

# iManager NetEco6000

Sistema di gestione dell'infrastruttura dei data center

## Panoramica del prodotto

Il NetEco6000 è un sistema di gestione dell'infrastruttura dei data center di nuova generazione sviluppato e continuamente migliorato da Huawei. È una soluzione O&M leader di settore innovativa e intelligente per i data center al fine di massimizzare l'efficienza e il valore dei data center.



## Applicazioni

Data center micro/di piccole dimensioni, data center di medie e grandi dimensioni, data center prefabbricati per esterni

## Valore e concept design



### Visualizzazione digitale

Visualizzazione digitale intelligente per un'esperienza perfetta e una visione approfondita delle operazioni



### Funzionamento intelligente

Gestione del ciclo di vita delle risorse, pianificazione intelligente della capacità e aumento del 20% dell'utilizzo delle risorse



### Manutenzione autonoma

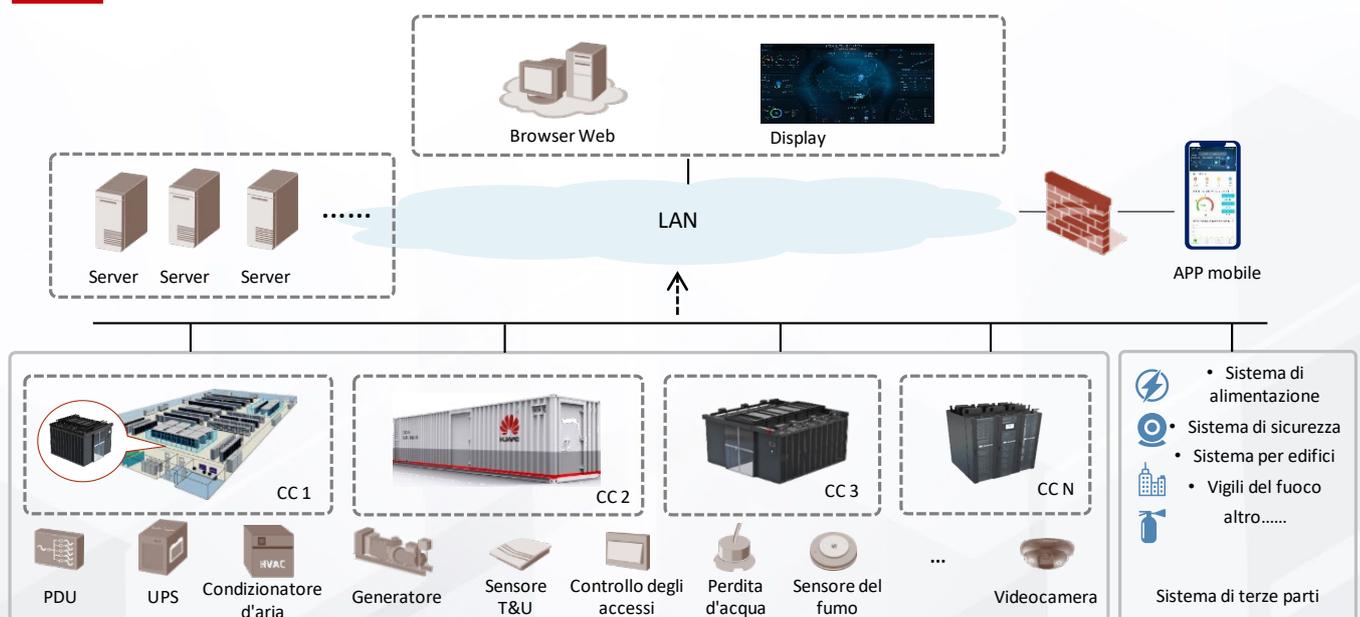
Sistema digitale e intelligente delle attività O&M per migliorarne la qualità e l'efficienza e risparmiare il 35% sui costi di gestione e manutenzione



