5495	6720
7	重庆	栗子湾	140	5828	7260
8	广西	南宁	120	5476	6613
9	宁夏	牛首山	100	6364	7847
10	辽宁	庄河	100	5689	6798
11	广东	梅州二期	120	3483	3930
平均				5367	6480

抽水蓄能电站工程造价各部分投资占比

序号	项目名称	投资所占比例
1	施工辅助工程	5.49%
2	建筑工程	25.43%
3	环境保护和水土保持工程	1.43%
4	机电设备及安装工程	26.07%
5	金属结构设备及安装工程	3.77%
6	建设征地移民安置补偿费用	3.49%
7	独立费用	11.93%
8	预备费	8.31%
9	建设期利息	14.09%
10	工程总投资	100%

调峰调频调相：抽水蓄能是我国构建新型电力系统的压舱石

抽水蓄能在我国电力系统转型中发挥着调峰调频调相的重要作用

东北区域受到电煤短缺影响电力供应形势，2021年抽水蓄能月发电量均高于同期，有效缓解东北电网电力供应压力；

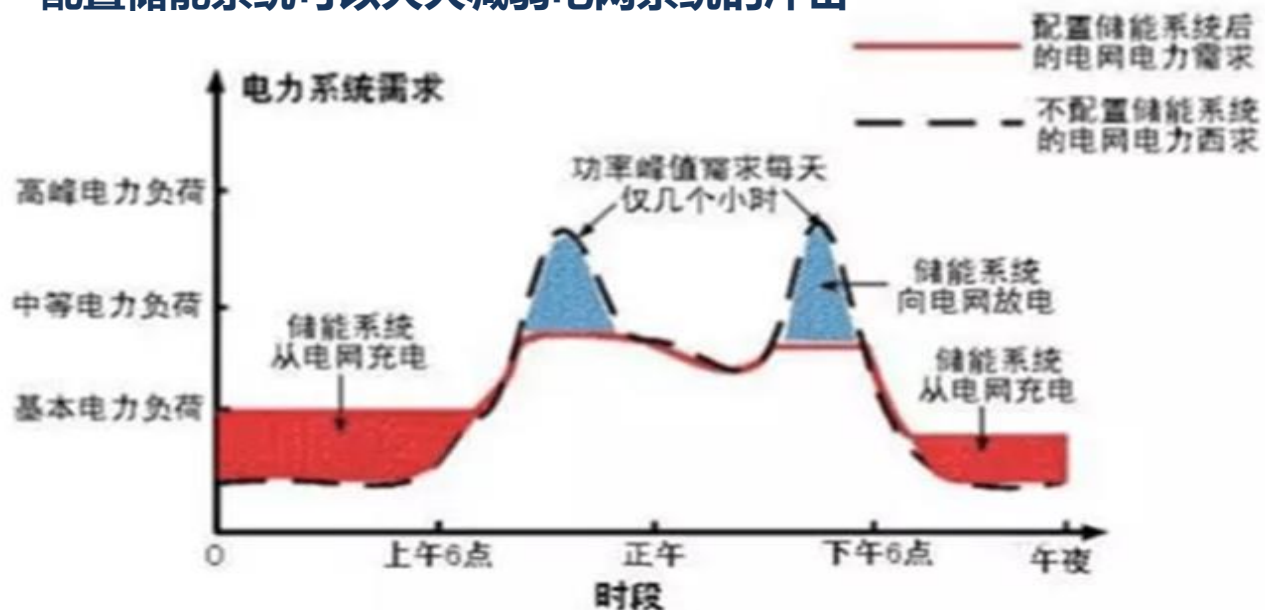
华北区域电站运行强度高，抽水蓄能调用方式已打破常规；

华东区域抽水蓄能调用计划性较强，抽水蓄能机组运行强度均处于较高水平；

华中区域临时调节需求明显增加，导致频繁修改抽水蓄能计划曲线；

南方区域系统大量接受区外电力，在系统调峰困难时按照“低谷抽水，以抽定发”的定位运行，系统调节缓和时按“紧急事故备用”的定位以备用状态运行。

配置储能系统可以大大减弱电网系统的冲击



低成本：抽水蓄能设备寿命长达30年，建设期约5-7年

根据中国电力工程顾问集团西北设计院在2020年6月发表的《基于全寿命周期成本的储能成本分析》中对几种典型的储能电站的度电成本进行测算，比较各类储能设备的经济性，考虑的储能设备包括抽水蓄能电站、压缩空气储能、铅酸电池、钠硫电池、液流电池、锂离子电池，其储能电站参数如下表，以目前较为成熟的抽蓄电站为基准，储能装机按1200MW，储能时长按6h，计算中电池使用寿命暂按储能放电深度80%情况下，1年循环300次，液流电池循环次数达12000次以上，计算中按20年计。

