NOTE TECHNIQUE

Prix des chargeurs de batteries militaires multi-baies en 2026 : ce que paient les contrats du gouvernement américain, et comment un chargeur sur mesure coûte jusqu'à 70 % de moins

Les chargeurs durcis multi-baies n'ont presque jamais de tarif public. Pourtant, les données des contrats américains, le catalogue fédéral d'approvisionnement et quelques distributeurs publient ce qu'ils coûtent, et les chiffres sont élevés. En voici dix, ce qui les explique, ce que coûte le développement et ce que coûte à la place un chargeur sur mesure construit à Shenzhen.

Tan Shuai · tanshuai.com · i@tanshuai.com

23 novembre 2026

Résumé

Dix prix publiés de chargeurs de batteries militaires multi-baies, issus de contrats du gouvernement américain, du catalogue fédéral et de distributeurs, vont de 3 331 à environ 32 300 dollars l'unité. Les trois contrats qui révèlent à la fois la quantité et le prix unitaire ont payé 3 331 à 3 790 dollars par chargeur en 2020 et 2021. Les petits lots, les contrats à soumissionnaire unique, une qualification répartie sur quelques centaines d'unités et les coûts de fabrication aux États-Unis expliquent l'essentiel de l'écart avec le coût des composants ; les marges des fabricants eux-mêmes sont modestes. Un chargeur sur mesure à quatre baies construit à Shenzhen sur la plateforme que je décris ailleurs se situe dans une fourchette de 2 500 à 3 000 dollars à 100 unités, 18 à 28 % sous ces prix de contrat, et de 900 à 1 200 dollars à partir de 1 000 unités, jusqu'à 70 % en dessous. Le développement est un prix fixe en deux phases, et la première, qui livre trois échantillons d'ingénierie fonctionnels en 16 semaines, coûte moins que les 135 000 dollars qu'un programme de l'agence logistique de la défense américaine (DLA) a payés pour le dossier technique d'un chargeur existant. La différence vient de la chaîne d'approvisionnement de Shenzhen, de modules certifiés au lieu d'étages de puissance sur mesure, d'une conception sans ventilateur avec moins de pièces, d'essais automatisés et d'un développement facturé au coût.

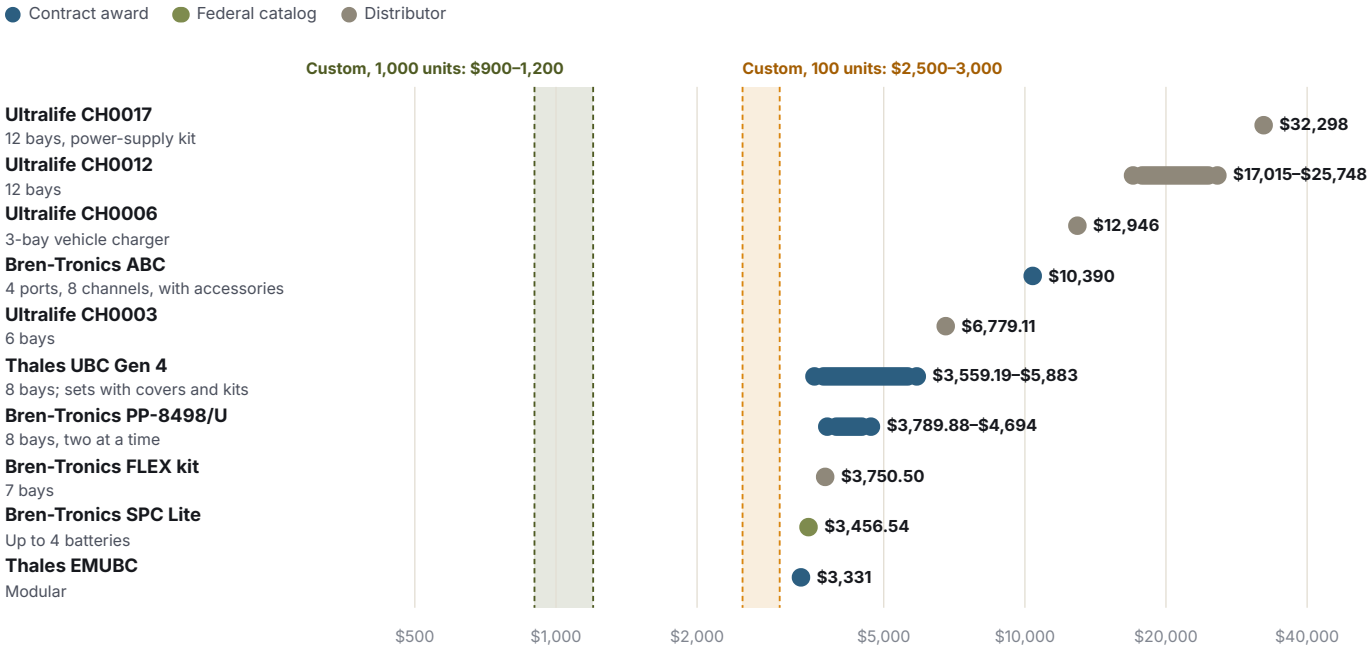
Pourquoi je me suis penché sur la question

