

A large, glowing sphere composed of a network of blue and red lines and dots, representing a global network or data flow. The sphere is centered in the image and has a bright blue horizontal light streak passing through its middle.

# DAHUA

## TECHNOLÓGIA

# Obsah

## □ Pozadie

### □ Predstavenie riešenia

- ◆ Ochrana životného prostredia riek
- ◆ Pobrežie a správa zariadení
- ◆ Dozor nad bezpečnosťou vodnej dopravy

### □ Hodnota riešenia

### □ Úspešný prípad



# Čínske charakteristiky——Kontrolný systém riek



## Kontrolný systém riek



### Organizačná forma

- Vláda zriadila kontrolný systém monitorovania riek na úrovni provincií, krajov, miest a obcí.
- Dohliadajú nad ním kľúčoví úradníci na každej úrovni a boli zriadené aj špeciálne úrady.

### Hlavná zodpovednosť

- Posilniť vykonávanie **ochrany vodných zdrojov**
- Posilniť **správu a ochranu brehov riek a jazier**
- Posilniť **prevenciu a kontrolu znečisťovania vody**
- Posilniť **správu vodného prostredia**
- Posilniť **ekologickú obnovu vody**
- Posilnenie **presadzovania práva a dohľadu**

### Význam

- Plná implementácia systému je neodmysliteľnou požiadavkou na implementáciu koncepcie zeleného rozvoja a podporu výstavby ekologickej civilizácie. Je to účinné opatrenie na riešenie zložitých problémov Číny s vodou a na zabezpečenie zdravého života riek a jazier. Je to tiež **inštitucionálna inovácia** na zlepšenie vodohospodárskeho systému a zaistenie národnej vodnej bezpečnosti.

# Bolestivé miesta správy tokov riek

## Incident znečistenia riek, získavanie hydrologických dát je náročné



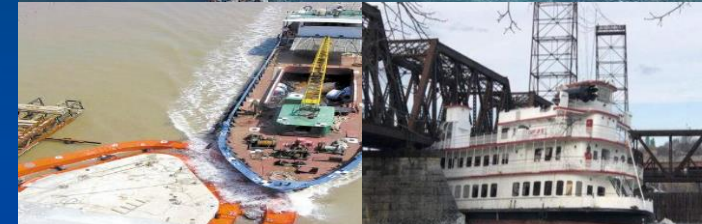
- ❑ Kontrola znečisťovania je zložitá a znečistenie vody je vážne
- ❑ Sezónne zmeny vodných hladín spôsobujú povodne
- ❑ Je ohrozená bezpečnosť pitnej vody, ktorá ovplyvňuje životy obyvateľov

## Nezákonné činy proti tokom riek a inštalácie



- ❑ Nezákonný rybolov, akvakultúra, ťažba piesku a ťažba
- ❑ Ničenie priehrad, nádrží a ďalších riečnych zariadení
- ❑ Nezákonné vypúšťanie znečisťujúcich látok, kladenie bariér, rekultivácia a zásahy na vodnom pobreží

## Bezpečnosť vodnej prepravy-incident



- ❑ Porušenie zastavenia, preťaženia, prekročenia rýchlosti...
- ❑ Z času na čas dôjde ku kolízii s mostom
- ❑ Správa o nehode na rieke sa oneskorí a reakcia na udalosť je pomalá

# Návrh riešenia



## Scéna

### Vodná plocha



## Kľúčové techniky

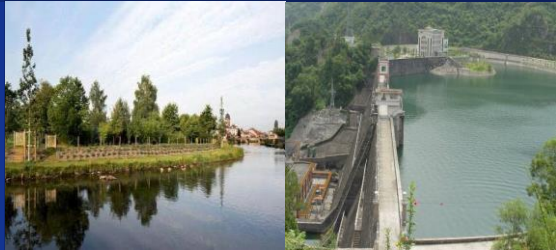
- Technológia tepelného zobrazovania
- Detekcia videa
- Inteligentná analýza
- Multidimenzionálne vnímanie údajov



