

CHCNAV



Géospatial

APACHE 4 PRO

USV D'ENQUÊTE MULTI-USAGES



► Points forts

L'APACHE 4 Pro est un navire de surface sans pilote (USV) polyvalent conçu pour répondre à un large éventail de besoins en matière de levés hydrologiques. Il est compatible avec une variété de profileurs de courant Doppler acoustiques (ADCP) courants et s'intègre parfaitement au sondeur multifaïsceaux CHCNAV HQ-400 (MBES) pour des levés bathymétriques sous-marins détaillés.



► Protection pour chaque mission



Plus léger et plus résistant
Matériaux



Smart Tangle
Prévention



Profondeur de précision
Mesures

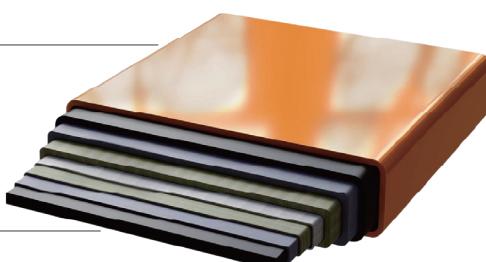


Capacité multifonctionnelle :
Profondeur et débit

► Coque robuste et résistante aux collisions

30%↓

Poids de la coque réduit de 30%



Haute résistance

Matériaux à module élevé

Construction monobloc moulée de la coque Haute densité

Couverture en maille à petites ouvertures

60%↑

Résistance à 10 MPa :

résistance aux chocs améliorée de 60 %

► Technologie de conversion de pression d'eau hybride et technologie d'autocontrôle anti-enchevêtrement en temps réel



Dynamique conçue pour une réduction de 70 % de l'enchevêtrement dans des environnements difficiles



Alarme anti-enchevêtrement proactive pour un moteur durable

► Utilisations multiples et compatibilité avec divers équipements



Sondeur multifaisceaux en option et kits de lancement automatique SVP.

Technologie de flux d'eau adaptatif en ligne droite, compatible avec les ADCP courants pour une large gamme de scénarios de mesure.

► La mesure adaptative garantit une capture précise des données dans des environnements complexes.



Transducteurs haute sensibilité et anti-interférences avec réglage adaptatif des paramètres pour les scénarios d'étude complexes.



Résolution de télémétrie de 3 mm



Zone aveugle de 10 cm



Amélioration du rapport signal/bruit de +6 dB

► EasySail : Logiciel Android tout-en-un pour les levés bathymétriques et hydrologiques



Aucun ordinateur supplémentaire n'est nécessaire pour un fonctionnement efficace.

Système intégré d'affichage, de contrôle et d'acquisition multifaisceaux, avec superposition des données de balayage sur l'imagerie satellite. Ajustement automatique des paramètres pour une couverture optimale.



Fonctions hydrologiques améliorées

Prend en charge la superposition de cartes satellites avec des diagrammes vectoriels de vitesse d'écoulement, la lecture et le post-traitement des données, ainsi que la synchronisation des données en un clic.

► Cas d'utilisation



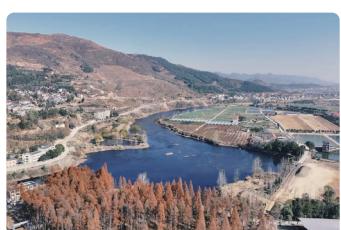
Étude des ressources en eau



Étude hydrologique



Dragage de chenaux



Secours d'urgence

CARACTÉRISTIQUES

► Physique

Dimensions de la coque (L x l x H)	1200 mm x 750 mm x 400 mm
Matériel	Fibre de carbone à haute résistance et à module élevé
Processus	Moulage monobloc HPT
Poids (avec instrument et piles)	36 kg
Charge utile maximale	50 kg
Anti-vagues et vent	3e niveau de vent et 2e niveau de vague
Conception de coque	Navire à triple coque
GNSS	Antenne GNSS double interne
Étanche	IP67
Brouillon	8,6 cm (à vide)
Voyant lumineux	Signal bicolore (positionnement et différentiel)
Caméra	Vidéo omnidirectionnelle à 360°
Trou de montage ADCP	240 mm
Compatibilité ADCP	Compatible avec RiverStar, M9, RiverPro, RiverRay, RioGrande et autres ADCP
Disponible Instrumentation	ADCP, sondeur multifaisceaux compact intégré, sonar à balayage latéral, moniteur de qualité de l'eau, seau d'échantillonnage
Évitement des obstacles	0,2-40 m (H : 112°, V : 14°)
Distance et portée	

