# 钒电池储能利基



## 零、行业基础知识

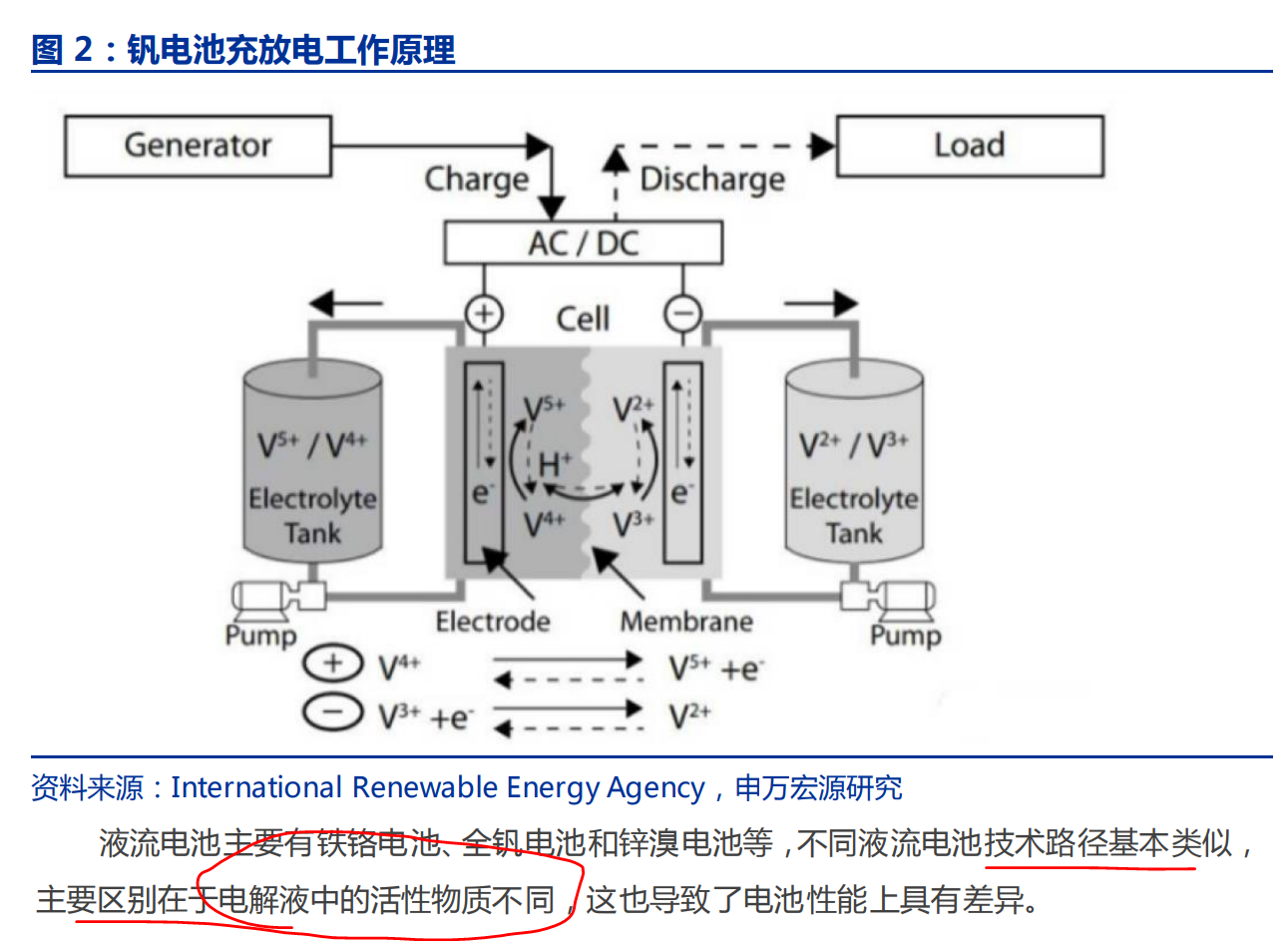
钒电池基础知识及行业分析：

<https://www.toutiao.com/article/7117532974807056908/?app=news_article&timestamp=1657345082&use_new_style=1&req_id=202207091338020101420170232143F30F&group_id=7117532974807056908&wxshare_count=1&tt_from=weixin&utm_source=weixin&utm_medium=toutiao_android&utm_campaign=client_share&share_token=25c2226f-e3fe-4482-8b05-34e7ca10ccd9&source=m_redirect>