储能电站参数						
储能电站类型	抽水蓄能	压缩空气	铅酸电池	钠硫电池	液流电池	锂离子电池
单位功率投资额 (元/KW)	5500	7100	——	——	——	——
单位容量投资额 (元/KWh)	——	——	1200	7000	8000	2000
建设期 (年)	5-7	2	1	1	1	1
设备寿命 (年)	30	30	——	——	——	——
最大充电次数	——	——	280	2500	12000	3000
运行维护率 (%)	2.50	2.00	0.50	0.50	0.50	0.50
电能转换效率 (%)	75	40	80	85	70	90

低成本：度电成本远低于其他储能，发电2000h时低至0.46元/度

抽蓄电站的度电成本最低，其次是压缩空气，电池类储能度电成本最高，其中电池类储能度电成本由低到高依次为锂离子电池、液流电池、钠硫电池和铅酸电池。当储能电站的储能利用小时数达到2000h，抽蓄电站储能度电成本低于0.5元/KWh，约0.46元/KWh，压缩空气储能度电成本低于1元/KWh，约0.92元/KWh，锂离子电池储能度电成本降低至约1.02元/KWh。

各类储能电站的年发电量和度电成本												
发电小时/h	储能年发电量/(108kW·h)						储能度电成本/[元·(kW·h)-1]					
	抽水蓄能	压缩空气	铅酸电池	钠硫电池	液流电池	锂离子电池	抽水蓄能	压缩空气	铅酸电池	钠硫电池	液流电池	锂离子电池
200	1.8	0.96	1.92	2.04	1.68	2.16	4.64	9.25	51.27	44.45	34.85	10.21
400	3.6	1.92	3.84	4.08	3.36	4.32	2.32	4.62	25.63	22.22	17.43	5.1
600	5.4	2.88	5.76	6.12	5.04	6.48	1.55	3.08	17.09	14.82	11.62	3.4
800	7.2	3.84	7.68	8.16	6.72	8.64	1.16	2.31	12.82	11.11	8.71	2.55
1000	9	4.8	9.6	10.2	8.4	10.8	0.93	1.85	10.25	8.89	6.97	2.04
1200	10.8	5.8	11.5	12.2	10.1	13	0.77	1.54	8.54	7.41	5.81	1.7
1400	12.6	6.7	13.4	14.3	11.8	15.1	0.66	1.32	7.32	6.35	4.98	1.46
1600	14.4	7.7	15.4	16.3	13.4	17.3	0.58	1.16	6.41	5.56	4.36	1.28
1800	16.2	8.6	17.3	18.4	15.1	19.4	0.52	1.03	5.7	4.94	3.87	1.13
2000	18	9.6	19.2	20.4	16.8	21.6	0.46	0.92	5.13	4.44	3.49	1.02