### Ottimizzazione del PUE mediante AI

La soluzione iCooling@AI consente di ottimizzare l'efficienza energetica, riducendo il PUE dell'8-15%

## Architettura del sistema



## Caratteristiche del prodotto

### Parametri di base:

Categoria	Descrizione	Nota
Modalità d'implementazione	Server singolo, server cluster o VM (FusionSphere o FusionCompute)	
Sistema operativo/database	EulerOS/GaussDB, sviluppato da Huawei.	
Capacità gestionale	≥3 milioni di punti di monitoraggio (circa 30.000 cabinet), supporto dell'espansione della capacità.	
Numero di utenti online	≤100	
Archiviazione dati	Predefinito 1 anno, supporto massimo 3 anni.	

### Panoramica delle funzioni

Categoria	Licenza	Caratteristiche	Nota
Funzionalità base	N/D	Monitoraggio dei dispositivi, display, gestione degli avvisi, visualizzazione dei collegamenti di alimentazione, visualizzazione dei collegamenti di raffreddamento, gestione rapporti, analisi dell'efficienza energetica e analisi dei guasti.	
Interfaccia della piattaforma	Interfaccia Northbound	Integrazione dispositivo/sistema.	
	Interfaccia Southbound		
Funzioni opzionali	Mappa termica	Mappa della temperatura	Scegliere una delle tre opzioni.
	3D View-Lite	3D View-Lite	
	3D View-Pro	3D View-Pro	
	3D View-BIM	3D View-BIM	
	Rapporto del dashboard	Dashboard dei big data e analisi dei rapporti.	
	Manutenzione di base	Gestione del personale e dei turni, ispezione elettronica, O&M dell'app, gestione dei processi O&M, libreria delle conoscenze e gestione dei processi O&M	Scegliere una delle due opzioni.
	Manutenzione digitale	Gestione del personale e dei turni, ispezione elettronica, O&M delle app, gestione dei processi O&M, libreria delle conoscenze, gestione dei processi O&M, conservazione, gestione delle riparazioni, esercitazione di routine, registrazione di entrate e uscite e gestione dei fornitori.	
	Ispezione con AI dell'impianto di alimentazione	Ispezione automatica con AI dell'impianto di alimentazione	
	Ispezione con AI dell'impianto di raffreddamento	Ispezione automatica con AI dell'AHU	
	Ispezione con robot AI	Ispezione con robot AI	
	Manutenzione predittiva con AI dell'interruttore di circuito	Previsione dello stato degli interruttori di circuito e analisi dell'impostazione degli interruttori di circuito.	
	Manutenzione predittiva con AI dell'impianto di alimentazione	Previsione della temperatura	
	Manutenzione predittiva con AI dell'accumulo di energia	Previsione dello stato delle batterie al litio	
Funzionamento intelligente	Gestione delle risorse, gestione della capacità, gestione dei tenant, gestione del magazzino e rilevamento automatico dello spazio delle unità.		
Ottimizzazione del raffreddamento	Ottimizzazione del PUE mediante AI.		