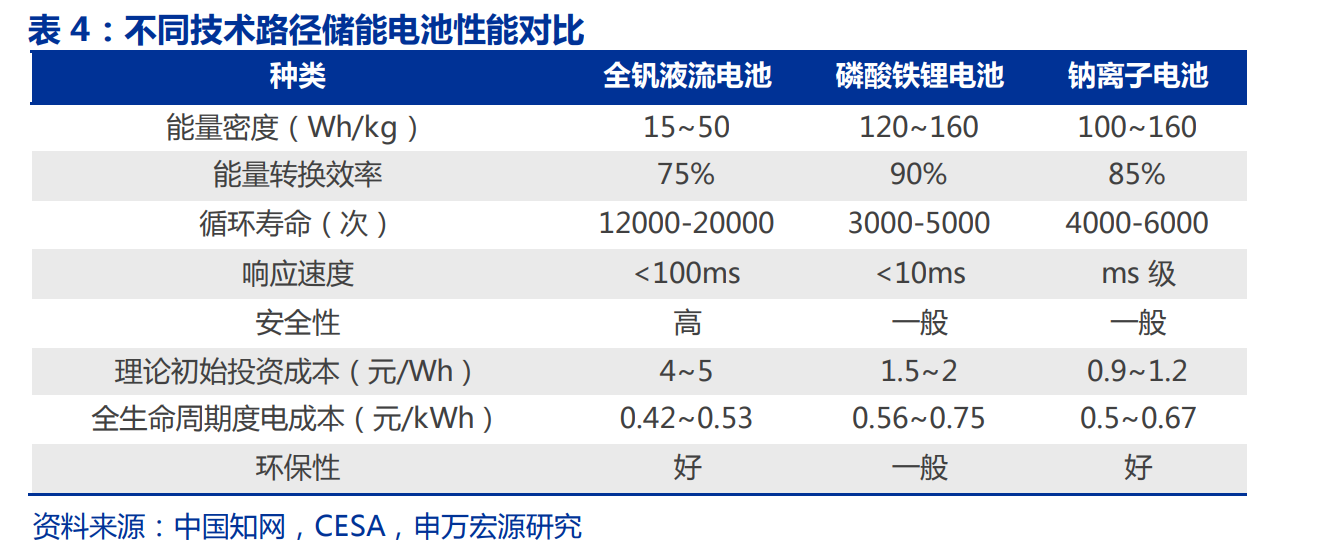
相较于锂电池，全钒液流电池本身的水基电解质特性使得其不会发生燃烧和 爆炸。钒电池在水溶液中使用化学反应可逆的钒离子，其功能与电极结构无关， 所以即使在大电流下也非常灵活，过充也没有安全问题。另一方面，全钒液流电 池的功率和容量相互独立，功率由电堆的规格和数量决定，容量由电解液的浓度 和梯级决定。通过增加钒电解液的容量即可以做到容量的扩充，因此可以做到在 大容量装机规模上依然是安全的。

