青岛水德科技有限公司 | 德国 SubCtech 公司 | 操作手册

定制锂离子电池（Customised Batteries）

Customised Batteries | Operation Manual (Chinese)

操作手册 · 中文版 （据原厂产品传单与官网产品页编译；原厂硬件操作手册为受控文档，未公开）

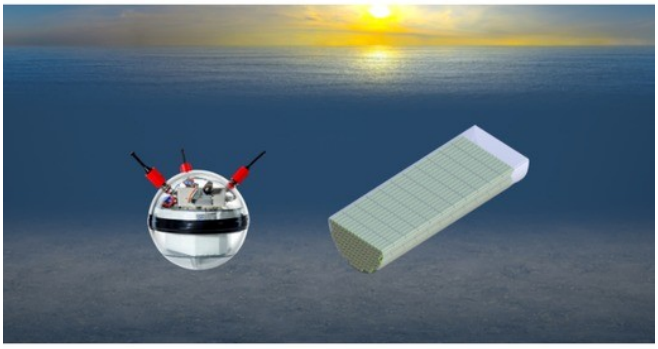


图 1 定制锂离子电池：按平台需求定制电压 / 容量 / 外形，玻璃球、钛合金等多种耐压形式，工作深度可达 6000 m

产品型号	Customised Batteries（定制锂离子电池，按需设计与制造）
规格范围	电压 14 V ~ 400 V；功率可达 25 kW；电流可达 50 A，峰值 140 A
可选功能	控制电子、嵌入式水下充电、深海水下 UPS 功能
耐压形式	玻璃球耐压壳、钛合金 1 atm 耐压壳等；工作深度可达 6000 m
兼容性	可与 SubCtech 标准电池产品线共用 BMS 与接口体系

本册据 subCtech 官网产品页与原厂 Ocean Power 产品传单编译。凡原厂未写、由工程常识补出的操作条目，正文一律标注「编者补充」，与原厂表述分开。

目录

中文版说明.....2
产品概述.....3
型号与技术数据.....3
安装与集成.....4
操作.....4
维护与保养.....5
附录.....5

中文版说明

本册是德国 SubCtech 公司定制锂离子电池（Customised Batteries）的中文操作手册，供中文用户在订购、安装、使用与维护定制电池时参考。原厂硬件操作手册为受控文档、未公开，本册据 SubCtech 官网产品页与原厂 Ocean Power 产品传单编译而成。定制电池为按需设计产品，本册给出通用规格范围与共性问题，具体项目参数以订货技术文件为准。

译制与编译口径：

- 技术数据逐项照译自原厂公开资料，未做增删改；原厂资料未给出的参数，一律写「原厂未给，本册不填」，不以经验值补齐。
- 定制电池无统一标准型号，规格范围（14～400 V、25 kW、峰值 140 A 等）为原厂公布的定制能力边界，非单一产品规格。
- 凡属编者为成册完整性补出的操作步骤或维护建议，均标注「编者补充」，不代表原厂表述。

说明 本册不含原厂手册原文。引用与验收时应以 SubCtech 官网产品页、原厂产品传单与订货技术文件为准；如需原厂受控手册，可联系 support@subctech.com 申请。

产品概述

定制电池业务的出发点很简单：按客户需求制造电池。当标准货架产品在电压、容量、外形、耐压深度或接口上无法匹配具体平台时，SubCtech 依托既有的工业电芯供应链、自研高电压 / 高容量 / 高电流电子与钛合金 1 atm 耐压壳制造能力，提供定制方案。

定制规格范围覆盖 14～400 V、可达 25 kW、可达 50 A（峰值 140 A），并可选控制电子、嵌入式水下充电与深海水下 UPS 功能，工作深度可达 6000 m；可与 SubCtech 标准电池产品线共用 BMS 与数据接口体系，定制电池同样可被上位系统监控与管理，维护体系统一。

典型定制形态包括：14～50 V、4 kWh 玻璃球耐压电池（Nautilus）；150 V、9 kW 航行器电池；双 100 V、6 kW 电池组；玻璃壳航行器电池；大尺寸 6000 m 钛合金耐压壳电池组；200 V、10 kW 磷酸铁锂（LFP）电池；以及加固型 25 V 电池。

可定制维度（照译自原厂 Ocean Power 传单）：尺寸、容量与外形；壳体材料；连接器；开关；直流选项。

型号与技术数据

定制规格范围（照译自官网产品页）

电压	14 V ～ 400 V
功率	可达 25 kW
电流	可达 50 A，峰值 140 A
控制电子	可选
充电	嵌入式水下充电可选
UPS 功能	深海水下 UPS 功能可选
工作深度	可达 6000 m
典型实例	14～50 V 4 kWh 玻璃球电池（Nautilus）；150 V 9 kW 航行器电池；双 100 V 6 kW 电池；玻璃壳航行器电池；6000 m 钛合金耐压壳电池组；200 V 10 kW LFP 电池；加固型 25 V 电池

