

Revoluční baterie Naxtra a architektura dvojího napájení: CATL zahajuje éru více zdrojů energie

23.4.2025 - | PROTEXT

Baterie Freevoy Dual-Power přináší převratný systém chemických kombinací, který překonává omezení jednotlivých technologických postupů, aby vyšel vstříc individuálním potřebám zákazníků. Naxtra, první hromadně vyráběná sodíko-iontová baterie na světě, se osvobozuje od omezení dostupností zdrojů a posiluje základy odvětví nových zdrojů energie. Druhá generace superrychlé baterie Shenxing s maximální rychlostí nabíjení 12C pak stanovila nový celosvětový rekord v technologii superrychlého nabíjení.

Baterie Naxtra: Překonáváme výkonnostní limity a poháníme budoucnost energetiky

Baterie Naxtra od společnosti CATL, která je vůbec první masově vyráběnou sodíko-iontovou baterií, překonává výkonnostní limity samotného materiálu. Díky přirozené bezpečnosti a bohatým zásobám sodíku účinně snižuje závislost na zdrojích lithia a posiluje základy odvětví nových zdrojů energie. Současně také povyšuje energetiku z úrovně "závislosti na jediném zdroji" k "energetické svobodě".

Produktová řada baterií Naxtra zahrnuje dvě kategorie: baterie Naxtra pro osobní elektromobily a integrovaná 24V baterie Naxtra pro těžké nákladní automobily s funkcí start-stop. Obě kategorie dokážou fungovat v kompletním rozsahu teplot od -40 °C do +70 °C, čímž znovu transformují pojem extrémní odolnosti baterií vůči teplotě. Baterie Naxtra pro osobní elektromobily si zachovává 90 % využitelné energie při teplotě -40 °C. Dokonce i v extrémně vybitém stavu, kdy zbývá pouze 10 % úrovně nabití (SOC), a teplotě -40 °C dokáže baterie Naxtra pro osobní elektromobily pracovat bez výrazné degradace výkonu.

Baterie Naxtra pro osobní elektromobily od CATL dosahuje energetické hustoty 175 Wh/kg, která ji staví na první místo mezi sodíkovo-iontovými bateriemi na světě a je srovnatelná s lithium-železo-fosfátovými bateriemi (LFP). Nabízí dojezd 500 km a dokáže absolvovat více než 10.000 cyklů, což výrazně snižuje náklady na údržbu. Co se týče bezpečnosti, baterie Naxtra eliminuje faktory podporující hoření na úrovni materiálu, čímž dosáhla transformativního přechodu od „pasivní obrany“ k „vnitřní bezpečnosti“.

Integrovaná 24V baterie CATL Naxtra pro těžká nákladní vozidla se systémem start-stop se může pochlubit životností více než 8 let. Ve srovnání s tradičními olověnými bateriemi tak snižuje celkové náklady na životní cyklus o 61 %. Kromě toho nabízí jedinečné výhody, k nimž patří hluboké vybití z celkové kapacity, startování jedním kliknutím i při teplotě -40 °C a schopnost nastartovat i po roce nečinnosti. Tato baterie, která je v porovnání s olověnými akumulátory je účinnější, ekologičtější a úspornější, posouvá užitková vozidla do bezolovnaté éry, kdy vozidlo a akumulátor stárnou jako jeden celek.

Tento významný průlom společnosti CATL ohledně výkonnosti sodíkových baterií vyplnil mezeru v možnostech využití baterií v extrémně chladném prostředí. Revoluce ve výkonnosti sodíko-iontových baterií představuje zároveň klíčový vývoj v jejich integrální aplikaci. Tak se zrodila baterie Freevoy Dual-Power od CATL.

Baterie Freevoy Dual-Power: Úsvit éry energetické svobody s více zdroji energie

Převratná novinka Freevoy Dual-Power komplexně integruje architekturu dvojího napájení (dual-power) společnosti CATL a technologii samovolně vznikající anody. Architektura dvojího napájení znamená, že baterie má dvě výkonné „nezávislé energetické zóny“, což umožňuje dvojí provedení pěti základních funkcí: duální zdroj vysokého napětí, duální zdroj nízkého napětí, duální strukturu, duální řízení teploty a duální bezpečnostní ochranu proti tepelnému úniku, což zajišťuje kontinuální, stabilní a bezpečný energetický výkon. Tato konstrukce dvojitého napájení společně s inovativní integrací softwaru zajistí stabilnější a spolehlivější napájení vozidel v nadcházející éře autonomního řízení na úrovni L3 a L4.

Technologie „samovolně vznikající anody“ (self-forming anode technology) představuje zásadní průlom na atomární úrovni, kdy se objemová energetická hustota baterie zvyšuje až o 60 % a gravimetrická energetická hustota o 50 %. Stejně velký akumulátor tak dokáže pojmout více energie, což umožňuje delší dojezd vozidel. Tuto technologii lze flexibilně kombinovat s různými materiálovými systémy, přičemž v kombinaci se systémy NCM (nikl-kobalt-mangan) lze energetickou hustotu zvýšit až na více než 1000Wh/L.

