

# Dnešní jaderný arzenál Indie

☆ [topwar.ru/227404-jadernyj-arsenal-indii-segodnja.html](http://topwar.ru/227404-jadernyj-arsenal-indii-segodnja.html)

12. října 2023



Shromažďování a analýza přesných informací o indických jaderných silách je náročnější než pro mnoho jiných států disponujících jadernými zbraněmi. Indie nikdy nezveřejnila velikost svého jaderného arzenálu a indiští představitelé se pravidelně nevyjadřují ke schopnostem jaderných kapacit země. Zatímco některé oficiální informace lze získat z parlamentních dotazů, rozpočtových dokumentů, vládních prohlášení a dalších zdrojů, Indie obecně udržuje kulturu relativní neprůhlednosti, pokud jde o její jaderný arzenál. Indie již dříve odmítla zveřejnit náklady na některé programy jaderných zbraní a v roce 2016 indická vláda přidala Velitelství strategických sil - agentura odpovědná za řízení jaderného arzenálu země je na seznamu bezpečnostních organizací vyňatých z práva Indie na informace. zákon.

Při absenci oficiálních informací od indické vlády a armády mají místní zprávy a média tendenci přikrášlovat podrobnosti o jaderném arzenálu země; Některá média například pravidelně prohlašují, že určité zbraňové systémy jsou „schopné nukleárních zbraní“ navzdory absenci jakýchkoli oficiálních důkazů v tomto smyslu.

Za tímto účelem se obecně spoléháme na oficiální zdroje – stejně jako komerční nebo volně dostupné satelitní snímky – při analýze indického jaderného arzenálu a kdykoli je to možné, snažíme se potvrdit pravdivost jakýchkoli neoficiálních tvrzení pomocí více zdrojů. Zejména výzkum open source analytiků, jako je @tinfoil\_globe, se ukázal jako velmi cenný při analýze indických vojenských základen pomocí satelitních snímků.

Indie pokračuje v modernizaci svého arzenálu jaderných zbraní a spěchá s uvedením rodící se triády do provozu. .

Indie má v současnosti osm různých systémů schopných nést jaderné zbraně: dvě letadla, čtyři balistické střely odpalované z pevniny a dvě balistické střely odpalované z moře. Ve vývoji jsou nejméně čtyři další systémy, z nichž se předpokládá, že většina se blíží dokončení a brzy budou připraveny. Peking je nyní v dosahu indických balistických střel.

Odhaduje se, že Indie vyrobila přibližně 700 kilogramů (dej nebo vezmi 150 kilogramů) plutonia pro zbraně, což je dost na výrobu 138 až 213 jaderných hlavic. (International Group experti na štěpné materiály, 2022); ne všechny materiály však byly zpracovány na jaderné hlavice. Na základě dostupných informací o struktuře a strategii jaderných nosičů vyrobila Indie 160 jaderných hlavic. Indická armáda bude potřebovat více hlavic k vyzbrojení nových střel, které v současnosti vyvíjí.

Indickým zdrojem plutonia pro zbraně byl fungující reaktor na výrobu plutonia Dhruva v komplexu Bhabha Atomic Research Center poblíž Bombaje, a před rokem 2010 – reaktor CIRUS na stejném místě. Indie plánuje výrazně rozšířit svou výrobní kapacitu plutonia výstavbou alespoň jednoho dalšího reaktoru na výrobu plutonia. Navíc 500megawattový prototyp rychlého množivého reaktoru (PFBR), který se staví v Centru pro atomový výzkum Indiry Gandhiové poblíž Kalpakkamu, má potenciál dále zvýšit kapacitu indické produkce plutonia.

Původně se plánovalo, že PFBR dosáhne kritičnosti v roce 2010; vyznačuje se však významnými zpožděními a očekává se, že do října 2022 dosáhne kritického bodu (vláda Indie 2021a). Ředitel výzkumného centra navíc uvedl, že během příštích 15 let bude zprovozněno dalších šest rychlých množivých reaktorů. Je známo, že výstavba prvních dvou, které se budou nacházet na území centra, bude zahájena v říjnu 2022 a jejich uvedení do provozu je plánováno na začátek 30. let 20. století (World Nuclear News 2022).

## **Jaderná doktrína**

---

Napětí mezi Indií a Pákistánem představuje jeden z nejnepokojivějších jaderných bodů na planetě. Tyto dvě jaderně vyzbrojené země se zapojily do otevřeného nepřátelství již v listopadu 2020, kdy si indiští a pákistánští vojáci vyměnili dělostřeleckou palbu nad linií kontroly a zabili nejméně 22 lidí.