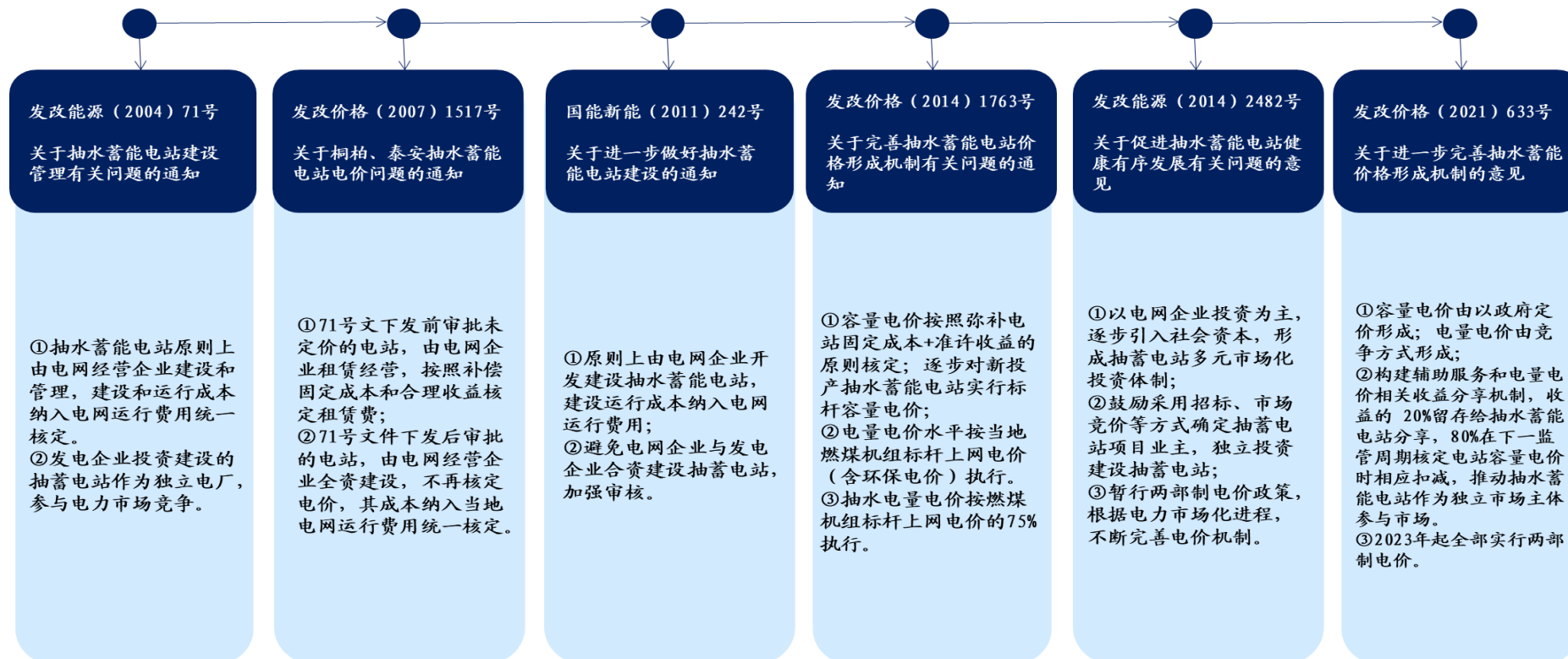
两部制电价+电力辅助市场有望增厚抽水蓄能电站盈利性5%-10%

两部制电价：容量电价+电量电价

两部制电价规定抽水蓄能的盈利由容量电价+电量电价组成。

容量电价：弥补固定成本及准许收益，按IRR6.5%核定，经营期40年，并将容量电价纳入输配电价，容量电价主要体现抽水蓄能电站提供备用、调频、调相和黑启动等辅助服务价值，按照弥补抽水蓄能电站固定成本及准许收益的原则核定。

电量电价：以竞争性方式形成电量电价或在现货市场形成电量电价，电量电价收益20%由抽水蓄能电站分享，80%在下一监管周期核定容量电价时相应扣减。



两部制电价+电力辅助市场有望增厚抽水蓄能电站盈利性5%-10%

传统两部制电价下抽水蓄能的约90%的利润部分来自于容量电价，电量电价主要体现抽水蓄能电站通过抽水电量实现调峰填谷效益，主要弥补抽水蓄能电站抽发损耗等变动成本，电量电价的上网电价又当地按照燃煤标杆电价执行，电网企业向抽水蓄能电站提供的抽水电量按照当地燃煤机组标杆电价75%执行。

国家发改委2021633号文指出：以竞争性方式形成电量电价或在现货市场形成电量电价，也就是电量电价部分有望在电力现货市场的辅助市场服务中赚取峰谷价差电价，我们估计，两部制电价+电力辅助市场有望增厚抽水蓄能电站盈利性5%-10%。

