

CHCN  AV

# CGBAS

SYSTÈME TERRESTRE  
D'AUGMENTATION GNSS



TOPOGRAPHIE  
& ENGINEERING

# PLATE-FORME DE SERVICES DE POSITIONNEMENT DE HAUTE PRÉCISION

Le CGBAS est une plateforme de services de haute précision dans le domaine de l'information géospatiale qui permet de contrôler et de gérer les services CORS GNSS régionaux, nationaux et à grande échelle. Le CGBAS utilise des algorithmes avancés pour résoudre les retards ionosphériques, les retards troposphériques, les erreurs d'orbite et d'autres paramètres. Ces modèles sont utilisés pour fournir des corrections d'erreurs spatiales optimisées aux utilisateurs finaux, offrant ainsi des services de correction plus fiables et plus précis. Grâce au protocole de diffusion standard Ntrip TCP/IP et aux différents niveaux de services de correction différentielle, CGBAS est utilisé pour la topographie et l'ingénierie, les SIG, l'agriculture de précision, le transport intelligent, la conduite autonome, etc.

## SERVICES DE POSITIONNEMENT FULL GNSS

**Prise en charge complète du GNSS et compatible multi-marques**

CGBAS intègre toutes les constellations GNSS (GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou et QZSS) afin de fournir aux utilisateurs des services de positionnement RTK GNSS complets. CGBAS prend en charge le traitement et la diffusion des signaux Beidou de nouvelle génération, ce qui permet de maintenir une grande précision sur différents terrains. CGBAS permet le traitement conjoint des données de différents systèmes satellitaires ainsi que la possibilité de combiner librement des données provenant de différents systèmes pour les traiter. En outre, il est compatible avec les récepteurs de nombreuses marques.

## SOLUTIONS DE DÉPLOIEMENT FLEXIBLES ET COMPATIBILITÉ

**Solutions de déploiement basées sur les besoins des utilisateurs**

CGBAS peut être déployée de manière distribuée ou sur une seule machine. Les utilisateurs peuvent choisir la solution de déploiement appropriée en fonction du nombre de stations de base et de connexions de terminaux. Un déploiement horizontal permet de passer à des spécifications plus élevées sans affecter le fonctionnement du système. En plus de prendre en charge le système d'exploitation Windows, CGBAS prend également en charge le système d'exploitation Linux et est entièrement compatible avec les principaux serveurs cloud.

## RICHE EN FONCTIONNALITÉS, PRÊT À L'EMPLOI

**Toutes les fonctions sont intégrées dans le système CGBAS**

CGBAS intègre des modules pour la gestion des stations, le traitement des données, la diffusion des corrections, la gestion des utilisateurs, la gestion des systèmes de coordonnées et les cartes en ligne. En plus des services de données en temps réel, CGBAS offre également des capacités de post-traitement en accédant au moteur Rinex et au moteur Rinex virtuel.

## ALGORITHMES AVANCÉS POUR LA PRÉCISION ET LA STABILITÉ

**Algorithmes de modélisation et de contrôle de la qualité**

CGBAS utilise des algorithmes de modélisation propriétaires pour le retard de l'ionosphère et de la troposphère. Ces algorithmes sont formés et ajustés sur la base d'un grand nombre de données d'observation couvrant des dizaines de milliers d'heures. En établissant des modèles distincts pour chaque région, CGBAS améliore la précision de l'interpolation des modèles. Grâce à la mise en œuvre de contrôles de qualité et de surveillance de la qualité des données, du traitement des lignes de base, de la résolution des ambiguïtés dans les réseaux de lignes de base triangulées et de l'interpolation ionosphérique, CGBAS améliore la précision et la stabilité de ses services de diffusion des corrections RTK et de correction de la grille.