## Modulo di visualizzazione digitale

Licenza	Funzione	Descrizione	Vantaggi	Caratteristiche tecniche
N/D- Funzioni di base	Monitoraggio dei dispositivi	Monitoraggio in tempo reale dell'infrastruttura del data center.	Topologia del sistema di alimentazione e di raffreddamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoraggio in tempo reale dell'infrastruttura del data center, ad esempio apparecchiature elettriche, apparecchiature di raffreddamento, sensori ecc.</li> <li>Può gestire centralmente più data center.</li> </ul>
	Display	Visualizzazione dei KPI sullo schermo di congiunzione LCD.	Interfaccia personalizzabile professionale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>È possibile visualizzare in modo flessibile le dashboard di avvisi, efficienza energetica, capacità e O&amp;M sul display</li> <li>Supporta lo sviluppo personalizzato della interfaccia</li> </ul>
	Gestione avvisi	Visualizzazione e gestione degli avvisi.	Supporto per regole multi-condizionali per ignorare avvisi .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supporta ricerca degli avvisi, esecuzione di query, mascheratura, ridefinizione e impostazione delle soglie.</li> <li>I metodi di notifica includono SMS, telefono, e-mail, e WeChat.</li> <li>Supporta la registrazione di esperienze e suggerimenti relativi alla gestione degli avvisi.</li> </ul>
	Visualizzazione del collegamento dell'alimentazione	Visualizza lo stato operativo del sistema di alimentazione.	Individua con precisione i problemi e ridurre i tempi di riparazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Genera automaticamente collegamenti di alimentazione che possono essere personalizzati e mostra il flusso di corrente.</li> <li>È possibile fare clic sull'icona del dispositivo o dell'allarme sul collegamento per passare rapidamente alla visualizzazione.</li> </ul>
	Visualizzazione del collegamento di raffreddamento	Visualizza lo stato di funzionamento del sistema di raffreddamento.	Riduce la durata della gestione delle emergenze e migliora l'affidabilità.	<ul style="list-style-type: none"> <li>È possibile definire un collegamento sul quale visualizzare la direzione del flusso.</li> <li>È possibile fare clic sull'icona del dispositivo o dell'allarme sul collegamento per passare rapidamente alla visualizzazione.</li> </ul>
	Gestione dei rapporti	Statistiche e analisi dei dati della piattaforma.	Supporta la personalizzazione dei rapporti e la creazione di attività pianificate relative ai rapporti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelli di rapporti integrati, ad esempio sulle risorse, sulla capacità, sul consumo energetico ecc.</li> <li>I contenuti, il logo e altri elementi del rapporto possono essere personalizzati.</li> <li>I rapporti possono essere inviati regolarmente a utenti specifici.</li> </ul>
	Analisi dell'efficienza energetica	Analisi statistica degli indicatori di efficienza energetica del data center.	Il metodo di calcolo degli indicatori di efficienza energetica può essere personalizzato e vengono forniti anche diversi livelli di calcoli del PUE.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supporta diversi livelli di analisi PUE e di curve storiche, ad esempio per data center, sale e moduli intelligenti.</li> <li>È possibile impostare la soglia e il valore di riferimento del PUE e viene generato un allarme se il PUE è troppo alto.</li> <li>Il calcolo dei costi dell'elettricità supporta un prezzo dell'energia elettrica a più fasi.</li> <li>Identifica le anomalie relative a cPUE e consumo energetico.</li> </ul>