峰谷电价差（单位：元/千瓦时，2021年12月）

省区市	分类	峰谷价差
广东省	珠三角	1.2848
广东省	惠州	1.2252
广东省	深圳市	0.8175
湖南省	单一制	0.9942
辽宁省	单一制	0.9392
浙江省	工商业	0.917
浙江省	大工业	0.8915
江苏省	工商业	0.8745
江苏省	大工业	0.8551
四川省	单一制1.5倍	0.8331
四川省	工商业单一制	0.6465
上海市	大工业	0.8259
上海市	工商业两部制	0.7145

全球约85%的抽水蓄能电站采用电网统一经营方式或租赁制形式，约15%的电站通过参与电力市场竞价获取收益。已建立竞争性电力市场的国家或地区，抽水蓄能电站多采用独立运营模式参与电能量市场和辅助服务市场，以自身利益最大化为目标选择竞争策略。我们对比了美国、英国、日本和我国抽水蓄能电站经营模式，发现四国均体现了容量和电量两部分收益，从抽水蓄能电站收益来源分析，容量收益基本都大于其电量收益。

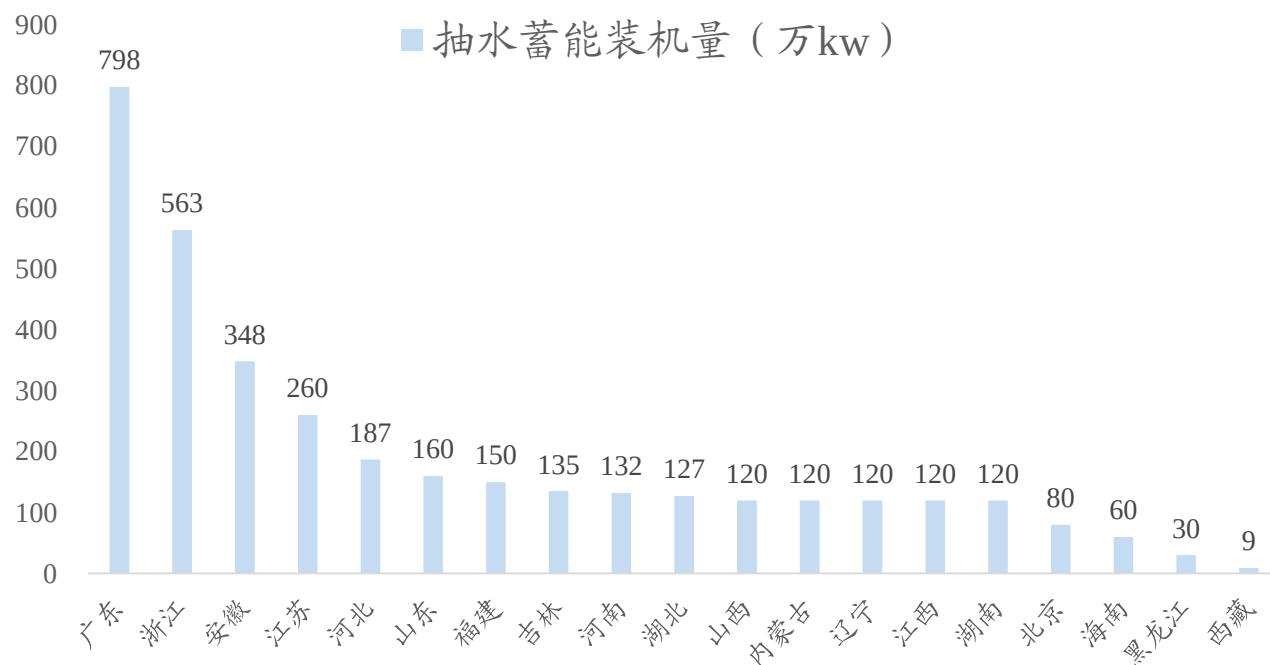
中国、美国、英国、日本抽水蓄能电站运营模式对比		
国家	运营模式	具体内容
中国	两部制电价	以竞争性方式形成电量电价，将容量电价纳入输配电价回收，并完善容量电价核定机制
	电网统一经营	抽水蓄能电站的运行成本以及合理回报等一并计入电网公司销售电价中，通过销售电价回收成本
	租赁制	抽蓄电站由所有权独立的发电公司建造，电网公司支付租赁费用从而获得电站使用权
美国	电网统一运营	对于电力公司建设和拥有的抽水蓄能电站，通过销售电价回收成本
	参与电力市场竞价	电站在辅助服务市场和电能量市场间进行策略选择，以获得最大收益。例如，加利福尼亚州设立了以竞价为基础的辅助服务市场，与电能量市场联合出清
	电网租赁经营	电站投资方主要通过租赁费回收抽水蓄能电站的固定投资成本及允许的合理利润。电力公司则通过市场峰谷及供电质量差异下的价差对租赁费用进行回收
英国	固定收入/容量补偿	包括两部分：①对承担电网辅助服务作用的补偿，按年结算；②对抽水蓄能机组参与调峰、维护基荷机组平稳运行的辅助服务功能进行补偿
	变动收入/电量销售收入	电站通过参加电力平衡市场交易，在尖峰时刻与同样能承担负荷的机组竞价，获得电量销售收入，即变动收入
日本	租赁制	租赁费是按成本原则，以电站建设费作为基准价格并辅以考核浮动的固定电费制度。租赁费作为电力公司购电费的一部分，在销售价格中明确
	电网统一运营	抽水蓄能电站的运营收入在电力公司内部统一核算