Quiconque a besoin d'un chargeur durci multi-baies se heurte au même problème : personne ne publie de prix. On décrit la batterie, on attend un devis et on n'a rien pour comparer. Les achats du gouvernement américain sont l'exception. Les données des contrats, le catalogue logistique fédéral et les distributeurs qui lui vendent publient de vrais chiffres, avec dates et quantités.

J'ai rassemblé ces chiffres en chiffrant un chargeur véhicule à quatre baies, et j'ai gardé ceux des chargeurs militaires qui chargent plusieurs batteries. Cet article les met en regard de ce que coûte le développement et la fabrication à Shenzhen d'un chargeur de la même catégorie. Tous les chiffres datent de novembre 2026, et les montants sont en dollars américains.

Résultats en bref

Figure 1. Dix prix publiés, de 3 331 à environ 32 300 dollars, comparés à une fabrication sur mesure à 100 et 1 000 unités.



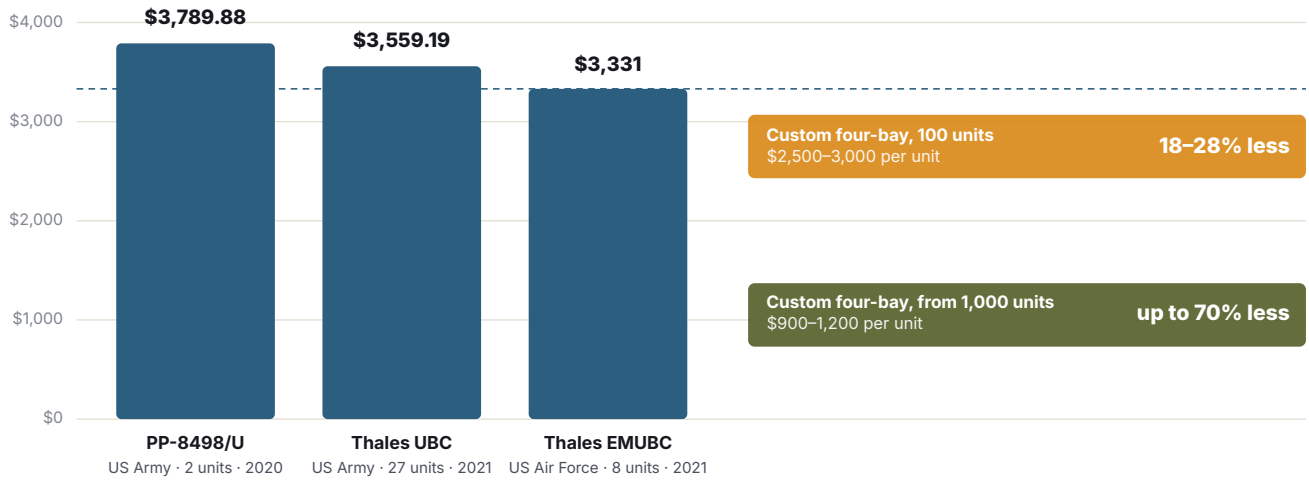
Source: USAspending contract records; federal logistics catalog (FLIS) via LogiQuest; Mouser US and Canada; TheSupplyNet. Canadian prices converted at the distributor's implied rate.