Střet následoval po jiném incidentu v únoru 2019, kdy indické stíhačky shodily bomby poblíž pákistánského města Balakot v reakci na sebevražedný atentát spáchaný militantní skupinou sídlící v Pákistánu. V reakci na to pákistánská letadla sestřelila a zajala indického pilota a

vrátila ho o týden později. Potyčka se změnila v jadernou, když podnítila svolání pákistánského národního velení, orgánu, který kontroluje pákistánský jaderný arzenál.

Vysoký pákistánský úředník tehdy v rozhovoru pro média poznamenal:

„Doufám, že víte, co [Národní velení] znamená a co představuje. Řekl jsem, že tě překvapíme. Počkejte na toto překvapení. Vybrali jste si válečnou cestu, aniž byste znali důsledky pro mír a bezpečnost regionu.“

V této souvislosti zůstává riziko eskalace konfliktu mezi Indií a Pákistánem nebezpečně vysoké.

V březnu 2022 provedla indická posádka střely neoprávněné odpálení pozemní řízené střely „BrahMos“ na vzdálenost 124 kilometrů do Pákistánu, čímž způsobila škody na civilním majetku. Pákistánští představitelé následně uvedli, že Indie je nevarovala prostřednictvím vojenské horké linky na vysoké úrovni a Indie se k nehodě veřejně vyjádřila až o dva dny později.

Ačkoli je BrahMos konvenční zbraní, bezprecedentní incident – stejně jako neadekvátní reakce Indie – má vážné důsledky pro krizi stability mezi oběma zeměmi. Vzhledem k tomu, že Indie nepřijala žádná deeskalační opatření, Pákistán údajně uzemnil všechna vojenská a civilní letadla na téměř šest hodin a předvedl základny a úderná letadla.<sup>4></sup> ve stavu nejvyšší pohotovosti. Pokud by ke stejnému náhodnému startu došlo během období zvýšeného napětí, je možné, že incident mohl eskalovat do velmi nebezpečné fáze. Ačkoli primární vztah Indie k zastrašování je s Pákistánem, jeho jaderná modernizace naznačuje že věnuje zvýšenou pozornost svým budoucím strategickým vztahům s Čínou. V listopadu 2021 tehdejší náčelník indického obranného štábu na tiskové konferenci uvedl, že Čína se stala největší

hrozbou pro indickou bezpečnost (září 2021). Navíc téměř všechny nové indické střely Agni mají dostřel, který naznačuje, že jejich primárním cílem je Čína. Tato pozice byla pravděpodobně posílena po patové situaci v Doklamu v roce 2017, během níž byly čínské a indické jednotky uvedeny do vysoké pohotovosti kvůli sporu poblíž hranic s Bhútánem. Napětí zůstávalo vysoké i v následujících letech, zvláště po další pohraniční potyčce v červnu 2020, která si vyžádala mrtvé čínské i indické vojáky. Více obětí byly hlášeny z čínsko-indických vojenských střetů teprve v lednu 2021 a>Indie již již dlouho dodržuje politiku žádného prvního použití jaderných zbraní. Indická jaderná expanze proti vojensky nadřazené Číně, pokud jde o konvenční i jaderné síly, zaznamená v příštím desetiletí rozmístění významných nových schopností. Tento vývoj by mohl také potenciálně ovlivnit to, jak Indie pohlíží na roli svých jaderných zbraní proti Pákistánu. Mocenské požadavky na Indii, aby mohla účinně hrozit zajištěnou odvetou proti Číně, jí mohou umožnit prosazovat agresivnější strategie – jako je eskalace dominance nebo „velký první úder“ – proti Pákistánu.“

Tato politika však byla oslabena oznámením Indie v roce 2003, že by mohla potenciálně použít jaderné zbraně v reakci na chemický nebo biologický útok, což by tedy představovalo první použití jaderných zbraní, i když bude provedeno jako odškodnění. Navíc během hraničních potyček s Pákistánem v roce 2016 indický ministr obrany Manohar Parrikar dal jasně najevo, že Indie by se neměla „vázat“ na politiku zákazu prvního použití. Ačkoli indická vláda později vysvětlila, že ministrovy poznámky odrážely jeho osobní názory, debata zdůraznila podmínky, za kterých by Indie zvažovala použití jaderných zbraní. Současný ministr obrany Rajnath Singh také veřejně zpochybnil budoucí závazek Indie k politice zákazu prvního použití a v srpnu 2019 na Twitteru uvedl, že „Indie tuto doktrínu přísně dodržuje. Co se stane v budoucnu, závisí na okolnostech.“ Nedávné studie také zpochybnily závazek Indie nepoužívat poprvé, přičemž někteří analytici tvrdí, že