## HAUTE DISPONIBILITÉ, HAUTE PERFORMANCES

Le système est capable de fonctionner de manière continue et stable 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. CGBAS met en œuvre des solutions de sauvegarde et d'équilibrage de charge pour atteindre une haute disponibilité jusqu'à 99,9 % et gérer des charges élevées. La fonctionnalité de sauvegarde de CGBAS comprend la sauvegarde redondante, la double sauvegarde hors site, l'auto-régénération des nœuds et le basculement automatique, ce qui minimise l'impact des défaillances des nœuds de serveurs. L'architecture micro-services permet à CGBAS de gérer plus de 5 000 stations de référence de base et plus de 100 000 utilisateurs simultanés.

## SOLUTION AXÉE SUR LA SÉCURITÉ

Une approche de la conception sécurisée qui englobe à la fois les données et les aspects liés au réseau.

L'interface du système CGBAS est basée sur le web, ce qui permet d'y accéder de n'importe où sans accès à distance. CGBAS assure la sécurité des données et du réseau en isolant les réseaux internes et publics et en utilisant des formats de compression personnalisés pour la transmission unidirectionnelle des données. En outre, pour plus de sécurité, la CGBAS prend en charge la fonctionnalité de décalage des coordonnées afin d'empêcher la fuite des coordonnées de la station de base.

## CONTRÔLE VISUEL ET OPTIMISATION

Suivi en temps réel de l'état des services pour une rationalisation des opérations et de la maintenance.

L'analyse du contrôle de qualité, la carte en ligne et les statistiques des rapports visuels permettent de contrôler la qualité des données dans les stations de base et l'efficacité des services terminaux. La fonction d'alarme notifie rapidement tout état anormal du système ou de la station de base, améliorant ainsi la rapidité d'exécution et réduisant la pression opérationnelles. Utilisé avec les récepteurs GNSS P5 de CHCNAV, le système CGBAS permettra de surveiller des états physiques tels que les réseaux et la température, ainsi que de contrôler à distance et de mettre à jour la configuration des stations de base.

## PERFORMANCE OPTIMALE AVEC LES RECEPTEURS CHCNAV

Données personnalisées pour une meilleure expérience utilisateur.

CHCNAV intègre des fonctions auxiliaires entre la station de référence P5, le logiciel CGBAS et les récepteurs CHCNAV. Outre la surveillance en temps réel de l'état de la station de base, le logiciel CGBAS permet également de redémarrer, de mettre à niveau et de configurer les récepteurs par lots, même lorsque la station de base ne dispose pas d'une adresse IP publique. Le logiciel CGBAS diffuse des données de positionnement auxiliaires au terminal par le biais de messages personnalisés afin d'améliorer la précision et la performance du positionnement du terminal.

# SPÉCIFICATIONS

## Recommandations Système

Système d'exploitation	Microsoft Windows 7 ou supérieur (64 bits) Microsoft Windows server 2012 ou supérieur (64-bit) RedHat Linux : CentOS 7 ou supérieur, Red Hat Enterprise Linux 7 ou supérieur Debian Linux : Ubuntu 16 ou supérieur
Base de données	MySQL 5.7 ou supérieur, PosgreSQL

## Matériel

Jusqu'à 50 stations et 2000 utilisateurs simultanés	1 x serveur avec 8 cœurs, 16GB RAM, 500GB disque dur (minimum)
Jusqu'à 300 stations et 10 000 utilisateurs simultanés	2 x serveur avec 8 cœurs, 16GB RAM, 500GB disque dur (minimum)
Jusqu'à 600 stations et 20 000 utilisateurs simultanés	3 x serveur avec 8 cœurs, 16GB RAM, 500GB disque dur (minimum)
Jusqu'à 1000 stations et 50 000 utilisateurs simultanés	4 x serveur avec 8 cœurs, 16GB RAM, 500GB disque dur (minimum)

## Navigateur recommandé

Microsoft Internet Explorer 11 ou supérieur
EDGE
Google Chrome
Firefox
Safari

## Capacité du système

GPS	L1, L2, L5
GLONASS	L1, L2
Galileo	E1, E5a, E5b, E5 AltBOC, E6
BeiDou	B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b
QZSS	L1, L2, L5
Chargement	Jusqu'à 10 000 connexions de stations de base et 1 000 000 de connexions d'utilisateurs simultanés
Disponibilité	+99.99
Ligne de base	<150km
Mode de positionnement	VRS, grille VRS, station unique, RTD