Chargeur	Baies	Prix publié	Base
Ultralife CH0017, avec kit d'alimentation	12	≈$32,298	Tarif distributeur, Canada, converti
Ultralife CH0012	12	$17,015–≈25,748	Catalogue fédéral (2017) ; tarif distributeur, Canada
Ultralife CH0006, chargeur véhicule	3	≈$12,946	Tarif distributeur, Canada, converti
Bren-Tronics ABC (BTC-70100)	4 ports, 8 canaux	≈$10,390	US Air Force, 4 unités avec accessoires, 2025
Ultralife CH0003 (MRC-85A)	6	$6,779.11	Tarif distributeur, États-Unis, novembre 2026
Thales Universal Battery Charger, génération 4	8	$3,559.19–5,883	US Army, 27 unités, 2021 ; kits avec housses, 2018–19
Bren-Tronics PP-8498/U (BTC-70801)	8, deux à la fois	$3,789.88–4,694	US Army, 2 unités, 2020 ; catalogue fédéral, octobre 2026
Kit Bren-Tronics FLEX (BTK-70911-13A)	7	$3,750.50	Prix distributeur
Bren-Tronics SPC Lite (BTC-70819)	jusqu'à 4	$3,456.54	Catalogue fédéral, octobre 2026
Thales EMUBC	modulaire	$3,331	US Air Force, 8 unités, 2021

Ce qu'a payé le gouvernement américain

Trois contrats révèlent à la fois la quantité et le prix unitaire d'un chargeur multi-baies ; ce sont les repères les plus solides du marché. En mars 2020, l'US Army a acheté deux PP-8498/U par l'intermédiaire d'un revendeur pour 7 579,76 dollars, soit 3 789,88 dollars l'unité. En juin 2021, elle a acheté 27 Thales Universal Battery Charger avec leurs interfaces de batterie pour 96 098,13 dollars, soit 3 559,19 dollars l'unité. Le même mois, l'US Air Force a acheté huit Thales Expeditionary Modular Universal Battery Charger pour 26 648 dollars, soit 3 331 dollars l'unité.

Figure 2. Les trois contrats qui révèlent un prix unitaire, et où se place un chargeur sur mesure.



Source: USAspending: W91CRB20P5016 (2020), W91CRB21F0361 (2021), FA487721P0071 (2021); the author's price bands.

Les kits coûtent plus cher. Les commandes de l'Army de 2018 et 2019 de chargeurs Thales avec housses souples et rigides, kits d'accessoires et câbles reviennent à 4 818 à 5 883 dollars le kit. En juillet 2025, l'US Air Force a payé 41 558,10 dollars pour quatre Bren-Tronics Advanced Battery Charger « et équipements associés », soit environ 10 390 dollars par chargeur avec ses accessoires, dans le cadre d'un contrat à source unique. Le catalogue fédéral, qui fixe le prix standard auquel le système d'approvisionnement cède un article à ses utilisateurs, affiche le PP-8498/U à 4 694 dollars et le SPC Lite à 3 456,54 dollars depuis octobre 2026, tous deux en hausse sur un an. Les distributeurs indiquent 6 779,11 dollars pour le CH0003 à six baies d'Ultralife aux États-Unis, et l'équivalent d'environ 12 900 à 32 300 dollars pour le chargeur véhicule à trois baies et les modèles à douze baies au Canada.

