

Čína údajně vytváří hypersonickou technologii dvakrát výkonnější než dříve

[IE interestingengineering.com/innovation/china-hypersonic-tech-twice-powerful](https://interestingengineering.com/innovation/china-hypersonic-tech-twice-powerful)

19. února 2023



Čínští vojenští výzkumníci údajně udělali velký pokrok ve zlepšení účinnosti vzduchových motorů, které využívají palivo v pevné fázi pro hypersonický let.

Vývoj může rozšířit čínský operační rozsah hypersonických střel a zdvojnásobit jejich bojovou sílu, tvrdila zpráva *South China Morning Post (SCMP)* z počátku tohoto týdne.

"Taková účinnost byla považována za "pozoruhodnou" - téměř zdvojnásobila účinnost tradičního scramjet motoru pracujícího v podobných podmínkách," poznamenal Ma Likun, vedoucí týmu studie, docent na Národní univerzitě obranné technologie v Changsha v provincii Hunan.

Viz také

Tato technologie zpomaluje vstup čerstvého vzduchu na nižší rychlost, než je rychlost zvuku, než vstoupí do spalovací komory, což umožňuje palivu důkladněji shořet.

Prototyp motoru byl testován v pozemní simulaci letu ve výšce 25 kilometrů (15,5 mil) rychlostí 6 Mach (šestinásobek rychlosti zvuku) a jeho spotřeba paliva byla 79 procent, což je téměř dvakrát vyšší než u konvenčního scramjetového motoru za stejných okolností.

Scramjet motor poháněný borem

Primární palivovou složkou pro prototyp motoru je podle výzkumníků borový prášek. Šedý bór může při kontaktu s kyslíkem divoce hořet.

Výzkumníci zavedli borový prášek do spalovací komory a přepnutím režimu vstřikování prášku z jedné na více trysek vytvořili další rázové vlny, které se rozšiřovaly a proudily výše ke vstupu vzduchu, čímž okamžitě zpomalily rychlost čerstvého vzduchu.

To umožňuje, aby borový prášek měl větší interakci s molekulami vzduchu a podstoupil zvýšené chemické reakce.

To vedlo k vyšší teplotě spalování a většímu tahu, což umožnilo motoru cestovat dále a déle, tvrdí výzkumníci.

"Pevný scramjet motor má četné výhody, jako je jednoduchá konstrukce, vysoký objemově specifický impuls, vysoká stabilita plamene a potenciál pracovat v širokém rozsahu otáček," napsal Likunův tým v dokumentu.

Hypersonické střely mohou létat rychlostí až pětinasobnou rychlosti zvuku a vývoj motoru s borem je může učinit ovladatelnějšími a citlivějšími na cíle, což dává systémům protiraketové obrany trochu času na reakci.

Nejoblíbenější

Chianova rušivá technologická mise

Výzkumný tým poznamenal, že určité technické problémy, jako je degradace tepla vstřikovače paliva, by mohly omezit schopnost motoru být znovu použit.

Myslí si však, že informace získané z pozemních zkoušek pomohou s vývojem motoru pro zkušební let.

Nový motor by mohl splňovat požadavky na proměnlivý tah v různých fázích letu díky své schopnosti měnit se prakticky stejně flexibilně jako motor na kapalná paliva, a tím zvýšit účinnost paliva a mobilitu.

Čína také podporuje vývoj řady konkurenčních hypersonických pohonných systémů, jako je šikmý detonační motor, který dokáže vyrobit 10 000krát více energie než konvenční spalování.

Podle čínských úřadů by taková převratná technologie mohla vyvolat revoluci v přepravě lidí a pomoci Číně dohnat ostatní země v tradiční technologii proudových motorů.

Mezitím se tvrdí, že nový vývoj technologie pevných scramjetových motorů je klíčovým krokem k cíli Číny, i když k prvnímu osobnímu letu může dojít až v roce 2035.

Zjištění byla poprvé zveřejněna v Journal of Solid Rocket Technology 18. ledna, uvedla zpráva SCMP.

1. Domov
2. Inovace

 ZOBRAZIT KOMENTÁŘ (0) 