**钒电池循环寿命长**

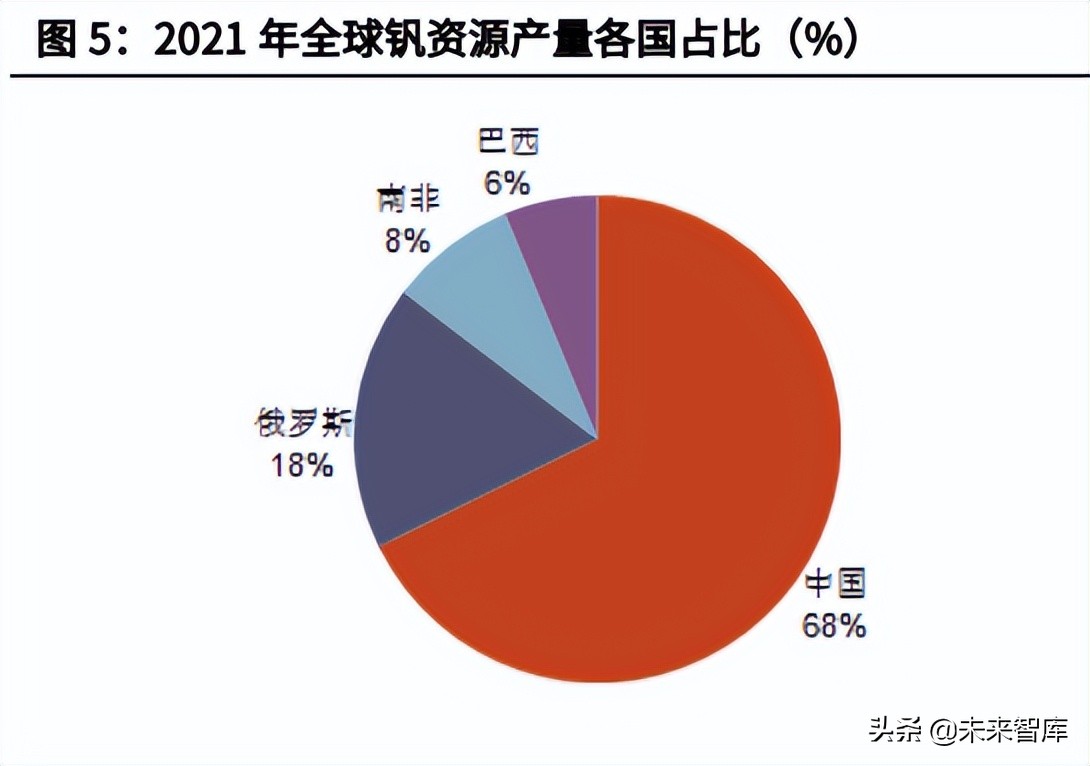
钒电池的正、负极活性物质分别存在于正、负极电解液中，充放电时无其他 电池常有的物相变化，可深度放电而不损伤电池；在充放电过程中，作为活性物 质的钒离子仅在电解液中发生价态变化，不与电极材料发生反应，不会产生其他物质，经长时间使用后，仍然保持较好的活性。因此，钒电池电池使用寿命长。 全钒液流电池充放电循环次数在 10000 次以上，部分可达 20000 次以上。