Pourquoi les fournisseurs établis facturent autant

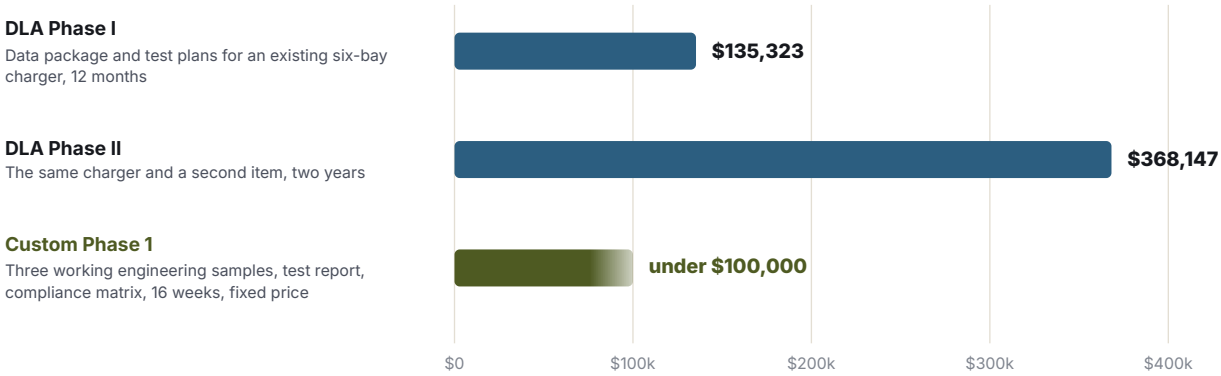
Les composants d'un chargeur à quatre baies coûtent quelques centaines de dollars ; l'écart n'est donc pas dans les pièces. Il tient à la manière dont ce marché achète :

- **Petits lots.** Les appels d'offres de l'agence d'approvisionnement pour le SPC Lite, par exemple, portaient sur 12 à 65 unités à chaque fois entre 2008 et 2018. L'ingénierie, la qualification et la documentation se répartissent sur quelques centaines d'unités au cours de la vie d'un produit.
- **Peu de soumissionnaires.** Certains grands contrats n'avaient qu'un seul soumissionnaire, dont un contrat de cinq ans plafonné à 15 millions de dollars pour deux chargeurs Bren-Tronics. Sans concurrent, le prix suit les coûts du fournisseur en place.
- **Fabrication et distribution aux États-Unis.** Les unités sont construites en petits lots aux États-Unis et arrivent souvent chez l'acheteur via un revendeur, avec des délais usine de 10 à 20 semaines.
- **Marges modestes.** Ultralife déclare une marge brute d'environ 24 à 25 %. Les prix reflètent la structure de coûts de cette façon de construire, non un profit excessif, et c'est précisément là qu'une autre façon de construire change la réponse.

Ce que coûte le développement

Un chargeur sur mesure demande un développement, et les agences américaines publient aussi ce qu'elles paient pour cela. Dans le cadre d'un contrat de recherche pour petites entreprises, la DLA a payé 135 322,86 dollars pour une phase I de 12 mois au cours de laquelle un chargeur radio existant à six baies a été rétro-conçu pour constituer un dossier d'homologation de source : un dossier de données techniques et des plans d'essais, mais aucun nouveau produit. La phase II, à 368 147 dollars sur deux ans, a couvert ce chargeur et un second article sans rapport. L'agence indique que le chargeur reconçu économise jusqu'à 35 % du coût de l'article d'origine.

Figure 3. Une première phase à prix fixe avec des échantillons fonctionnels coûte moins qu'une phase I américaine qui a produit du papier.



Phase 2 is priced within two weeks of Phase 1; development cost can be credited against production units.

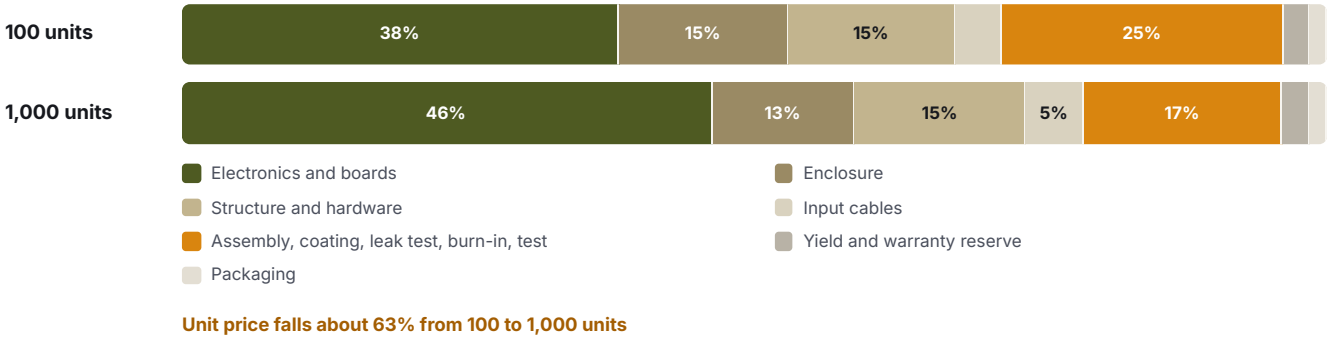
Source: USAspending and HigherGov records for SP4701-18-P-0013 and SP4701-18-C-0079; DLA small-business success story (2019); the author's quotation terms.