Technologie „prodloužení dojezdu dvojím napájením“ (dual-electric range extension), jíž je baterie Freevoy Dual-Power průkopníkem, dokáže intuitivně regulovat alokační strategii dvou energetických zón podle stavu vozidla a jízdních návyků uživatelů. Hlavní energetická zóna baterie s dvojím napájením může využívat různé chemické systémy bateriových článků podle jízdních návyků a scénářů jednotlivých uživatelů a uspokojovat tak energetické nároky běžných cest. Zóna prodlouženého dojezdu pak využívá technologii samovolně formované anody s vysokou specifickou energií, která poskytuje větší kapacitu pro jízdu na dlouhé vzdálenosti.

Současně byla představena tři řešení dvojího napájení využívající různé chemické systémy:

- Baterie s dvojím napájením sodík/LFP (lithium-železo-fosfát) – kombinace baterie Naxtra a LFP baterie se samovolně formovanou anodou, která plně využívá výkon sodíkových baterií při nízkých teplotách, poskytuje uživatelům mimořádný výkon nepřekonatelný zejména při nízkých teplotách a zároveň prodloužený dojezd.
- Baterie s dvojím napájením LFP/LFP – kombinace druhogenerační baterie Shenxing se superrychlým nabíjením a LFP baterie se samovolně formovanou anodou. U sedanů s třímetrovým rozvorem snadno dosahuje dojezdu 1000 km čistě na elektřinu a snižuje cestovní náklady na pouhých 0,1 jüanu na kilometr.
- Baterie s dvojím napájením NCM-LFP/NCM-NCM – kombinace NCM baterie a LFP baterie se samovolně formovanou anodou, která dosahuje u NCM baterie v hlavní energetické zóně maximální rychlosti nabíjení 12C a poskytuje více než 1 megawatt energie. Dokonce i při poklesu SOC na 20 % dokáže stále poskytovat výkon přes 600 kW. Vylepšená verze, která se skládá z NCM baterie a NCM baterie se samovolně formovanou anodou, umožňuje u sedanů s třímetrovým rozvorem dosáhnout kapacity přes 180 kWh a překonat tak hranici 1500 km čistě elektrického dojezdu.

Baterie Freevoy Dual-Power pro elektrická vozidla od společnosti CATL kladou maximální důraz na potřeby uživatelů a umožňují „vzájemnou spolupráci a doplňování“ různých chemických systémů, čímž překonávají technologické překážky, bránící jednotlivým chemickým systémům pokrýt všechny scénáře spotřeby energie. Díky tomu je možné výkon baterie přizpůsobit různým cenovým segmentům a scénářům využití.

Inovativní architektura baterií s dvojitým či vícenásobným napájením nezůstane pouze u osobních elektrických vozidel – objeví se také ve všech ostatních oblastech, jako jsou elektrické autobusy, těžké nákladní automobily, letadla, lodě, ale i průmyslové a komerční aplikace, čímž urychlí

industrializaci obnovitelné energie napříč scénáři. Současně také urychlí proces zavádění nejmodernějších technologií, jako jsou polovodičové baterie.

Druhá generace baterie se superrychlým nabíjením Shenxing: Lamač světových rekordů

V roce 2023 uvedla společnost CATL na trh baterii Shenxing 4C Superfast Charging Battery, která zahájila éru superrychlého nabíjení. Nyní přichází baterie Shenxing ve druhé generaci, která opět posouvá hranice superrychlého nabíjení a stanovuje nové světové rekordy v rychlosti nabití baterie.

Druhá generace baterie se superrychlým nabíjením Shenxing od CATL představuje první LFP baterii na světě, která dokáže nabídnout jak 800km dojezd, tak i maximální rychlost nabíjení 12 C. S vrcholovým nabíjecím výkonem 1,3 MW umožňuje získat 2,5 km dojezdu za sekundu dobíjení, čímž se prakticky zbavuje frustrujícího čekání. Dokonce i při nízkých teplotách -10 °C se dokáže baterie Shenxing Superfast Charging Battery druhé generace nabít z 5 % na 80 % SOC za pouhých 15 minut – tedy o 100 % rychleji než aktuálně nejrychleji nabíjené baterie v oboru.

Kromě toho se může druhogenerační baterie Shenxing se superrychlým nabíjením od CATL pochlubit robustním napájecím výkonem za všech teplotních podmínek i úrovní nabití. Dokonce i ve stavu nízkého nabití si udržuje výkon 830 kW. Ani v náročných podmínkách při teplotě -10 °C s nízkým nabitím nemá nejmenší problém splnit požadavky na výkon pro zrychlení 0-100 km/h.

Podstatou baterií s více zdroji napájení je přechod z fáze vývoje založené na parametrech do fáze založené na požadavcích. Společnost CATL nepřetržitě zkoumá a překonává technologické hranice, aby tak v oboru nových zdrojů energie zahájila éru vícezdrojového napájení – éru, která bude skutečně zaměřená na uživatele.

KONTAKT: Fred Zhang, Zhangyz02@catl.com

<https://www.ceskenoviny.cz/tiskove/zpravy/revolucni-baterie-naxtra-a-architektura-dvojiho-napajeni-catl-zahajuje-eru-vice-zdroju-energie/2664604>