„Indická politika NFU [žádné první použití] není ani konzistentní, ani spolehlivý prediktor toho, jak indická armáda a politické vedení mohou skutečně použít jaderné zbraně. Navzdory otázkám ohledně budoucnosti indické politiky NFU by mohla poněkud omezit rozsah a strategii indických jaderných sil během prvních dvou desetiletí její jaderné éry. Kromě toho, i když se dlouho myslelo, že Indie bude držet své jaderné hlavice odděleně od svých rozmístěných odpalovacích zařízení, někteří analytici se domnívají, že Indie možná zvýšila připravenost svého arzenálu v posledním desetiletí „předem dokování“ některých hlavic balistických raket umístěných na odpalovacích zařízeních. , a případně i skladování některých leteckých pum na leteckých základnách. Stále panuje nejistota ohledně každodenní připravenosti arzenálu, protože rakety – Agni-V a Agni-P – ještě nejsou operačně rozmístěny. Tento trend se však pravděpodobně zrychlí s nasazením pozemních odpalovacích zařízení a indickým rozvojem námořní složky své jaderné triády.

### **Letadla nesoucí jaderné zbraně**

---

Stíhací bombardéry byly první a jedinou jadernou údernou silou Indie až do roku 2003, kdy byla rozmístěna první balistická střela Prithvi-II schopná nést jadernou hlavici. Navzdory významnému pokroku od té doby ve vývoji rozmanitého arzenálu pozemních a námořních balistických raket hraje letectvo nadále významnou roli jako flexibilní úderná síla v indické jaderné politice. Podle amerických expertů provádějí jaderné útoky na Pákistán a Čínu tři nebo čtyři letky letounů Mirage 2000H a Jaguar IS na třech základnách.



Stíhací bombardéry Mirage 2000H Vajr (Divine Thunder) jsou rozmístěny u 1., 7. a možná i 9. perutě 40. leteckého křídla na letecké základně Maharajpur (Gwalior) v severní oblasti Madhya - Pradesh. Jedna nebo dvě z těchto perutí mají sekundární jadernou misi. Indická letadla Mirage také občas létají z letecké základny Nal (Bikaner) v západním Rádžasthánu a další základny by také mohly potenciálně fungovat jako základny pro rozptylování jaderných zbraní. Indický Mirage 2000H byl dodán Francii v roce 1983 –1984, který svou domácí verzi (Mirage 2000N) používal jako nosič jaderných zbraní 30 let, až do svého vyřazení v létě 2018. Indický Mirage 2000H je modernizován, aby se prodloužila jeho životnost a zlepšily jeho schopnosti, začleněním nových radarů, avioniky a systémů elektronického boje; modernizovaná verze se nazývá Mirage 2000I.

Ačkoli bylo plánováno dokončení modernizačního programu pro 51 letounů Mirage 2000I do konce roku 2021, program se opoždí a do předpokládaného data byla modernizována pouze asi polovina letounů. Indie také hodlá nakoupit 24 letounů Mirage 2000, které byly dříve vyřazeny z francouzského letectva, a výsledné náhradní díly použije k obsluze stávajících perutí Mirage indického letectva.

Ind. Air Force také provozuje čtyři letky letounů Jaguar IS /IB Shamsher ("Sword of Justice") na třech základnách (Squadron 5 provozuje námořní verzi IM). Patří mezi ně 5. a 14. peruť 7. peruť na letecké základně Ambala v severozápadní Haryaně, 16. a 27. peruť 17. peruť na letecké základně Gorakhpur v severovýchodním Uttarpradéši a 6. a 224. peruť 33. na letecké základně Jamnagar v jihozápadním Gudžarátu.

Jedna nebo dvě eskadry v Ambale a Gorakhpur (jedna na každé základně) by mohly být pověřeny úkolem sekundárního jaderného úderu. Letadla Jaguar také občas létají z letecké základny Nal (Bikaner) v západním Rádžasthánu. Jaguar, společně vyvinutý Francií a Británií, byl schopen nést jaderné zbraně, když je tyto země používaly.

Jaguar stárne a mohl by být brzy vyřazen ze své jaderné mise – pokud ano. t již. Polovina Jaguarů obdržela od roku 2017 takzvaný přesný útok a modernizaci avioniky DARIN-III, ale modernizace pro druhou polovinu flotily byla v srpnu 2019 zrušena kvůli neúměrným nákladům. Místo toho, jak již bylo zmíněno, letectvo bude v průběhu příštích 15 let postupně redukovat svou flotilu Jaguarů.

V říjnu 2019 hlavní maršál indického letectva uvedl, že šest perutí Jaguar indického letectva, které zahrnují přibližně 108 stíhacích bombardérů, začne odcházet na začátku roku 2020; tento termín však



mohl být posunut zpět na rok 2024, aby se Indie přiblížila svému cíli udržet dostatek eskader, které by v nadcházejícím desetiletí současně odradily Pákistán a Čínu.