壳体与连接器：可选玻璃球 / 钛合金 / 不锈钢 / 双相钢壳体；连接器、开关与交直流输入输出选项按需定制。温度、循环寿命、自放电、认证（UN T38.3 等）等通用参数随具体设计而定，原厂未在本产品页统一给出，本册不填；可参考同系列标准产品（基础电池、航行器电池、深海电池）的对应口径并经原厂确认。

安装与集成

定制电池按项目订货文件交付。原厂公开资料未给出通用安装规程，以下流程为编者依据定制流程整理，供现场规划参考。

1. 需求确认：向原厂提供平台电压窗口、能量 / 功率需求、外形与耐压深度要求、接口与连接器形式。
2. 方案设计：原厂出具定制方案（电芯配置、壳体材料、BMS、接口）；确认认证需求（如 UN T38.3、MIL-STD、API17F）。
3. 到货核对：按订货技术文件核对电压、容量、外形、壳体与连接器；核对随机文件（如含认证证书）。
4. 机械安装：按平台结构固定；玻璃球耐压壳的紧固与密封按其专用规程操作（编者补充：玻璃壳体避免局部应力与磕碰）。
5. 电气与数据连接：接通动力与数据接口；共用标准产品 BMS 体系的定制电池按对应系列协议接入上位系统。
6. 首次上电：确认输出电压与告警状态正常后再接入负载。

编者补充 以上步骤为编者整理，原厂未公开通用安装规程。每套定制电池的项目专属要求以订货技术文件与原厂随货文件为准。

操作

日常使用

- 定制电池的电压、功率与电流能力按订货文件使用，不应超出设计边界（定制能力上限：400 V、25 kW、峰值 140 A）。
- 选配嵌入式水下充电时，可经内置充电功能在水下复充，减少外部设备与连接点。

- 选配深海水下 UPS 功能时，可作为关键水下系统的备份电源集成。
- 温度、充电等环境限制随具体设计而定，以订货技术文件为准（原厂产品页未统一给出，本册不填）。

监控与数据

- 定制电池可与 SubCtech 标准电池产品线共用 BMS 与数据接口体系，经上位系统统一监控与管理。
- 具体协议与点位以订货技术文件为准。

编者补充 建议在项目验收时与原厂确认并归档该套电池的运行边界表（电压 / 电流 / 温度 / 深度），作为后续操作依据；此为通用管理建议，非原厂规程。

维护与保养

- 壳体检查：按壳体材料（玻璃球 / 钛合金 / 不锈钢 / 双相钢）分别执行对应检查；玻璃球壳体重点检查密封面与本体有无裂纹（编者补充）。
- 连接器与开关：保持清洁与密封，按所选连接器品牌惯例保养（编者补充）。
- BMS 与电子：共用标准产品体系的定制电池按对应系列口径维护。
- 储存、运输与返厂：要求随设计而定，以订货技术文件为准；原厂产品页未统一给出，本册不填。

编者补充 原厂公开资料未给出定制电池的通用维护周期表。以上条目为通用建议，具体以订货技术文件与原厂受控手册为准。

附录

资料来源与说明

- 原厂硬件操作手册未公开（受控文档，可经 support@subctech.com 申请）。本册据 SubCtech 官网（www.subctech.com）定制电池产品页（中文，青岛水德科技有限公司转载）与原厂「Ocean Power 产品传单」编译，抓取日期 2026-10-24。
- 口径说明：定制电池为按需设计产品，本册规格范围（14～400 V、25 kW、峰值 140 A 等）为原厂公布的定制能力边界；具体项目参数以订货技术文件为准，本册不代填。
- 文中标注「编者补充」的步骤与建议均非原厂表述，仅作成册完整性参考。

术语与缩写

COTS	Commercial Off The Shelf，标准货架式产品；定制电池是相对 COTS 的按需设计路径。
LFP	磷酸铁锂（LiFePO4）电芯化学体系；官网典型实例含 200 V、10 kW LFP 电池。
Nautilus	原厂 14～50 V、4 kWh 玻璃球耐压定制电池的实例名称。
玻璃球耐压壳	以玻璃球壳体承压的耐压形式，多用于深海浮力与透声需求场合。
BMS	电池管理系统；定制电池可与标准产品线共用 BMS 与接口体系。
嵌入式水下充电	充电功能内置于电池，在水下即可复充，减少外部设备与连接点。
水下 UPS 功能	深海水下不间断电源功能，作关键系统备份电源。

说明 本册共 7 章（含附录）。原厂手册未公开，来源与口径问题统一记在附录第一节。