十四五抽水蓄能目标开工270GW，2021年仅开工61GW

十四五抽水蓄能目标开工270GW，我国抽蓄开工超市场预期

2022年6月14日，中国电建董事长指出十四五期间，将在200个市、县开工建设200个以上的抽水蓄能项目，开工目标270GW，目前开工不足60GW，未来四年将新开工210GW。作为抽水蓄能电站建设领域的领军者，在“十四五”重点实施项目中，中国电力建设集团有限公司承担了85%以上的项目勘测设计工作。

十四五抽水蓄能开工目标270GW，推荐抽水蓄能运营商公司文山电力、关注湖北能源，建议关注EPC 中国电建、水轮机东方电气等



标的：推荐文山电力，关注湖北能源、中国电建、东方电气等

文山电力：南网旗下唯一抽水蓄能上市+储能上市平台，稀缺性凸显

公司拟进行资产重组，注入南网调峰调频公司，打造南方电网旗下唯一上市抽水蓄能+储能平台，2020年南网调峰调频公司抽水蓄能收入占比61%，毛利润占比69%，是公司毛利润来源。本次资产置入的南方电网调峰调频公司是南方电网的全资子公司，其主要业务为四块：抽水蓄能、调峰水电、气电、电网侧独立储能业务，资产注入拟注入其中三大块，剥离气电板块。已有电站资产主要分布在南网所覆盖区域南方五省：云南、贵州、广西、广东、海南，其中抽水蓄能资产主要位于广东省。

调峰调频公司电站资产概况

电站类型	电站	装机容量 (台×单机容量)
抽蓄电站	广州抽蓄电站	8×300MW
	惠州抽蓄电站	8×300MW
	清远抽蓄电站	4×320MW
	深圳抽蓄电站	4×300MW
	海南琼中抽蓄电站	3×200MW
	梅州抽蓄电站（在建）	3×300MW (一期规划1200MW)
	阳江抽蓄电站（在建）	2×400MW (一期规划1200MW)
调峰水电站	天生桥二级水电站	6×220MW
	鲁布革水电站	4×150MW
电网侧独立储能电站	深圳10MW电化学储能站	10MW