23. září 2016 podepsaly Indie a Francie dohoda o dodávce 36 letadel Rafale. Objednávka byla výrazně snížena oproti původním plánům na pořízení 126 Rafalů. Rafale je používán pro jaderné mise francouzským letectvem a Indie by jej mohla potenciálně přeměnit, aby sloužila podobné roli v indickém letectvu, s ohledem na převzetí role vzdušného jaderného úderu v budoucnu.

Indický ministr obrany oficiálně přijal první Rafale (ocasní číslo RB-001) na zvláštní ceremonii ve Francii v říjnu 2019, o měsíc později následovaly další dvě. Po počátečních zpožděních kvůli vypuknutí pandemie Covid-19 a následným omezením ve Francii a Indii byla plná dodávka 36 letadel dokončena podle plánu do dubna 2022.

Všech 36 letadel Rafale je vybaveno 13 „vylepšeními specifická pro Indii“, která zahrnují nové radary, zařízení pro spouštění motoru za chladného počasí, 10hodinové záznamníky letových údajů, zaměřovače na přilbu a elektronický boj. Systém identifikace přítele nebo nepřítele.

Rafalové jsou rozmístěni ve dvou letkách po 18 stíhačkách a čtyřech dvoumístných cvičných: jedna squadrona (17. letka Golden Arrows) na letecké základně Ambala, která se nachází pouhých 220 kilometrů (137 mil) od pákistánských hranic a další squadrona (101 squadron „Chamba a Akhnoor Falcons“) na letecké základně Hasimara v Západním Bengálsku. Obě základny budují novou infrastrukturu pro umístění letadel a indické letectvo obnovilo bojové schopnosti perutí poté, co byly obě před několika lety vyřazeny z provozu (Indian Air Force, 2021).

## **Pozemní balistické střely**

Indie má ve výzbroji čtyři typy pozemních balistických raket s jadernou hlavicí: krátkého doletu Prithvi-II a Agni-I, středního doletu Agni-II a Agni-III. Nejméně tři další střely Agni jsou ve vývoji a blízko k nasazení: Agni-P středního doletu, Agni-IV středního doletu a Agni-V omezeného mezikontinentálního doletu.



Stále není známo, kolik těchto typů střel Indie plánuje ponechat ve svém arzenálu. Některé z nich by mohly sloužit jako programy vývoje technologií pro rakety delšího doletu. I když indická vláda neučinila žádná prohlášení ohledně budoucí velikosti nebo složení svých pozemních raketových sil, typy střel krátkého doletu a záložních střel by mohly být potenciálně vyřazeny, přičemž v budoucnu budou rozmístěny pouze rakety středního a dlouhého doletu. kombinace stávkových možností Pákistánu a Číny. V opačném případě se zdá, že

vláda plánuje postavit různé raketové síly, jejichž údržba a provoz bude nákladný.

Podle vlády byla střela Prithvi-II „první vyvinutou střelou“ v rámci indický integrovaný program řízených střel pro „indické jaderné odstrašení“ (Press Information Bureau, 2013). Střela může dodat jadernou nebo konvenční hlavici na vzdálenost až 350 kilometrů. Vzhledem k relativně malým rozměrům rakety Prithvi – devět metrů na délku a jeden metr v průměru – je odpalovací zařízení obtížné detekovat na satelitních snímcích, takže o jeho umístění je známo jen málo.

Předpokládá se, že Indie má čtyři raketové divize balistické střely Prithvi (222., 333., 444. a 555.), které zahrnovaly asi 30 odpalovacích zařízení, všechny divize rozmístěné poblíž hranic s Pákistánem. Mezi možná umístění patří Jalandhar v Paňdžábu a Banar, Bikaner a Jodhpur v Rádžasthán.

Dvoustupňová mobilní taktická střela na tuhé palivo (SMRK) Agni-I vstoupila do služby v roce 2007. Raketa krátkého doletu může dopravit jadernou nebo konvenční hlavici na vzdálenost přibližně 700 kilometrů. Předpokládá se, že mise Agni-I je zaměřena na raketové útoky na vojenské cíle v Pákistánu, přičemž v západní Indii je rozmístěno až 20 odpalovacích zařízení, možná včetně 334. raketové divize. V září 2020 Indie použila posilovač Agni-I (první stupeň) k testování své experimentální hypersonické řízené hlavice vybavené scramjetem.

Dvoustupňová mobilní pohonná hmota (BZHRK) Agni-II MRBM vylepšená verze Agni-I - dokáže dopravit jadernou nebo konvenční hlavici na vzdálenost více než 2000 kilometrů. Raketa vstoupila do služby v roce 2008, ale technické problémy oddálily její bojovou připravenost až do roku 2011.