La phase 1 de la plateforme est un prix fixe inférieur à 100 000 dollars. En 16 semaines, elle livre trois échantillons d'ingénierie fonctionnels, un rapport d'essais couvrant la chaleur, la surtension MIL-STD-1275 et un pré-scan CEM, et une matrice de conformité qui répond à chaque ligne de la spécification. La phase 2, chiffrée dans les deux semaines suivant la phase 1, gèle la conception et prépare la qualification ; au paiement, le dossier complet de conception passe au client. Le coût de développement peut être déduit des unités de production. La construction de la plateforme est décrite dans Chargeurs de batteries multi-baies durcis sur mesure en 2026.

Ce que coûte un chargeur sur mesure, et pourquoi moins

Un chargeur sur mesure à quatre baies avec entrées secteur et 24 V véhicule, construit à Shenzhen, se situe **dans une fourchette de 2 500 à 3 000 dollars à 100 unités**, 18 à 28 % sous les trois prix de contrat, **et de 900 à 1 200 dollars à partir de 1 000 unités**, jusqu'à 70 % en dessous. Le prix unitaire baisse d'environ 63 % entre ces deux quantités, quand les bancs de test, l'outillage du boîtier et le pouvoir d'achat entrent en jeu.

Figure 4. Où va le coût : d'abord l'électronique, ensuite l'assemblage et les essais, que l'automatisation réduit avec le volume.



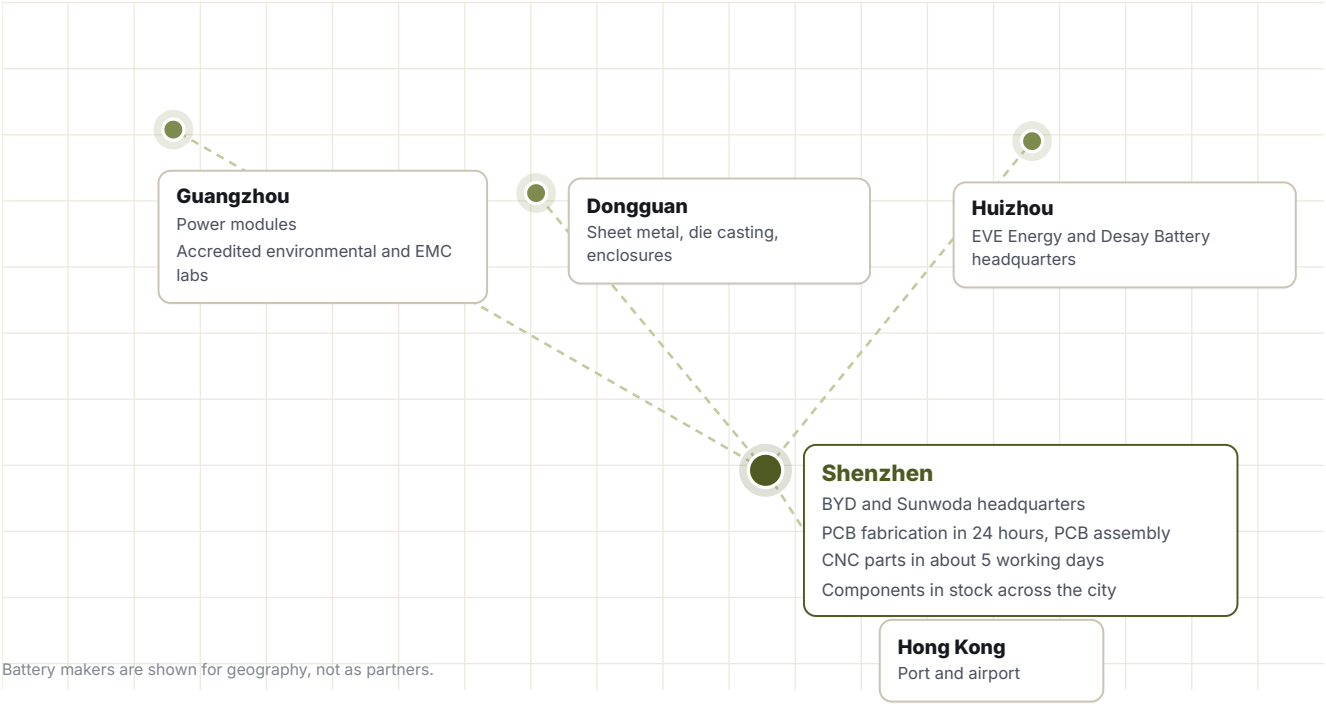
Source: The author's cost model, November 2026.