风险提示：资产重组进度不及预期的风险；两部制电价及我国电力现货市场政策不及预期的风险；项目推进不及预期风险等。

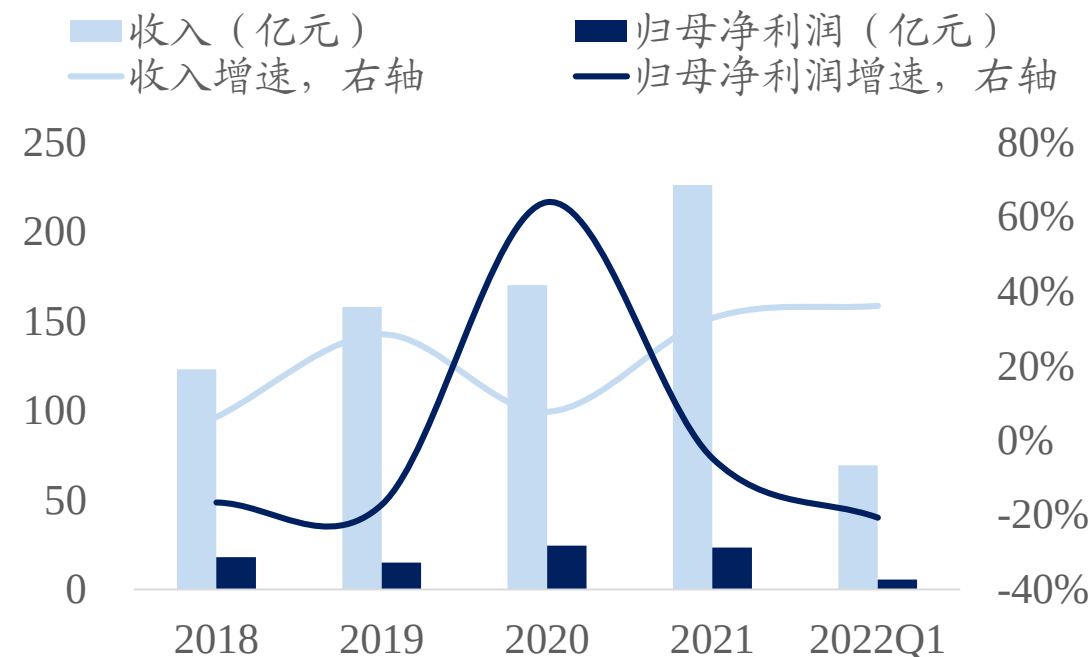
湖北能源：三峡集团旗下的综合能源平台，积极发展抽水蓄能业务

公司位于抽水蓄能资源丰富的湖北省，是三峡集团的二级子公司。根据2022年5月发布的《湖北省能源发展“十四五”规划》，湖北省有11个大型抽水蓄能重点建设项目，其中湖北能源拥有5个项目，包括罗田平坦原抽水蓄能电站、南漳县张家坪抽水蓄能电站、长阳清江抽水蓄能电站、松滋江西观抽水蓄能电站、巴东县桃李溪抽水蓄能电站，合计装机容量740万千瓦。

湖北省规划的11个大型抽水蓄能重点建设项目中，湖北能源拥有5个项目

电站名称	装机容量（万千瓦）
罗田平坦原抽水蓄能电站	140
南漳县张家坪抽水蓄能电站	180
长阳清江抽水蓄能电站	120
松滋江西观抽水蓄能电站	120
巴东县桃李溪抽水蓄能电站	180