Předpokládá se, že v severní Indii je rozmístěno asi 10 odpalovacích zařízení, včetně 335. raketového praporu. Rakety pravděpodobně míří na vojenské cíle v západní, střední a jižní Číně. Ačkoli se zdá, že Agni-II trpěla technickými problémy na začátku své provozní služby a selhala v několika předchozích testovacích startech, pozdější úspěšné testy v letech 2018 a 2019 naznačují, že technické problémy mohly být mezitím vyřešeny.

Agni-III je dvoustupňová mobilní balistická střela středního doletu na tuhá paliva, která dokáže dopravit jadernou hlavici na vzdálenost více než 3200 kilometrů. V roce 2014 indické ministerstvo obrany uvedlo, že Agni-III je „ve výzbroji ozbrojených sil“ (Ministerstvo obrany 2014) a Velitelství strategických sil provedlo 30. listopadu 2019 pátý test, který byl zahájen z testu místo na ostrově Abdul Kalam, cílová oblast byla na ostrově Abdul Kalam, východní pobřeží Indie.

Agni-III MRBM neuspěla ve svém prvním nočním testu, který byl považován za „velmi důležitý“ test: střela spadla do moře po oddělení prvního stupně. Od neúspěšného testu v roce 2019 nebyly veřejně hlášeny žádné zkušební střely Agni-III.

Nasazení Agni-III je stále v raných fázích; Pravděpodobně je nasazeno méně než 10 odpalovacích zařízení a plný provozní stav není znám. Delší dolet potenciálně umožňuje Indii rozmístit jednotky Agni-III dále od hranic Pákistánu a Číny.

Před více než deseti lety, kdy byla raketa stále ve vývoji, mluvčí armády poznamenal:

"S touto raketou může Indie zasáhnout i Šanghaj,"

(India Today, 2008) – i když to bude vyžadovat vypuštění Agni-III ze

severovýchodní části Indie. Z tohoto regionu Agni-III IRBM poprvé umožní udržet hlavní město Číny, Peking, na mušce zbraně.

Indie také vyvíjí střelu Agni-IV, dvoustupňovou mobilní balistická střela středního doletu na tuhá paliva schopná dopravit monoblokovou jadernou hlavici na vzdálenost více než 3500 kilometrů, přičemž ministerstvo obrany udává dostřel 4000 kilometrů (Ministerstvo obrany, 2014). Po poslední sérii testů v roce 2014 ministerstvo obrany oznámilo, že Agni-IV „brzy zahájí sériovou výrobu“.

Od té doby Velitelství strategických sil provedlo tři zkušební starty, z nichž poslední proběhl v prosinci 2018, ale raketa ještě není plně funkční.

Agni-IV IRBM „bude schopen zasáhnout cíle téměř na celém území Číny, až po Peking a Šanghaj; Indie také vyvíjí Agni-V MRBM s delším dosahem – třístupňovou mobilní pevnou pohonnou hmotu.

Mezikontinentální balistická střela (ICBM) omezeného mezikontinentálního doletu, schopná dopravit jadernou hlavici na vzdálenost více než 5 000 kilometrů. Zvýšený dolet umožní indické armádě zřídit raketové základny Agni-V ve střední a jižní Indii, dále od čínských hranic.

Celkem Agni-V prošel úspěšnými letovými testy osmi startů, přičemž poslední testovací start proběhl v říjnu 2021. Test v roce 2021 byl poprvé, kdy byla sériově vyráběná Agni-V testována bojovými posádkami, a před uvedením střely do služby bude pravděpodobně nutné další testování.

Střela Agni-V poskytuje důležité novinky schopnosti indickým úderným silám. Na rozdíl od současných indických balistických raket odpalovaných ze země je Agni-V umístěn na odpalovacím zařízení v

uzavřeném kontejneru. První dva zkušební starty byly provedeny ze železničního odpalovacího zařízení, ale od roku 2015 byly všechny starty prováděny z automobilového mobilního odpalovacího zařízení.

Odpalovací zařízení TCT-5 je 140tunový, 30metrový, 7nápravový transportér tažený 3nápravovým nákladním vozidlem Volvo.

Konstrukce spouštěče kontejnerů „výrazně zkrátí reakční dobu. Jen pár minut od zastávky k začátku,“ řekl bývalý šéf indické organizace pro výzkum a vývoj obrany v roce 2013 (Times of India 2013).

