

# 奥林波斯 3000Ah 磷酸铁锂电池 度电次成本 0.1 元的说明

陕西奥林波斯电力能源有限责任公司

2022 年 12 月

# 奥林波斯 3000Ah 磷酸铁锂电池 度电次成本 0.1 元的说明

## 一、系统成本

以 1MWh 储能系统（不含 PCS）为例，由奥林波斯 3000Ah 磷酸铁锂电池组成的储能系统的成本为 109 万元，由常规 280Ah 磷酸铁锂电池组成的储能系统的成本为 135 万元，成本下降 18%以上，该系统成本为全球最低。

具体成本对比表如下：

序号	组成	3000Ah (万元)	280Ah (万元)	备注
1	电芯	95	90	3000Ah 电芯成本较 280Ah 电芯成本上浮 5%
2	电池 PACK 箱	0	-	3000Ah 电芯无 pack，280Ah 电芯需 64 个 pack 箱
3	电池管理系统 BMS	3.5	-	3000Ah 需 128 个电芯 280Ah 需 1152 个，BMS 管理数量少
4	10 尺集装箱	6	-	成本相同
5	温控系统	1.2	-	3000Ah 电芯通过极柱降温，效率高，成本低
6	消防系统	1.1	-	3000Ah 电芯自带消防装置，安全性高，成本低
7	配电柜	2	-	含高压箱、汇流柜、配电柜等，成本相同
8	电缆、接头等配件	0.3	-	3000Ah 电缆、接头需求很小 280Ah 需求较大
9	系统成本总计	109.1	135	3000Ah 储能系统成本较 280Ah 下降 25.9 万，下降 18%以上

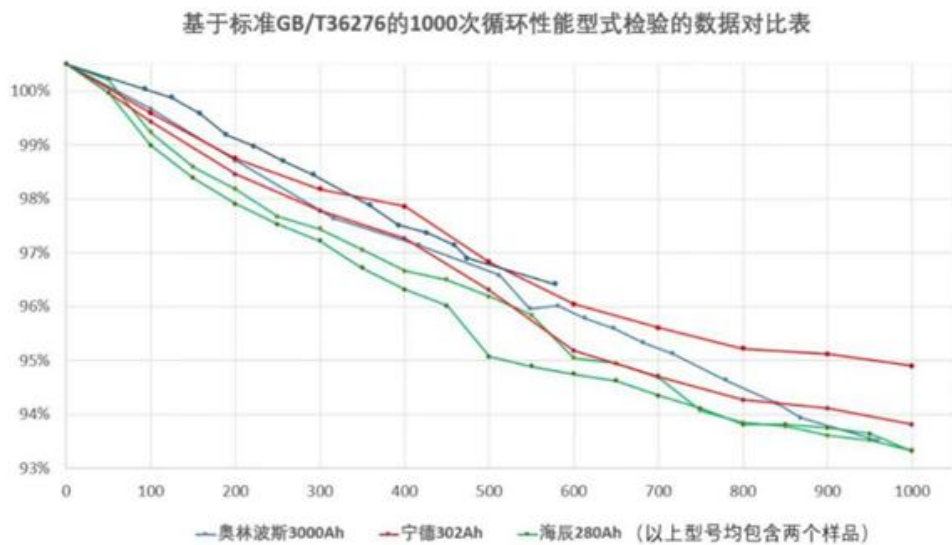
## 二、1.1 万次循环寿命推算

### 1. 奥林波斯电池循环寿命优于宁德、海辰

陕西奥林波斯电力能源有限责任公司生产的 NPS-A1（3000Ah）磷酸铁锂电池，在 2022 年 2 月 20 日送国家检测中心（北方汽车

质量监督检验鉴定试验所) 进行型式检测, 送样 28 台, 经过近一年的检测, 其耗时最长的 1000 次循环寿命检验已经完成, 至此, 全部 19 项检测指标均满足 GB/T36276-2018《电力储能用锂离子电池》的要求, 已具备获得国家级型式检测报告的所有条件, 这也标志着全球最大的磷酸铁锂电池即将获得中国境内的销售许可。

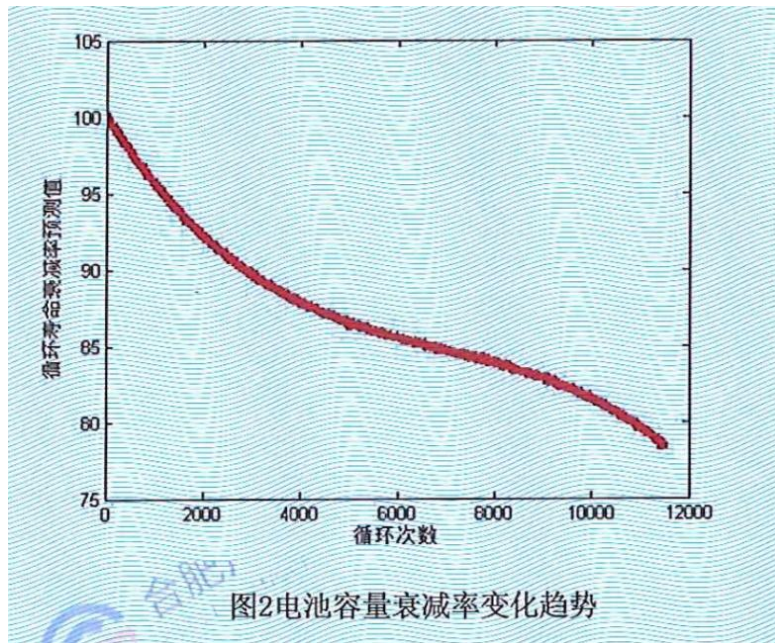
与宁德和海辰的最大容量 280Ah 磷酸铁锂电池的型式检测报告相比, 奥林波斯的 3000Ah 大容量磷酸铁锂电池的 1000 次循环衰减最小, 效果最好, 数据来源于国家级检测中心, 从而证明奥林波斯的 3000Ah 大容量磷酸铁锂电池的使用寿命优于宁德和海辰。



## 2. 第三方机构推算循环寿命 1.1 万次 (80%容量)

2022 年 12 月 12 日, 奥林波斯委托第三方权威机构合肥广测产品检测研究所对 NPS-A1 (3000Ah) 磷酸铁锂电池循环寿命进行检测分析, 并出具《分析报告》(编号: GC202212190020)。分析报告显示, 奥林波斯送检的 NPS-A1 (3000Ah) 磷酸铁锂电池使用寿命理

论数据为 1.1 万次（80%额定容量）。



### 三、度电次成本

度电次成本是指储能系统单次存储一度电的成本，其主要基于储能系统的生产成本和循环寿命计算，暂不考虑土建、运维等成本因素，奥林波斯储能系统的度电次成本为：

$$\begin{aligned} \text{度电次成本} &= 1\text{MWh 生产成本} \div 1.1 \text{ 万次循环寿命} \div 1000 \text{ 度电} \\ &= 109 \text{ 万元} \div 11000 \text{ 次} \div 1000 \text{ 度} \\ &= 0.1 \text{ 元/度电次} \end{aligned}$$

### 四、附件

附件一：奥林波斯 3000Ah 磷酸铁锂电池型式检测检报告

附件二：奥林波斯 3000Ah 磷酸铁锂电池循环寿命分析报告

附件三：海辰 280Ah 磷酸铁锂电池型式检测报告摘要