## Modulo di manutenzione autonoma:

Licenza	Funzione	Descrizione	Vantaggi	Caratteristiche tecniche
Manutenzione di base e manutenzione digitale	Gestione del personale e dei turni	Gestione del personale e gestione dei turni.	Distribuisce automaticamente le attività O&M in base alle mansioni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>È possibile configurare informazioni di base, turni e gruppi del personale O&amp;M.</li> <li>Fornisce informazioni sulle mansioni nel calendario dei turni.</li> <li>Fornisce piano delle mansioni, piano delle consegne ecc.</li> <li>Fornisce statistiche e analisi per turni anomali.</li> </ul>
	Ispezione elettronica	Ispezione elettronica di routine e mobile delle sale apparecchiature.	Consente di consultare modelli di ispezione, condividere l'esperienza degli esperti e ridurre i requisiti relativi alle competenze di ispezione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>È possibile pianificare le attività di ispezione e creare modelli di ispezione, ad esempio oggetto dell'ispezione, sequenza, metodi, valori di riferimento e note.</li> <li>Ricevi attività sull'app e ottieni dettagli tramite codici QR o NFC.</li> <li>È possibile generare rapporti di ispezione.</li> </ul>
	O&M dell'app	Accesso remoto tramite telefoni cellulari.	Controllo delle autorizzazioni dell'app, supporto della cache dei dati offline.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizzazione di avvisi, PUE, parametri del dispositivo ecc.</li> <li>Supporta la visualizzazione e l'elaborazione di attività O&amp;M.</li> <li>Supporta la gestione inventario delle risorse: inserimento, associazione ecc.</li> </ul>
	Libreria delle conoscenze	Possibilità di condividere esperienze O&M, casi tecnici ecc.	Revisione da parte di esperti per garantire la qualità dei casi della knowledge base.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilità di condividere esperienze O&amp;M, manuali d'uso e documenti tecnici.</li> <li>Possibilità di commentare, condividere e raccogliere i casi.</li> </ul>
	Gestione dei processi O&M	Gestione dei processi O&M in base a ITIL	I processi O&M possono essere personalizzati.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Include problemi, incidenti, modifiche e altri processi che supportano la creazione, l'approvazione, l'elaborazione e il monitoraggio dei work order.</li> <li>Supporta le statistiche di stato e l'analisi delle tendenze di processi come problemi, eventi e modifiche.</li> <li>È possibile definire nodi dei processi, approvatori ecc.</li> </ul>
Manutenzione digitale	Conservazione	Conservazione di routine delle apparecchiature.	Calendario e statistiche delle attività di conservazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilità di creare, elaborare e tracciare le attività di conservazione.</li> <li>È possibile creare una guida per evitare errori umani.</li> <li>Fornisce statistiche e calendario per la manutenzione.</li> </ul>
	Gestione delle riparazioni	Monitora e gestisce il processo di riparazione.	Istruzioni operative per la riparazione al fine di evitare errori manuali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le attività di riparazione possono essere create, approvate e richieste con urgenza.</li> <li>Tiene traccia dello stato degli ordini di riparazione durante tutto il processo, ad esempio visualizzando regolarmente lo stato di riparazione.</li> </ul>
	Esercitazione di routine	Esercitazioni per varie emergenze	Il modello per le esercitazioni di emergenza può essere personalizzato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supporta la pianificazione delle esercitazioni di emergenza, avvia regolarmente le attività e le ricorda agli utenti, oltre a monitorare lo stato delle attività in ogni fase.</li> <li>Fornire statistiche sulle tendenze delle attività per le esercitazioni di emergenza.</li> </ul>