2018-2022Q1公司营收和归母净利润表现



风险提示：抽水蓄能电站开发不及预期的风险；两部制电价及我国电力现货市场政策不及预期的风险；项目推进不及预期风险等。

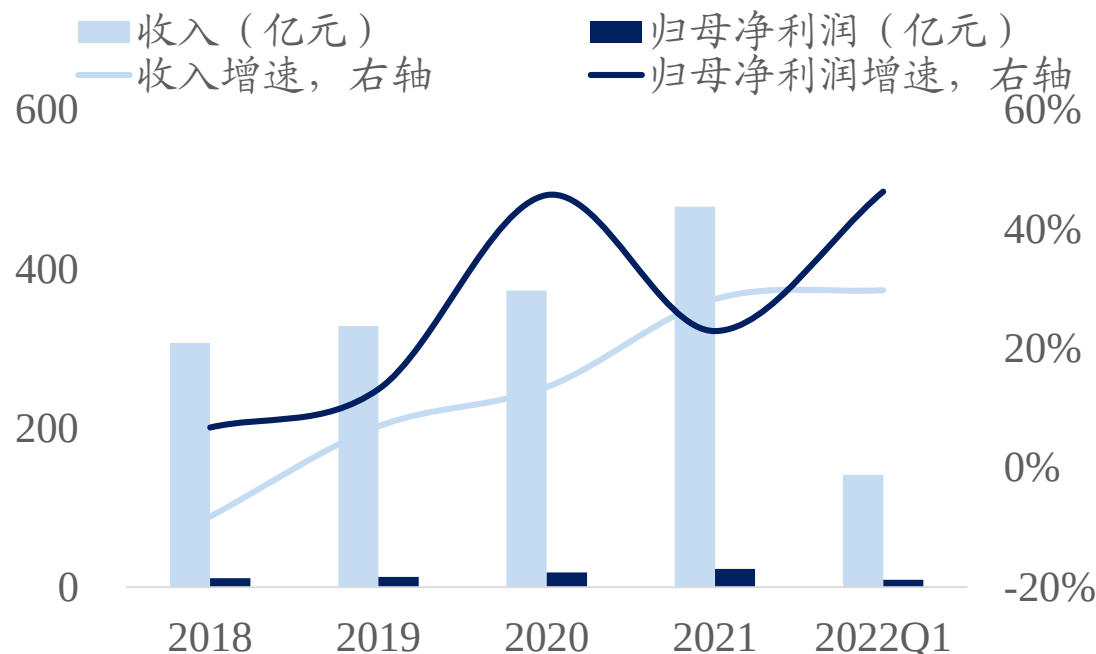
数据来源：《湖北省能源发展“十四五”规划》，公司公告，东吴证券研究所

东方电气：水电机组制造的骨干企业

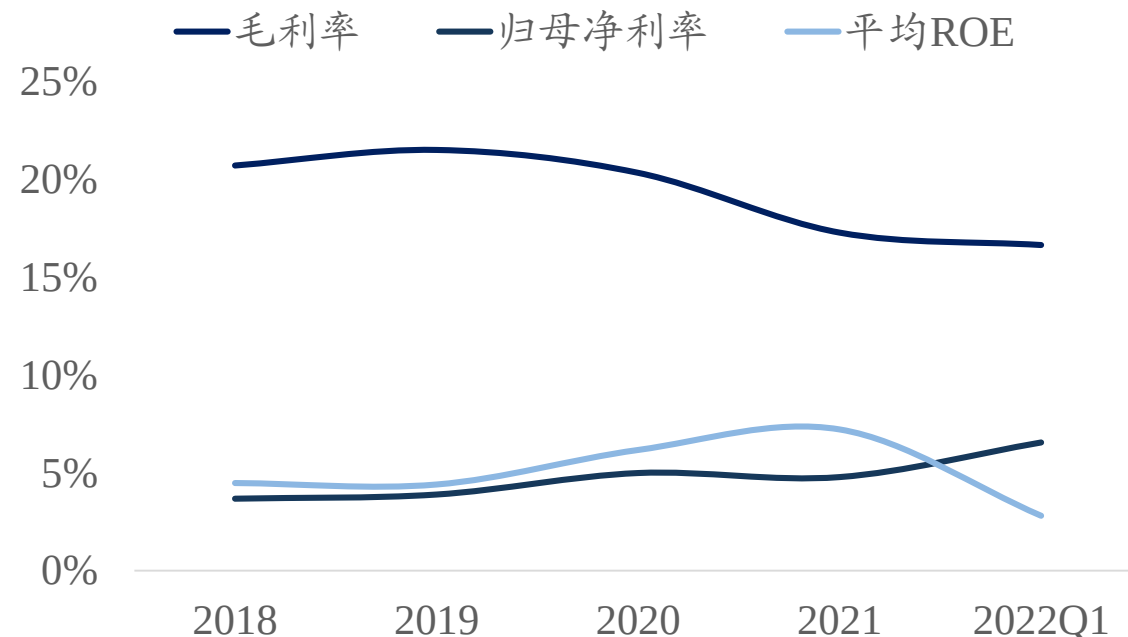
国内企业中，东方电气和哈尔滨电气是水电机组制造的骨干企业，具备生产大型抽水蓄能机组的能力和业绩。

- 东方电气目前具备年产15-20台大型抽水蓄能机组的制造、交付、安装服务能力；
- 哈尔滨电气目前具备年产约20台大型抽水蓄能机组的制造、交付、安装服务能力；
- 中外合资企业中具备较强竞争力的为：上海福伊特水电设备、通用电气水电设备、东芝水电设备（杭州）等。