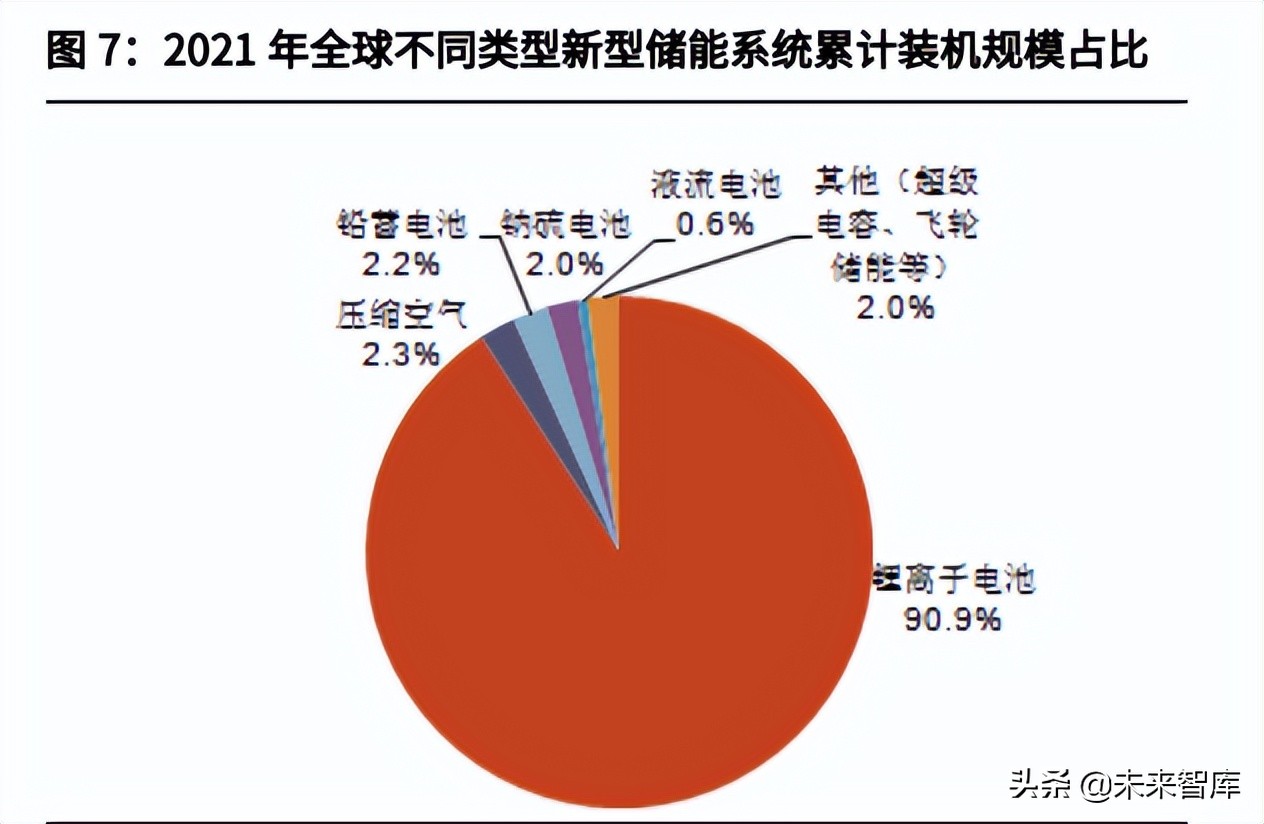


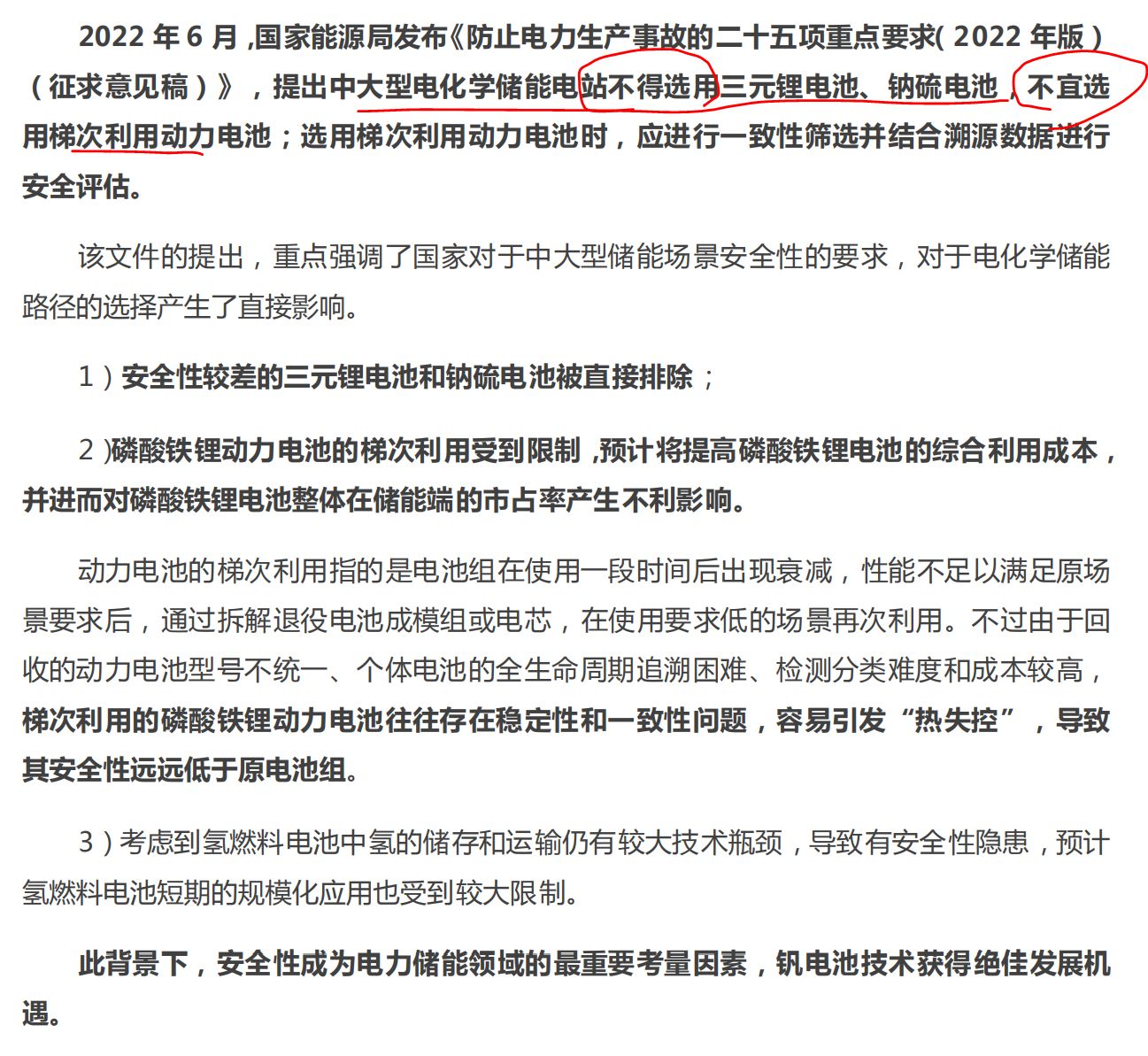




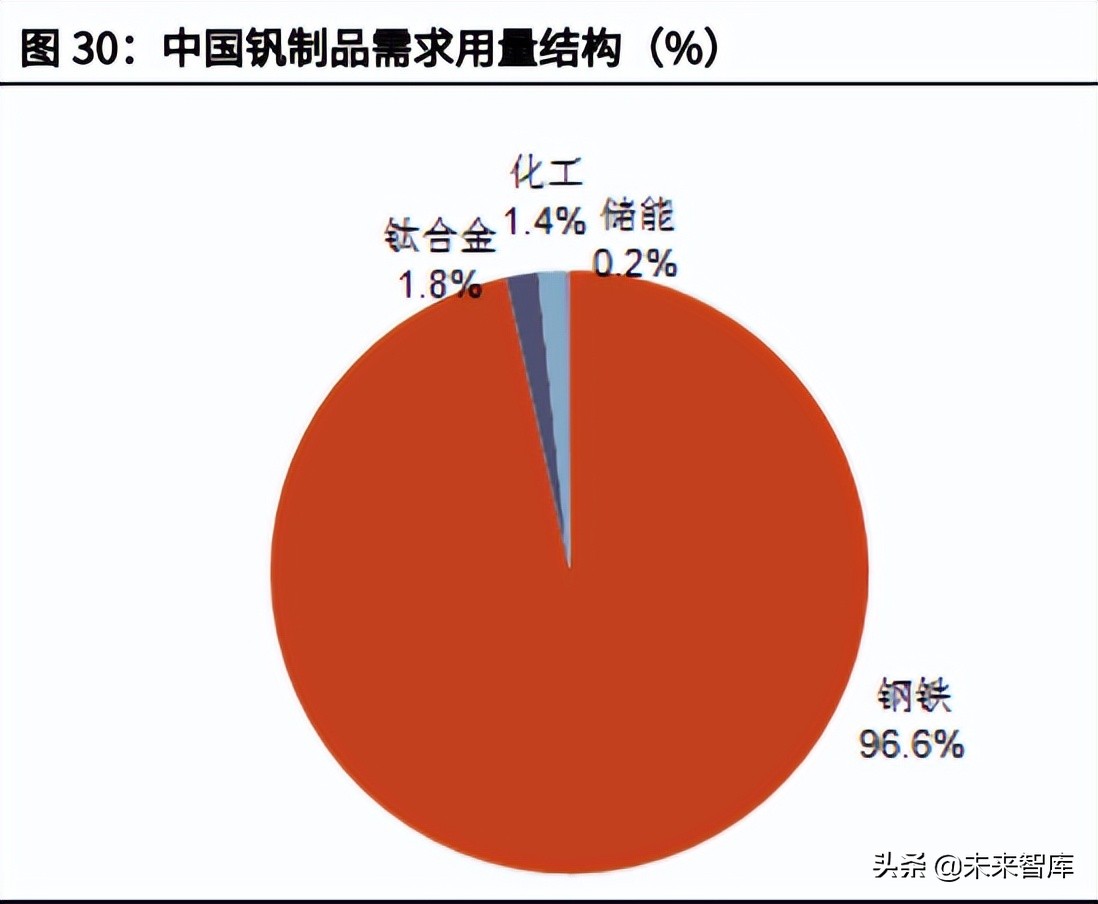
## 相关宏观经济

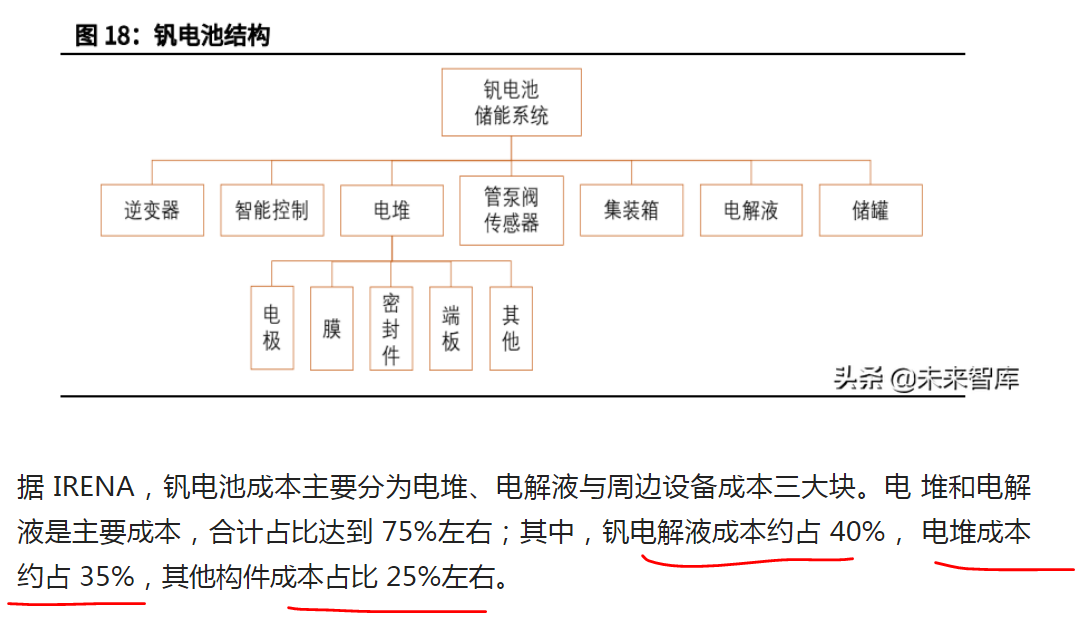


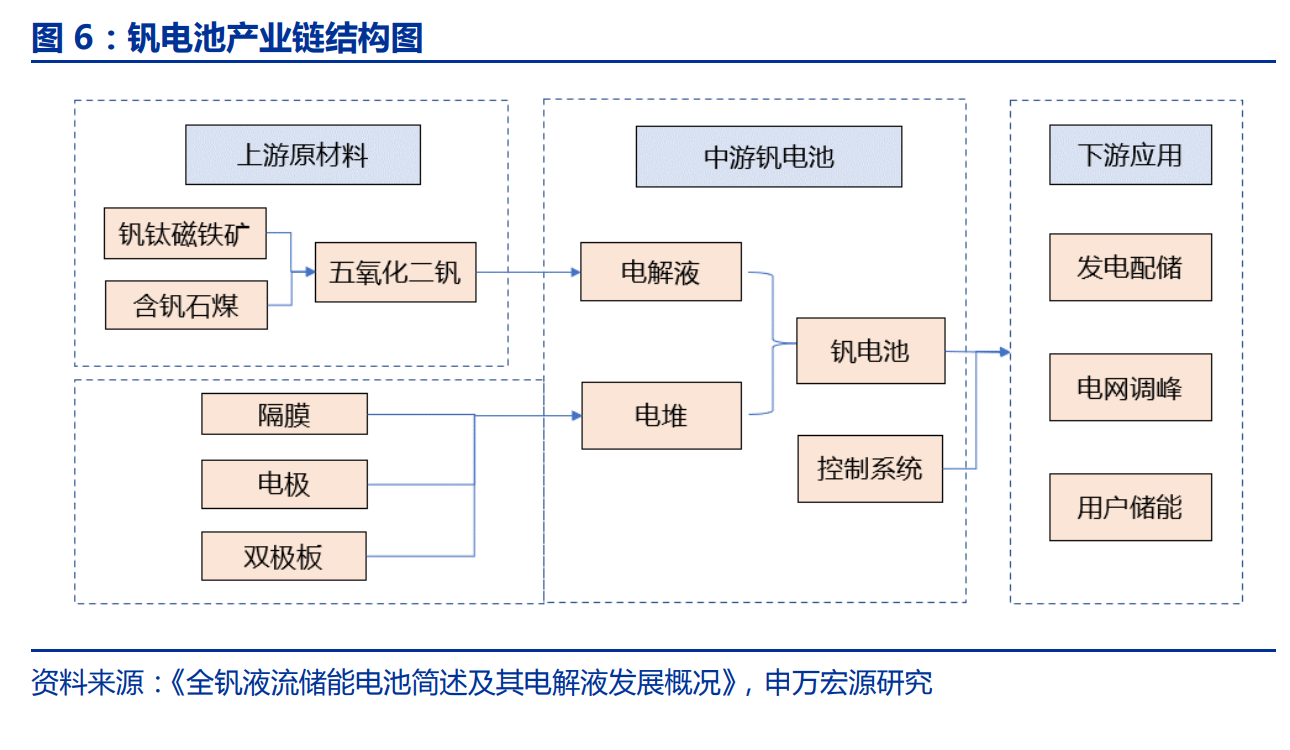