## Modulo di manutenzione autonoma

Licenza	Funzione	Descrizione	Vantaggi	Caratteristiche tecniche
Manutenzione digitale	Registrazione di entrate e uscite	Registra le entrate e le uscite del personale e degli oggetti.	Controllo rigoroso del personale e degli oggetti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supporta la registrazione in entrata e uscita delle informazioni di base del personale, trasporto degli oggetti, aree di visita e vettori.</li> <li>È possibile fare ricerche nei record storici.</li> </ul>
	Gestione dei fornitori	Informazioni di base sui fornitori e gestione della valutazione.	È possibile personalizzare le regole di valutazione, i contenuti, le attività ecc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestisce le informazioni di base e le categorie dei fornitori.</li> <li>È possibile personalizzare il contenuto e le regole per la valutazione dei fornitori.</li> <li>Supporta creazione e statistiche di punteggio delle attività di valutazione dei fornitori.</li> </ul>
Ispezione AI dell'impianto di alimentazione	Ispezione AI dell'impianto di alimentazione	Ispezione automatica degli impianti di alimentazione tramite il rilevamento di suoni e immagini.	Rilevamento audio, delle immagini e dei rumori anomali basato su intelligenza artificiale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizza tecnologie di intelligenza artificiale come il rilevamento di immagini e audio per ispezionare in remoto gli impianti di alimentazione, tra cui trasformatori, UPS, cabinet di alimentazione, batterie e generatori diesel.</li> <li>Visualizza il processo e i record di ispezione in modalità 3D.</li> <li>Genera automaticamente rapporti, segnala i rapidi, fornisce suggerimenti di diagnosi da parte degli esperti e genera work order per i problemi principali.</li> </ul>
Ispezione AI dell'impianto di raffreddamento	Ispezione AI dell'impianto di raffreddamento	Ispezione automatica degli impianti AHU tramite il rilevamento di suoni e immagini.	Rilevamento audio, delle immagini e dei rumori anomali basato su intelligenza artificiale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ispezione intelligente in remoto degli impianti AHU mediante tecnologie di intelligenza artificiale come il rilevamento di immagini e audio.</li> <li>Visualizza il processo e i record di ispezione in modalità 3D.</li> <li>Genera automaticamente rapporti, segnala i rapidi, fornisce suggerimenti di diagnosi da parte degli esperti e genera work order per i problemi principali.</li> </ul>
Ispezione AI dei robot	Ispezione AI dei robot	Ispezione intelligente delle sale apparecchiature di servizio mediante robot AI.	Robot basati su intelligenza artificiale che sostituiscono le tradizionali attività manuali di ispezione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consente agli utenti di impostare un periodo di ispezione automatico e il percorso per i robot AI.</li> <li>Supporta rilevamento a infrarossi, rilevamento di temperatura e umidità, registrazione, identificazione dello stato degli indicatori, identificazione degli interruttori ecc.</li> <li>Controlla in remoto i robot AI in aree specifiche o alza e abbassa la rispettiva telecamera.</li> <li>Consente agli utenti di impostare la trasmissione vocale e le attività di guida durante le visite dei clienti per i robot AI.</li> <li>Genera automaticamente rapporti di ispezione e consente agli utenti di visualizzare le registrazioni dell'ispezione.</li> </ul>

Licenza	Funzione	Descrizione	Vantaggi	Caratteristiche tecniche
Manutenzione predittiva AI dell'interruttore di circuito	Previsione dello stato degli interruttori di circuito e analisi dell'impostazione degli interruttori di circuito.	Analisi online dei valori di impostazione degli interruttori di circuito e previsione dello stato di salute mediante tecnologie di intelligenza artificiale.	La tecnologia AI viene utilizzata per sostituire l'esperienza manuale, migliorando la durata di servizio degli interruttori di circuito e l'affidabilità dell'alimentazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizza i valori impostati per i parametri degli interruttori di circuito, tra cui corrente, capacità di interruzione e ritardo di interruzione, oltre a supportare l'analisi delle cause principali dei valori impostati.</li> <li>Previsione delle tendenze per i cambiamenti dello stato e dei tempi di manutenzione degli interruttori di circuito.</li> <li>Genera rapporti sulle impostazioni degli interruttori di circuito e sulla previsione dello stato.</li> </ul>
Manutenzione predittiva AI dell'impianto di alimentazione	Previsione della temperatura	Prevede la temperatura di contatto degli impianti di alimentazione mediante tecnologie di intelligenza artificiale.	Previsione dinamica del carico basata su AI per identificare in anticipo i rischi e prevenire gli incidenti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preimpostazione del modello della curva di temperatura, che supporta il deep learning AI.</li> <li>Il sistema fornisce un'analisi tempestiva di avvisi e allarmi relativi ai guasti mediante il rilevamento in tempo reale di temperatura, corrente e altri parametri del cabinet di distribuzione elettrica nel modulo di alimentazione.</li> </ul>
Manutenzione predittiva AI dell'accumulo di energia	Previsione dello stato delle batterie al litio	Previsione dello stato delle batterie al litio mediante tecnologie AI.	Previsione accurata basata sull'intelligenza artificiale e carica e scarica completa delle batterie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Previsione accurata della capacità delle batterie al litio e del tempo di backup.</li> <li>Visualizzazione dei record di carica e scarica delle batterie.</li> </ul>

