



Poslovili bi se od kobalta

Avtomobilske baterije

Vse več poudarka na litij-železofosfatnih in tudi natrijevih izdelkih

Baterija je najpomembnejši del električnega avtomobila, predstavlja velik del njegove cene, od njene zmogljivosti je odvisen doseg, tudi sposobnost polnjenja. Doslej so po kemijski sestavi prevladovali litij-ionske, za katere so potrebni litij, nikelj in kobalt. Zdaj se uveljavljajo nove zasnove, pri katerih se poskušajo izogniti kritičnim surovinam. Zdi se, da tudi tu Kitajska močno vodi, Evropa pa ji poskuša neka-ko slediti.

GAŠPER BONCELI

»Kitajci, ki so na področju baterij vodilni, se želijo oddaljiti od kobalta kot sestavine in dajejo poudarek litij-železofosfatnim in zdaj že tudi natrijevim baterijam. Evropa mora tu poprijeti, če jih hoče ujeti,« pravi Robert Dominko, vodja Laboratorija za moderne baterijske sisteme na **Kemijskem inštitutu**.

Litij-železofosfatna katoda, za katero ni več potreben kobalt, je že v baterijah različnih električnih modelov, denimo v tesli 3 z zadnjim pogonom in osnovnim dosegom. Kitajska družba Contemporary Ampere Technology Limited (CATL), vodilna svetovna proizvajalka baterij, je nedavno z avtomobilskim velikanom Stellantisom objavila načrt sodelovanja v okviru mešane družbe, in to prav pri litij-železofosfatnih baterijah, ki jih Stellantis potrebuje v Evropi. Znano je, da ima CATL velike proizvodne načrte na Madžarskem, v Debrecenu blizu meje z Romunijo, morda tudi za ta tip baterije, to še ni jasno. Zaradi obsežnosti načrtov se sicer pojavljajo pomisleki glede varovanja okolja in dovolj številne delovne sile, a tudi če bo vse skupaj izvedeno v manjšem obsegu, utegne Madžarska postati največji proizvajalec baterij v Evropi, večji kot Nemčija. Ravno včeraj pa je bil objavljen načrt kitajske baterijske družbe Gotion in Slovaške, da bodo v tej državi leta 2026 postavili novo tovarno baterij z letno zmogljivostjo 20 GWh. Gotion je pred časom objavil, da razvijajo še boljšo litij-železofosfatno baterijo, ki ji dodajajo mangan.

Natrija je dovolj

Kot nadaljuje Dominko, ima tolikšno energijsko gostoto kot litij-

železofosfatna baterija tudi že natrijeva (približno 160 Wh/kg), slednja ima le nekoliko manjšo napetost in potrebna je nekoliko drugačna arhitektura baterijskih paketov. Natrijeva baterija je zanimiva še zato, ker zanjo ni potreben litij, medtem ko je natrija v naravnem okolju veliko več.

Med prvimi je natrijeve baterije za komercializacijo v avtomobilih aprila letos napovedal prav CATL, vgradili naj bi jo v male električne avtomobile kitajske znamke Chery. Mimogrede, CATL, ustanovljen šele leta 2011, od prvega dne pa ga vodi Robin Zeng, je že nekaj časa največji proizvajalec baterij na svetu. Po podatkih družbe SNE Research je imel v prvi polovici letošnjega leta skoraj 37-odstoten tržni delež, za njim je kitajski BYD s 16 odstotki, na tretjem mestu pa južnokorejska družba LG Energy Solution s 15 odstotki.

Ta teden je tudi BYD, velikan na področju električnih avtomobilov, objavil načrt za natrijeve baterije. Kot navaja portal CnEVPost, bo enota BYD za baterije z imenom FinDreams skupaj s še eno kitajsko družbo, Huaihai Holding Group, znano po električnih triciklih in skuterjih, zgradila tovarno za proizvodnjo natrijevih baterij s skupno letno zmogljivostjo 30 gigavatnih ur. Naložba bo vredna dobro milijardo evrov. Baterije naj bi uporabljali za mikro avtomobile.

Švedska poteza

Na to temo se je zdrznila tudi Evropa. Svojo natrijevo baterijo –

na katodi se uporablja reducirana oblika berlinskega modrila, ki vsebuje natrij, železo, ogljik in dušik, na anodi neurejen ogljik – je prav tako pred nekaj dnevi napovedala švedska družba Northvolt. Razvil jo je domači partner Altris, zagonsko podjetje Univerze v Uppsali. Northvolt ima sicer za zdaj proizvodnjo na Švedskem, načrtuje pa jo še v Nemčiji in Kanadi, med delničarji so znana avtomobilska imena, BMW, Volvo, Volkswagen. Kot zatrjujejo v Northvoltu, ki sicer proizvaja tudi litij-ionske baterije, gre za najsodobnejši izdelek s to kemijsko sestavo. Kot je za zdaj razumeti, bodo v prvi generaciji baterijo uporabili za shranjevalnike energije. Kdaj tudi za vozila?

Kot sklene Robert Dominko, je natrijeva baterija po eni strani pomembna, ker je lahko konkurenčna litij-železofosfatni, ki je že precej razširjena v elektromobilitnosti, po drugi strani pa je natrijeva tehnika protiutež špekulacijam o potrebah po litiju – če obstaja še neka druga možnost, bo baterije na osnovi litija lažje razvijati.

Litij-ionske prevladujejo, uveljavljajo se druge kemijske sestave.

Prizadevanja za izdelke brez kobalta, morda tudi brez litija.

Napoved sodelovanja skupine Stellantis in kitajskega CATL.

Po Kitajcih tudi Švedi predstavljajo napredno natrijevo baterijo.



Po Kitajcih tudi švedski Northvolt načrtuje proizvodnjo natrijevih baterij. FOTO NORTHVOLT



Kitajski CATL je za zdaj baterijski svetovni prvak, med drugim ponuja litij-železofosfatne baterije, za katere je vse več zanimanja. FOTO FLORENCE LO/REUTERS