► Propulsion

Type d'hélice	CC sans balais
Contrôle de direction	Virage sans moteur de direction
Puissance nominale du moteur	800 W
Vitesse maximale du moteur	7200 ± 5 % tr/min
Installation du moteur	Enfichable
Capacité de la batterie Li-ion	32,4 V, 23,1 Ah
Autonomie de la batterie	9,8 h à 1,5 m/s (1 jeu de batteries, extensible)
Alimentation	Prise en charge des batteries simples/doubles équilibrées
Remplacement de la batterie	Prise en charge du remplacement à chaud
Temps de charge	3 h
Vitesse maximale	6,5 m/s

► Télécommande

Dimensions (L x l x H)	346 mm x 196,5 mm x 89,4 mm
Écran d'affichage	10 pouces
Rapport de résolution	1920 x 1200
Stockage interne	Mémoire vive : 4 Go, Stockage : 64 Go
Autonomie de la batterie	5 h
Fréquence de communication	2,4 GHz
Interface périphérique	USB, Nano SIM, carte TF (jusqu'à 128 Go), Type-C

► Communications

Communication de données	4G standard et télécommande
Portée de la télécommande	1 km (à distance) ; Illimité (4G)
Emplacement pour carte SIM	Nano SIM
Interface réservée	2 ports RJ45, 2 ports série RS232
Mode de navigation	Pilote manuel ou automatique
stockage de données	Local (multicanal) et à distance

Siège social de CHC Navigation

577 Songying Road, Qingpu, 201703, Shanghai, Chine
MARKETING@CHCNAV.COM
+ 86 21 54260273

CHC Navigation Europe

Office Campus, Bâtiment A, Gubacs út 6, 1097 Budapest, HONGRIE
+ 36 20 421 6430
Europe_office@chcnav.com

► Logiciel

Planification d'itinéraire et navigation autonome.
Statistiques du kilométrage total, rappel du kilométrage restant, affichage vidéo multi-angles et carte en ligne.
Contrôle des paramètres de la coque, joysticks physiques et virtuels, autotest du système à la mise sous tension.
Correction de la forme des vagues et de l'attitude.
Affichage en temps réel de la conversion des coordonnées, de la trajectoire, de la profondeur de l'eau, de la forme d'onde et des paramètres de la coque.
Mises à jour logicielles/micrologicielles en ligne. Exportation via USB/Type-C.
Mode à faisceau unique : collecte et post-traitement des données.
Mode hydrologique : Sortie des résultats du test de débit.
Mode multifaisceaux : réglage des paramètres en temps réel.

► Positionnement

Système satellite	BDS B1I/B2I/B3I, GPS L1C/A/L2P(Y)/L2C/L5, Galileo E1/E5a/E5b, GLONASS L1/L2, QZSS L1/L2/L5
Position ponctuelle (RMS)	Horizontal : 1,5 m Verticale : 2,5 m
Positionnement DGNSS	Horizontal : 0,4 m + 1 ppm
Précision	Vertical : 0,8 m + 1 ppm
Positionnement RTK	Horizontal : ± 8 mm + 1 ppm
Précision	Vertical : ± 15 mm + 1 ppm
Protocoles radio	Satél 3AS, CHC ⁽¹⁾ TT450, Transparent
Précision du cap	0,1 ° à 1 m de ligne de base
Stabilité de la navigation inertielle	6 °/h (atténuation de la précision de 1 m après 20 s) Taux de mise à jour de l'IMU
	200 Hz

► Sondeur à faisceau unique D270

Type de données	CHCGD ⁽¹⁾ , NMEA SDDPT/DDDBT, forme d'onde originale
Gamme de sonorisation	0,1 m à 200 m
Précision sonore	± 0,01 m + 0,1 % x D (D est la profondeur de l'eau)
Résolution	3 mm
Taux d'échantillonnage maximal	30 Hz
Fréquence	200 kHz
Angle du faisceau	6,2 ° ± 1 °
Vitesse du son	1400-1700 m/s
Plage de réglage	
Eau intégrée	-55 °C à +100 °C, correction en temps réel de la vitesse du son
Capteur de température	

* Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

(1) Le protocole CHCGD et CHC est au format CHCNAV.

©2025 Shanghai Huace Navigation Technology Ltd. Tous droits réservés. CHCNAV et le logo CHCNAV sont des marques déposées de Shanghai Huace Navigation Technology Limited. Toutes les autres marques déposées appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Mise à jour : décembre 2025.