## 二、市场结构分析

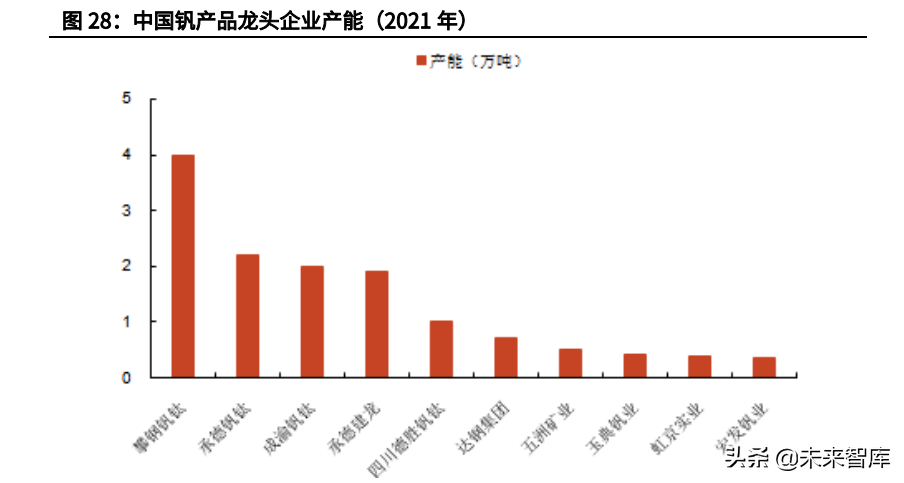






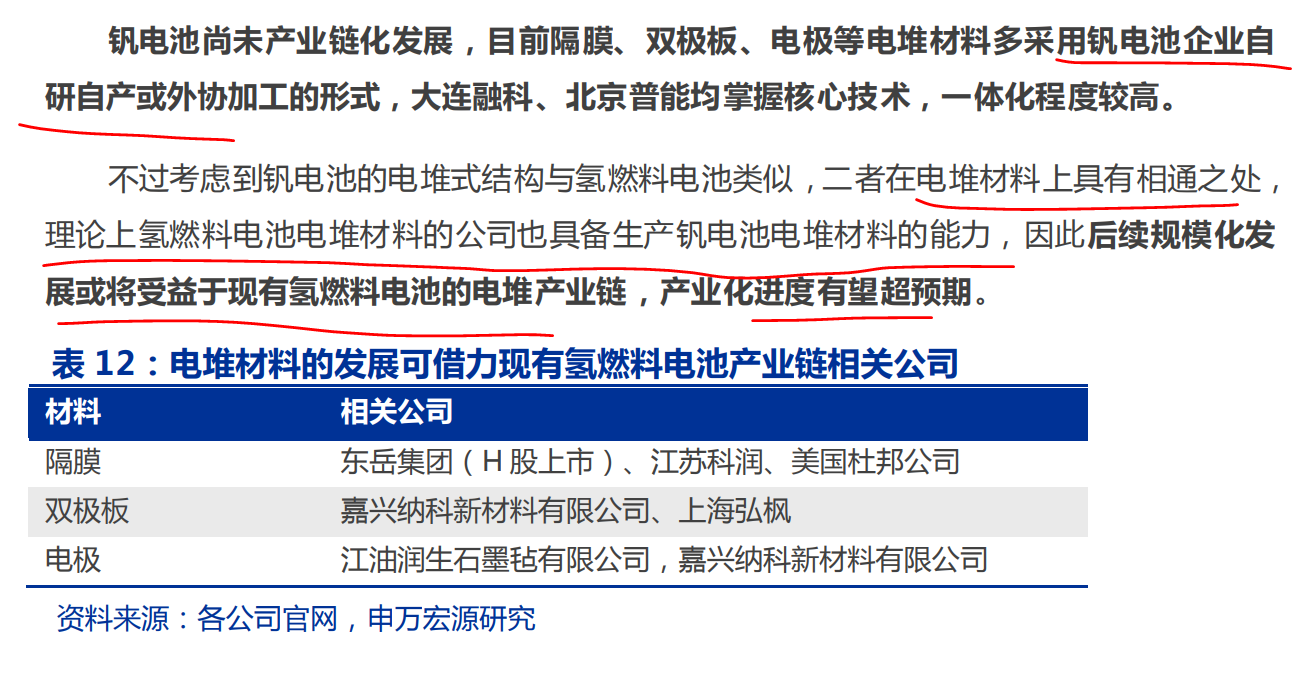


## 三、行业内竞争对手分析



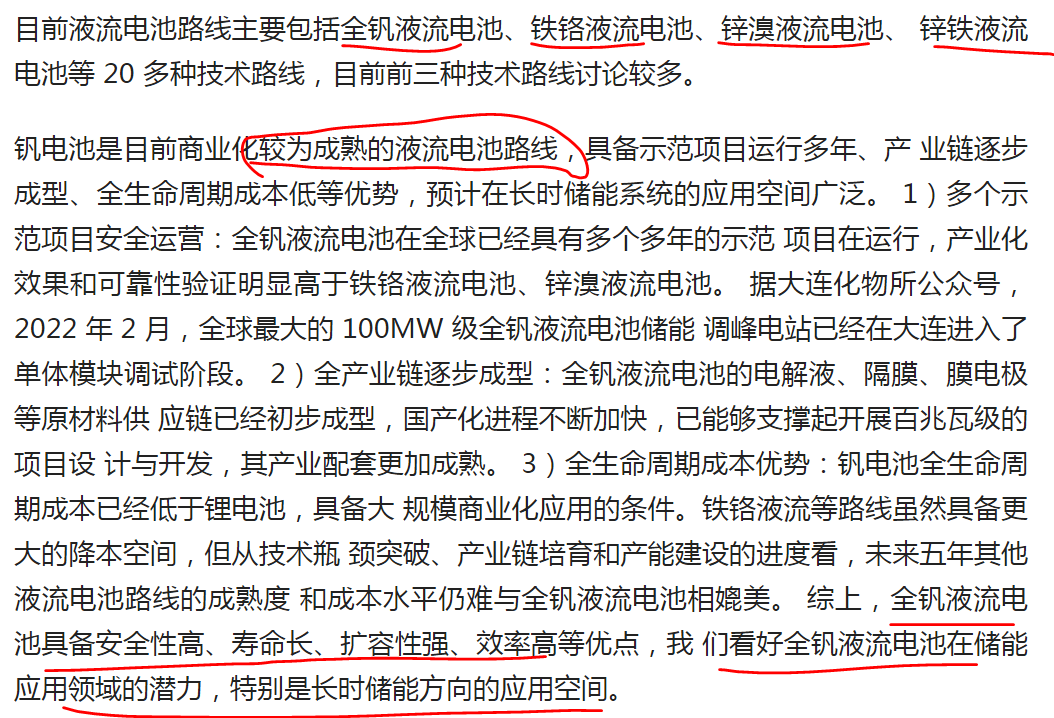
相关公司：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 公司名 | 上市公司与否 |  |