Cinq choses font la différence :

- **Shenzhen.** BYD et Sunwoda ont leur siège dans la ville, EVE Energy et Desay Battery dans la ville voisine de Huizhou. Les cartes prototypes reviennent en 24 heures, les pièces usinées en environ cinq jours ouvrés, et presque chaque composant est en stock quelque part dans la ville.
- **Des modules certifiés au lieu d'étages de puissance sur mesure.** Des modules AC-DC homologués en sécurité, des modules DC-DC isolés et des contrôleurs de charge du commerce portent l'essentiel du risque CEM et sécurité, si bien que l'argent du développement va à l'intégration, au micrologiciel et à la mécanique.
- **Moins de pièces.** Un boîtier étanche sans ventilateur avec un canal isolé par baie n'a ni ventilateur, ni filtre de ventilateur, ni pannes de ventilateur, et le même module de canal se répète dans chaque baie.

- **Des essais automatisés.** Le travail d'assemblage et d'essai est le plus gros poste après l'électronique en petites quantités ; les bancs de test construits pendant le développement automatisent en grande partie les essais de réception et le déverminage.
- **Un développement au coût.** Un prix fixe par phase, établi d'après les heures d'ingénierie et les pièces qu'elle demande, et déduit de la production.

Figure 5. La chaîne d'approvisionnement à courte distance de Shenzhen.



Source: Company headquarters from public company information; supply-chain lead times are typical Shenzhen figures, November 2026.

Comment lire ces chiffres

Une comparaison honnête demande trois réserves. Les chargeurs du tableau sont en service et qualifiés, alors qu'un chargeur sur mesure doit encore être qualifié ; aux tarifs publiés des laboratoires de Chine continentale, cela coûte environ 20 000 à 55 000 dollars, et ma check-list MIL-STD-1275, 810 et 461 montre ce que cela comprend. Les configurations diffèrent par les baies, les entrées et les accessoires ; la comparaison porte donc sur des catégories de chargeurs, non sur des produits identiques. Et les prix publiés sont des instantanés : les prix du catalogue changent chaque octobre, ceux des distributeurs quand ils le veulent.

Ce que les chiffres montrent, c'est la forme du marché : peu de fournisseurs établis, de petits lots, des prix fixés par une façon coûteuse de construire, et beaucoup de place pour une autre.

Obtenir un prix pour votre chargeur

Envoyez le modèle ou la fiche technique de la batterie, le nombre de baies, la puissance d'entrée, les normes requises et la quantité à i@tanshuai.com. Je réponds avec les questions qui décident de la conception et, une fois la batterie claire, un prix fixe pour la phase 1 et des prix unitaires à vos quantités.

Sources

1. USAspending, award W91CRB20P5016: two PP-8498/U chargers, $7,579.76 (2020). https://api.usaspending.gov/api/v2/awards/CONT_AWD_W91CRB20P5016_9700_-NONE-_-NONE-/
2. USAspending, order W91CRB21F0361: 27 Thales Universal Battery Chargers, $96,098.13 (2021). https://api.usaspending.gov/api/v2/awards/CONT_AWD_W91CRB21F0361_9700_W91CRB16D0008_9700/
3. USAspending, award FA487721P0071: 8 Thales EMUBC, $26,648 (2021). https://api.usaspending.gov/api/v2/awards/CONT_AWD_FA487721P0071_9700_-NONE-_-NONE-/