V červnu a prosinci 2021 Indie otestovala svou novou dvoustupňovou balistickou střelu středního doletu na tuhé palivo Agni-P, kterou indická vláda nazývá balistickou střelou „nové generace“ schopnou nést jaderné zbraně ( Vláda Indie 2021c) . Agni-P je první balistická střela kratšího doletu v Indii, která obsahuje pokročilejší raketové motory, palivo, elektronické součástky a navigační systémy používané v nových indických raketách delšího doletu, jako jsou Agni-IV a Agni-V.

Jeden vysoký úředník DRDO pozorovaný během raných fází vývoje Agni-P:

„S rostoucím dosahem našich balistických střel se naše technologie stala pokročilejšími. Nyní budou první rakety krátkého doletu, které využívají staré technologie, nahrazeny raketami s pokročilejšími technologiemi. Říkejme tomu zpětná integrace technologií.“

Taková tvrzení spojená s jasným zlepšením schopností Agni-P ve srovnání s dřívějšími střelami Agni-I a Agni-II, které používají starší a méně spolehlivé druhy pevných paliv, hydraulické pohony a také jako méně přesné naváděcí systémy naznačují, že Agni-P nakonec tyto starší střely nahradí, jakmile budou funkční.

Indie také vyvíjí konvenční balistickou střelu známou jako Pralay. Pralay byl naposledy testován v prosinci 2021 a údajně má převzít tradiční roli, kterou v současnosti zastávají balistické střely s dvojnásobným použitím Prithvi-II a Agni-I. Rozdělení jaderných a konvenčních úderů krátkého doletu mezi nové střely Agni-P a Pralay by mohlo pomoci snížit riziko chybné komunikace během konfliktu. Tomu by mohl pomoci fakt, že novou střelu Agni-P bude pravděpodobně provozovat Velitelství strategických sil, které je zodpovědné za indický jaderný arzenál, zatímco Pralay bude používat indický armádní arzenál. Proslýchá se, že během testu indické střely Agni-P v červnu 2021 byly použity dvě manévrovatelné návnady, které simulovaly užitečné zatížení vybavené více nezávisle zaměřitelnými vozidly pro návrat do země (MIRV); tuto informaci však indické ministerstvo obrany nepotvrdilo. Podobně tiskové zprávy týkající se testu Agni-V v říjnu 2021 tvrdily, že by raketa mohla být vybavena MIRV. Existují však dobré důvody pochybovat o tom, že Indie v dohledné době přidá MIRV ke svým raketám. Neexistují žádné oficiální zprávy o tom, že by indická vláda schválila program vývoje MIRV, a naložením více hlavic na Agni-V se sníží její dosah, což je v první řadě klíčový cíl vývoje rakety. Rozmístění raket s více hlavicemi navíc vyvolá otázky o důvěryhodnosti indické doktríny minimálního odstrašení. Použití MIRV by odráželo strategii rychlého zasažení více cílů a také by představovalo riziko vyprovokování závodu v jaderném zbrojení se sousedními Pákistánem a Čínou.

Je však pravděpodobné, že nedávné rozhodnutí Číny vybavit některé své mezikontinentální balistické rakety MIRV a prohlášení Pákistánu z ledna 2017, že testoval novou balistickou raketu středního doletu Ababil s MIRV, může posílit pozici indický vojensko-průmyslový komplex, který prosazuje rozvoj schopností MIRV, když už pro nic jiného - aby nezaostával za Pákistánem ve vývoji technologií MIRV.

Přestože zástupci ministerstva obrany několik před lety prohlásil, že strategické indické raketové síly „zůstanou prozatím omezeny na Agni-V, bez nástupce nebo další série na obzoru nebo dokonce na rýsovacím prkně“, Indie také zjevně zahájila vývoj plnohodnotné mezikontinentální balistické střela známá jako Agni-VI.

Oficiální údaje jsou řídké, ale článek zveřejněný na webu vládní tiskové informační kanceláře v prosinci 2016 tvrdil, že Agni „bude mít dolet 8 000–10 000 kilometrů“ a „bude schopen vypouštěné z ponorek i ze země.“ Jak přesná jsou tato tvrzení, není známo, protože zvýšení dosahu o 50 až 100 procent oproti Agni-V se zdá nepravděpodobné.

V Indii se také pracuje na antisatelitním interceptoru.

V březnu 2019 dokončila Organizace pro výzkum a vývoj obrany svůj první úspěšný protidružicový test nazvaný Mission Shakti sestřelením jednoho ze svých vlastních satelitů. Podle indického ministerstva obrany byla interceptorem třístupňová raketa se dvěma pevnými raketovými posilovači, odvozená z domorodého programu protiraketové obrany (Ministerstvo obrany 2019, 96).