## Modulo operativo intelligente

Licenza	Funzione	Descrizione	Vantaggi	Caratteristiche tecniche
Funzionamento intelligente	Gestione delle risorse	Gestione delle risorse in rack e di inventario.	Libreria di modelli integrati per le apparecchiature IT al fine di gestire lo stato del ciclo di vita delle risorse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Offre gestione del ciclo di vita delle risorse, compresi stoccaggio, allocazione, migrazione, manutenzione e ritiro.</li> <li>Consente agli utenti di personalizzare gli attributi delle risorse, ad esempio modello, reparto, informazioni sulla manutenzione ecc.</li> <li>Fornisce una libreria di risorse con informazioni integrate sui dispositivi IT fornite dai principali produttori negli ultimi tre anni</li> </ul>
	Gestione della capacità	Analisi statistica dell'utilizzo delle risorse per la capacità del data center.	Identificazione automatica dello spazio delle unità, pianificazione intelligente della capacità.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fornisce analisi della curva storica, dashboard e rapporto sulla capacità per l'utilizzo della rete SPCN.</li> <li>È possibile collegare un dispositivo IT, ad esempio una connessione elettrica e di rete.</li> <li>È possibile trovare rapidamente la soluzione migliore per posizione di installazione, affiliazione del cliente e area di attività.</li> <li>Supporta l'interconnessione con il sistema ITSM per ottenere informazioni sugli ordini dei requisiti di servizio.</li> </ul>

Licenza	Funzione	Descrizione	Vantaggi	Caratteristiche tecniche
Funzionamento intelligente	Gestione dei tenant	Gestisce i tenant dei data center e il leasing delle risorse.	Analisi dei segmenti di clienti, è possibile assegnare le risorse del cabinet in modo che corrispondano allo scenario di collocazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supporta allocazione, pre-allocazione e statistiche delle risorse per area, cabinet e U-bit.</li> <li>Fornisce un'analisi statistica delle tariffe e delle tendenze di noleggio.</li> <li>Analizza le preferenze di noleggio dei clienti VIP e dei gruppi di clienti.</li> <li>Identifica i tenant il cui consumo di elettricità supera il limite ed elenca record dettagliati</li> <li>Identifica i tenant il cui leasing scade o il cui utilizzo delle risorse è elevato, così da favorire attività precise di marketing.</li> </ul>
	Gestione del magazzino	Gestisce apparecchiature, pezzi di ricambio, materiali di consumo e utensili.	Gestisce le risorse nel magazzino e assicura la gestione dell'intero ciclo di vita delle risorse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Processi in entrata, in uscita e di utilizzo delle risorse.</li> <li>Supporta statistiche in tempo reale sulla quantità di inventario e fornisce messaggi di richiesta di pezzi di ricambio e materiali di consumo in caso di inventario insufficiente.</li> </ul>
	Gestione dello spazio delle unità	Identificazione automatica della posizione del dispositivo IT.	Gestione precisa della capacità dello spazio delle unità: 100%.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificazione automatica delle posizioni dei dispositivi.</li> <li>Raccolta automatica della capacità disponibile di ciascun cabinet.</li> <li>Monitoraggio accurato e in tempo reale delle modifiche delle risorse.</li> </ul>

## Modulo di ottimizzazione PUE AI

Licenza	Funzione	Descrizione	Vantaggi	Caratteristiche tecniche
Ottimizzazione del raffreddamento	Ottimizzazione del PUE mediante AI	Regolazione del sistema di raffreddamento mediante l'intelligenza artificiale per ridurre il consumo energetico.	Tecnologia iCooling basata su algoritmo AI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regolazione dinamica dello stato del sistema di raffreddamento per ridurre il consumo energetico del data center tra l'8% e il 15%.</li> <li>Adatto per impianti ad acqua refrigerata con raffreddamento ad aria, impianti ad acqua refrigerata con raffreddamento ad acqua, AHU ecc. Nel sistema sono già integrati più BMS.</li> <li>È possibile impostare vincoli SLA.</li> </ul>