| 钒电池 | 大连融科储能 | N | 已掌握了钒电池的自主知识产权技术， 并成功运用于部分储能项目 |
|  | 北京普能 | N |
|  | 湖北绿动中钒新能源 | N |  |
| 钒上游 | 攀钢钒钛 |  | 钒产品产量全球第一， 逐步切入钒电池业务 |
|  | 河钢股份 |  | 钒产品产能国内第二大， 钒电解液批量生产 |
|  | 西部矿业 |  | 石煤提钒新工艺已经实 现投产 |
|  | 安宁股份 |  | 拥有丰富钒钛磁铁矿资 源 |
|  | 国网英大 |  | 旗下武汉南瑞全面掌握 钒电池技术 |
|  | 中国广核 |  | 旗下中广核新能源已承 接大型钒电池项目 |
|  | 上海电气 |  | 钒电池业务拥有多项知 识自主核心产权 |
|  | 中核钛白 |  | 和伟力得进行钒电池战略合作，产能规划100万方，首期30万 |
|  | 龙柏集团 |  | 3万吨V05项目 |





## 四、发展趋势及阶段



2021 年 7 月，发改委和国家能源局发布《关于加快推动新型储能发展的指导意见》， 提出到 2025 年实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，装机规模达 30GW 以上。 且根据 2021 年国网和南网发布的相关新型电力系统行动方案，**2025 年二者合计新型储能 将达到 50GW，2030 年二者合计新型储能将达到 140GW 左右**。