Zničení satelitu vytvořilo velké pole trosek skládající se ze stovek úlomků, a přestože většina z nich znovu vstoupila do zemské atmosféry a shořela v hustých vrstvách atmosféry, desítky jich byly vyvrženy na vyšší oběžnou dráhu v důsledku dopadu. Neidentifikované indické vojenské zdroje také naznačily, že interceptor bude pravděpodobně používat stejný pohonný systém jako balistická střela Agni-V.

### **Balistické rakety odpalované z moře**

---

Indie je vyzbrojena balistickou střelou odpálenou z lodí a ponorek, nesoucí jadernou hlavici – zesílenou jadernou hlavici typu imploze



obsahující 4 kg plutoniové jádro s výtěžností 12 kt, a vyvíjí pokročilejší ponorku -odpalovaná balistická střela pro možné nasazení na ponorkách.

Lodní balistická střela „Dhanush“ je jednostupňová balistická střela krátkého doletu na kapalné palivo (400 kilometrů), určená k odpálení ze zádi dvou speciálně vycvičených hlídkových lodí třídy „Sukanya“ („Subhadra“ a „Sukanya“). Každá loď může nést dvě rakety. „Dhanush“ je lodní verze „Prithvi-II“.

Střela Dhanush nebyla testována od února 2018 a její použitelnost jako strategické odstrašující zbraně je kvůli jejímu relativně krátkému doletu značně omezená; lodě vyzbrojené raketou by musely plout nebezpečně blízko pobřeží Pákistánu nebo Číny, aby zasáhly cíle v těchto zemích, takže by byly zranitelné vůči protiútokům. Obě lodě mají základnu na námořní stanici Karwar na západním pobřeží Indie. Dhanush bude vyřazen z provozu, jakmile budou jedna nebo dvě jaderné ponorky třídy Arihant plně funkční.



První indická ponorka s balistickými raketami s jaderným pohonem (SSBN), INS Arihant, byla uvedena do provozu v srpnu 2016, ale většinu roku 2017 a první polovinu roku 2018 strávila opravami poté, co byl poškozen její pohonný systém. V listopadu 2018 indický premiér

Narendra Modi oznámil, že Arihant dokončil svou první kontrolní hlídku, což oficiálně znamená dokončení indické jaderné triády. Řekl také, že rozmístění představuje „vhodnou reakci na ty, kteří jsou zapojeni do jaderného vydírání“.

Hlídku zadržování trvala asi 20 dní; není však jasné, zda byla loď skutečně vybavena jadernými zbraněmi. Arihant je svým designem velmi podobný ruským útočným ponorkám třídy Kilo, které slouží indickému námořnictvu, s výjimkou unikátního raketového prostoru určeného pro umístění balistických střel odpalovaných z indických ponorek.

Přestože v srpnu 2018 INS Arihant provedla dva podvodní testy rakety K-15, zdroje naznačují, že bude sloužit především jako cvičné plavidlo a technologický demonstrátor a nebude využíváno pro hlídky „jaderného odstrašení“, jakmile dorazí další SSBN. Tato tvrzení jsou dále posílena skutečností, že Arihant byl v posledních letech zřídka viděn, fotografován nebo o něm psáno, přestože SSBN je pro indické námořnictvo významným technologickým úspěchem.

Za druhé The SSBN INS Arigat (dříve měl být pojmenován Aridhaman) byl vypuštěn 19. listopadu 2017 a byl uveden do provozu indickému námořnictvu v roce 2020, nicméně námořní zkoušky Arigatu začaly až na začátku roku 2022 a od května 2022 nebylo žádné potvrzení potvrzující uvedení lodi do provozu, což naznačuje, že uvedení lodi do provozu bylo pravděpodobně zpožděno.

Arigat budou následovat dva další SSBN, jejichž uvedení do provozu je plánováno před rokem 2024; je však pravděpodobné, že i tyto čluny budou zadrženy. První z nich s kódovým označením S4 byl uveden na trh v listopadu 2021 a je zřetelně delší a širší než první dva indické

SSBN. Satelitní snímky ukazují, že S4 je asi o 18 metrů delší než první dva SSBN a je vybaven osmi odpalovacími zařízeními raket, což je dvakrát více než Arihant a Arigat.

Zdá se, že SSBN dále vyvíjí Indie. generace – třída S-5. Série tweetů od viceprezidenta Indie během jeho návštěvy tamní Naval Science and Technology Laboratory odhalila některé podrobnosti o tom, jak by tato nová třída ponorek mohla vypadat (viceprezident Indie, 2019).

Fotografie ukazují, že nové ponorky budou výrazně větší než současné ponorky třídy Arihant a mohly by mít osm nebo více odpalovacích trubic.