4. USAspending, order W91CRB18F0149: Thales UBC sets with covers and kits (2018). https://api.usaspending.gov/api/v2/awards/CONT_AWD_W91CRB18F0149_9700_W91CRB16D0008_9700/
5. USAspending, order W91CRB19F0226: Thales UBC sets (2019). https://api.usaspending.gov/api/v2/awards/CONT_AWD_W91CRB19F0226_9700_W91CRB16D0008_9700/
6. USAspending, award FA561325P0079: four Bren-Tronics Advanced Battery Chargers with equipment, $41,558.10 (2025). https://api.usaspending.gov/api/v2/awards/CONT_AWD_FA561325P0079_9700_-NONE-_-NONE-/
7. USAspending, contract SPRBL1-21-D-0009 with Bren-Tronics: $15M ceiling, one offer. https://api.usaspending.gov/api/v2/awards/CONT_IDV_SPRBL121D0009_9700/
8. LogiQuest Lite, NSN 6130-01-495-2839 (PP-8498/U), federal catalog prices. https://www.lqlite.com/NSN/6130-01-495-2839
9. LogiQuest Lite, NSN 6130-01-555-7817 (SPC Lite), federal catalog prices. https://www.lqlite.com/NSN/6130-01-555-7817
10. LogiQuest Lite, NSN 6130-01-545-1981 (Ultralife CH0012), federal catalog price. https://www.lqlite.com/NSN/6130-01-545-1981
11. Mouser US, battery chargers (Ultralife CH0003). https://www.mouser.com/c/power/battery-chargers/?pg=9
12. Mouser Canada, battery chargers (Ultralife CH0006, CH0012, CH0017). https://www.mouser.ca/c/power/battery-chargers?pg=10
13. TheSupplyNet, Bren-Tronics FLEX charger kit. https://www.thesupplynet.com/flex-charger-for-6-batteires-prc-148prc-152-1-bb-2590
14. wbparts, NSN 6130-01-555-7817 solicitation history (SPC Lite). https://wbparts.com/rfq/6130-01-555-7817.html
15. HigherGov, contract SP470118C0079 (DLA Phase II). https://www.highergov.com/contract/SP470118C0079/
16. USAspending, contract SP470118C0079 (DLA Phase II, $368,147). https://api.usaspending.gov/api/v2/awards/CONT_AWD_SP470118C0079_9700_-NONE-_-NONE-/
17. Defense Logistics Agency, Spectral Labs becomes a small-business source for a military battery charger (2019). https://www.dla.mil/Portals/104/Documents/SmallBusiness/Spectral%20Labs%20Becomes%20a%20Small%20Business%20Source%20for%20Military%20Battery%20Charger.pdf
18. Tan Shuai, Custom Rugged Multi-Bay Battery Chargers in 2026. https://tanshuai.com/blog/custom-rugged-multi-bay-battery-charger
19. Tan Shuai, MIL-STD-1275, 810 and 461 for Battery Chargers: A Design Checklist. https://tanshuai.com/blog/mil-std-1275-810-461-battery-charger-design-checklist
20. BYD Company (headquarters: Shenzhen). https://en.wikipedia.org/wiki/BYD_Company
21. Sunwoda Electronic (headquarters: Shenzhen). https://en.wikipedia.org/wiki/Sunwoda
22. EVE Energy (headquarters: Huizhou). https://en.wikipedia.org/wiki/EVE_Energy
23. Huizhou Desay Battery Co., Ltd. (Huizhou). https://ees-europe.com/exhibitorlist/huizhou-desay-battery-coltd

À propos de l'auteur

Tan Shuai est un technologue et fondateur avec plus de vingt ans de travail dans les puces, le matériel et les logiciels système, et 20 brevets délivrés. Son travail l'a mené à travers la Silicon Valley, New York, Chicago, Taïwan, la Grande Baie (Shenzhen et Hong Kong), le Vietnam et la Malaisie, avec un long intérêt pour la fabrication avancée et les chaînes d'approvisionnement. Aujourd'hui, il travaille comme chercheur et développeur en IA, et construit de l'électronique durcie sur mesure avec des partenaires de fabrication à Shenzhen.

Projets de chargeurs sur mesure et échanges techniques : i@tanshuai.com.