2018-2022Q1公司营收和归母净利润表现



2018-2022Q1公司毛利率、归母净利率和ROE表现



风险提示：我国抽水蓄能行业发展不及预期的风险；两部制电价及我国电力现货市场政策不及预期的风险；项目推进不及预期风险等。

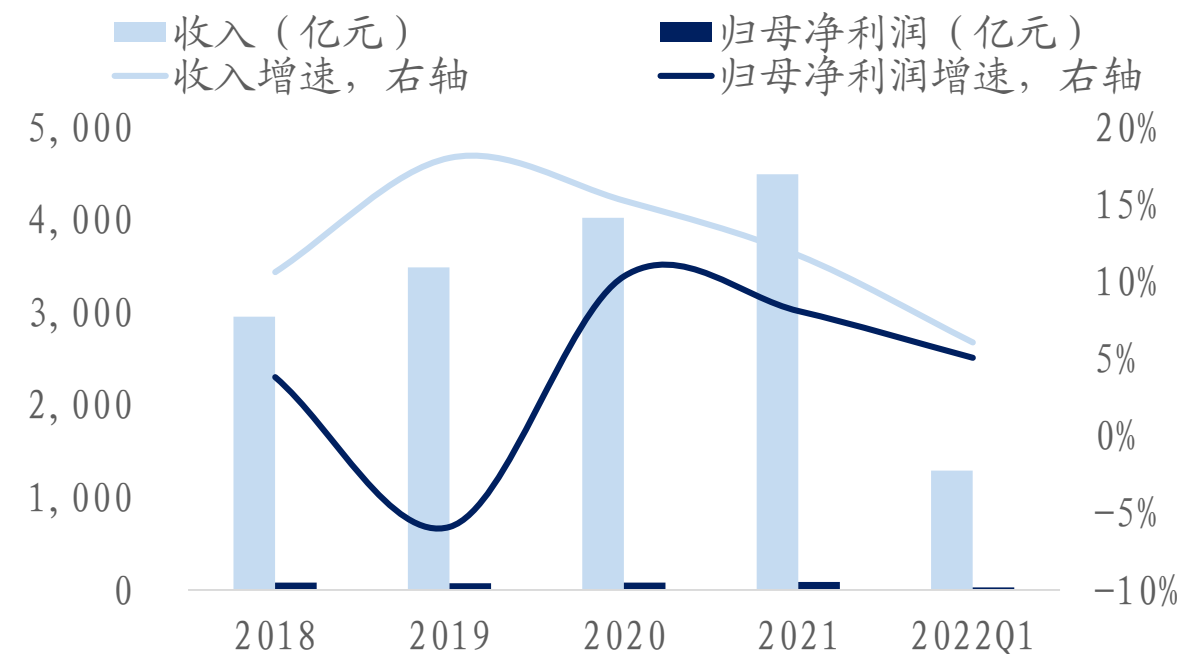
中国电建：抽水蓄能电站建设领军者

作为抽水蓄能电站建设领域的领军者，在“十四五”重点实施项目中，中国电力建设集团有限公司承担了85%以上的项目勘测设计工作。2022年1-5月，公司新签项目合计3084个，合同金额达3862.68亿元，同比增长29.26%。

公司2022年1-5月项目签约情况

业务类型	新签项目数量（个）	新签合同金额（亿元）	同比增减
能源电力	1733	1363.59	-
水资源与环境	426	1068.06	-
基础设施	701	1377.34	-
其他	224	53.7	-
合计	3084	3862.68	29.26%

2018-2022Q1公司营收和归母净利润表现



风险提示：宏观经济超预期下行的风险；我国抽水蓄能行业发展不及预期的风险；项目推进不及预期风险。

1. 新型电力系统进度不及预期的风险：若风电光伏上网进度低于预期，那对储能的需求也将降低；
2. 项目推进不及预期风险：受政策影响，储能及抽水蓄能规划项目推进不及预期；疫情反复可能会影响项目建设，使得项目进度不及预期；
3. 电价不确定性风险：已投运的抽水蓄能电站，将于2023年按633号文规定重新核定电价水平，存在一定不确定性；

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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。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。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于大盘5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对大盘-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于大盘5%以上。

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>

东吴证券 财富家园