Analytici naznačují, že tato nová třída ponorek by mohla vstoupit do služby koncem 20. let 20. století, jakmile budou dokončeny všechny čtyři čluny třídy Arihant. Námořní základna Varsha SSBN je v současné době ve výstavbě poblíž Rambilli na východním pobřeží Indie a bude údajně umístěna v blízkosti zařízení spojeného s Bhabha Atomic Research Center, předním indickým institutem pro jaderný výzkum, který je také spojen s jeho programem jaderného výzkumu. nukleární zbraně. INS Varsha prochází rozsáhlou výstavbou s mnoha tunely v horách, velkými moly a podpůrnými strukturami.

K vyzbrojení SSBN vyvinula Indie jednu balistickou raketu odpalovanou z moře, která je schopna nést jadernou hlavici, a funguje na jiném: současná balistická střela odpalovaná z ponorky (SLBM) K-15 (také známá jako Sagarika nebo B-05) s dosahem asi 700 kilometrů a slibná K-4 SLBM těžší třídy s dosahem odpalu asi 3500 kilometrů.

Relativně krátký dosah K-15 nedovolí SSBN zaměřit se nejen na Islámábád. Navzdory vstupu do služby v létě 2018 by K-15 mělo být vnímáno především jako prozatímní program určený k vývoji technologií pro budoucí účinnější střely

K-4, o nichž se uvádí, že mají vlastnosti , podobně jako balistická raketa středního doletu Agni-III, prošla šesti testovacími starty, z nichž dva proběhly jen s pětidenním odstupem v lednu 2020, a je prý „téměř připravena“ na sériovou výrobu. Videozáznam ze startu K-4 SLBM ukazuje, že namísto systému studeného odpalu, který se obvykle používá na většině SLBM, kdy je střela vystřelena z odpalovací trubice pomocí plynového generátoru, používá K-4 dva malé motory na přední straně rakety. raketa, která ji zvedne několik metrů nad vodní hladinu, než vystřelí motor prvního stupně.

Pověsti o K-4 tvrdí, že je vysoce přesná a dosahuje „téměř nulové pravděpodobnosti kruhové chyby“. podle Organizace pro obranný výzkum a vývoj a jeden úředník řekl: "Naše výpočty CEP jsou mnohem složitější než výpočty čínské rakety." Taková tvrzení je však asi třeba brát s rezervou.

S dosahem 3 500 kilometrů bude K-4 schopna zasáhnout celý Pákistán a většinu Číny ze severní části Bengálského zálivu. Každý odpalovací tubus SSBN bude schopen nést jeden K-4 nebo tři K-15. Jak je u jaderných programů typické, existují zvěsti a spekulace, že každý K-4 SLBM bude schopen nést více než jednu hlavici, ale zdá se to nepravděpodobné. Každá loď je schopna nést 12 K-15 Sagarika SLBM nebo 4 K-4 SLBM.

Kromě toho vyšší indičtí představitelé obrany uvedli, že Organizace pro výzkum a vývoj obrany údajně plánuje vyvinout SLBM s dosahem 5 000 kilometrů, které by odpovídalo pozemnímu designu Agni-V a umožnilo by cílení indických ponorek po celé Asii. Afriky, Evropy a Indo-pacifického regionu včetně Jihočínského moře. Střela bude mít stejné označení řady K jako dvě další SLBM, které jsou v současné době ve vývoji, a původně se očekávalo, že bude testována někdy v roce 2022, ačkoli v květnu 2022 k žádnému takovému startu nedošlo.

Indie vyvíjí pozemní střelu Nirbhay.

Střela je vzhledově podobná americkému Tomahawku nebo pákistánskému Baburu a může být určena i pro nasazení ve vzduchu a na moři. Indické ministerstvo obrany popisuje Nirbhay jako „první podzvukovou řízenou střelu dlouhého doletu vyvinutou v Indii s dosahem 1 000 kilometrů a schopnou nést hlavice o hmotnosti až 300 kilogramů“ (Ministerstvo obrany 2019).

Po sérii neúspěšných testů, které začaly v roce 2013, úspěšné letové testy v listopadu 2017 a dubnu 2019 naznačují, že některé technické problémy byly vyřešeny.

I když to chodí Existuje mnoho pověstí, že Nirbhay má dvojí potenciál, indická vláda ani americká zpravodajská komunita to veřejně neuvedly.

Test řízené střely Nirbhay s pohonným systémem indické výroby byl naplánován na duben 2020; test byl však odložen do srpna 2021 a byl dílčím úspěchem, protože motor pracoval stabilně, ale raketa následně havarovala.

Na začátku roku 2020 Organizace pro výzkum a vývoj obrany potvrdila, že další varianty řízené střely Nirbhay, včetně verzí odpalovaných z ponorky a ze vzduchu, byly v raných fázích plánování a vývoje.