## Communication

Accès aux données	Protocole : Ntrip, TCP/IP, UDP, support TLS Formats : RTCM3.X, RT17/RT27, Unicore
Formats de données	RTCM3.0, RTCM3.2 MSM3-MSM7, Prise en charge des messages personnalisés Rinex3.02, Rinex3.04, Prise en charge du format Compact Rinex
Stockage des données	Disque local, FTP Push

## Sécurité

Isolation des données	Déploiement séparé du traitement et de la diffusion, les données étant transmises de manière unidirectionnelle.
Accès au système	Authentification, contrôle d'accès

## Fonction

Gestion des stations	Affichage de l'état détaillé du satellite, de la latence et des informations sur le rapport signal/bruit (SNR) Contrôle de qualité en temps réel pour les données des stations de base Prise en charge du contrôle à distance de la station de base sans IP publique Prise en charge du redémarrage, de la mise à niveau et de la configuration des récepteurs par lots(3) État physique en temps réel : Température de l'unité centrale, température de fonctionnement, état du réseau, capacité de la batterie, type d'alimentation, version du micrologiciel Données météorologiques
Moteur	Prise en charge de l'équilibrage de la charge et de la sauvegarde
Post-traitement statique	Génère les données Rinex et éphémérides pour la période spécifiée Générer les données Rinex virtuelles pour des emplacements spécifiés <sup>(4)</sup>
Carte en ligne	Statut de la station, statut de la ligne de base, statut de l'utilisateur
Geofencing	Prise en charge d'une plage Lat/Lon spécifique, prise en charge geofencing pour une région spécifique.
Gestion des utilisateurs	Gestion des rôles, gestion des comptes
Suivi des urgences <sup>(5)</sup>	Surveillance des déplacements de surface avec moteur de post-traitement et moteur RTK
Alarm	Station status, base reference station déplacement <sup>(5)</sup> , user status, service status
Atmospheric monitoring	Ionospheric space state, Tropospheric space state
System Monitoring	Server resource monitoring, Service performance monitoring

\*Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

(1) Les spécifications énumérées sont les exigences minimales en matière de matériel. La sauvegarde et l'équilibrage de la charge ne sont pas inclus. Pour des performances plus élevées, veuillez envisager une configuration plus avancée. (2) Une disponibilité de 99,99% est atteinte dans des conditions de redondance, de sauvegarde et d'équilibrage de la charge.(3) L'accès distant et la fonction de configuration ne sont compatibles qu'avec les récepteurs GNSS de la série CHCNAV P5.(4) La fonction Rinex virtuelle sera fournie par la mise à jour de la version future du logiciel.(5) Le module de surveillance des urgences n'est pas inclus en standard et nécessite une licence supplémentaire pour activer cette fonctionnalité.(6) La surveillance du déplacement de la station de base sera assurée par une future mise à jour du logiciel.

WWW.CHCNAV.COM | MARKETING@CHCNAV.COM

Siège social de CHC Navigation  
Shanghai Huace Navigation Technology Ltd.  
577 Songying Road, Qingpu,  
201703 Shanghai, China  
+86 21 54260273

CHC Navigation Europe  
IOffice Campus, Building A,  
Gubacsi út 6, 1097  
Budapest, HUNGARY  
+36 20 421 6430  
Europe\_office@chcnav.com

CHC Navigation USA LLC  
6380 S. Valley View Blvd, Suite 246,  
Las Vegas, NV 89118, USA  
+1 702 405 6578

CHC Navigation India  
409 Trade Center, Khokhra Circle,  
Maninagar East, Ahmedabad,  
Gujarat, India  
+91 90 99 98 08 02

©2024 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 sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Révision Août 2024.