## Riešenia

- Kvalita vody a vizualizácia hydrologických údajov
- Monitorovanie odtoku odpadových vôd
- Včasné varovanie pri detekcii zaplavenia riekou

### Vodné pobrežie, Riečne zariadenia



- Panoramatická kamera
- Video inšpekcia
- Rozpoznávanie tváre
- Analýza správania



- Vizualizácia videa z pobrežia
- Hliadka
- Zistenie porušenia
- Komplexný dohľad nad nádržami

### Vodné cesty



- Technológia AR
- Algoritmus detekcie lode
- Analýza udalostí
- Objektívne vnímanie

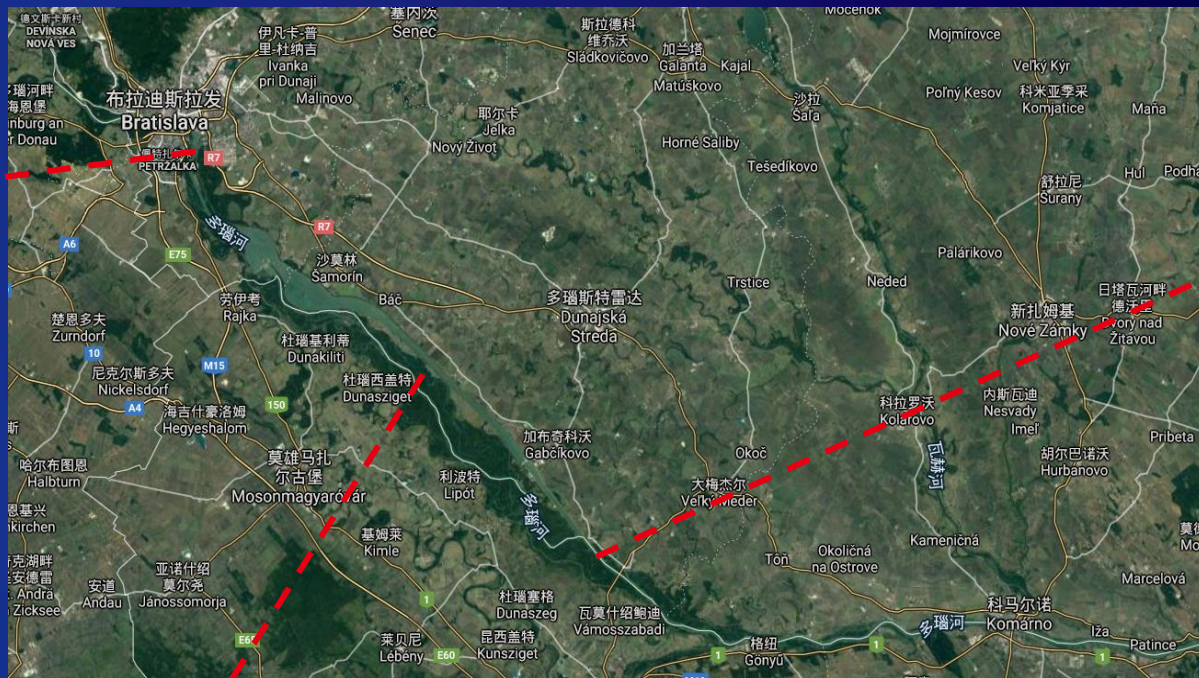


- Manažment lodnej prepravy
- Proti kolízne riešenia (mosty)
- AR panoramatická vizualizácia
- Kompletné video kamerové systémy

# Prehľad riešení



## Manažment dopravy vodných ciest



- Manažment lodnej prepravy
- Proti kolízne riešenia(mosty)
- AR panoramatická vizualizácia
- Kompletné video kamerové systémy

## Kurzy a dohľad nad inštaláciami riek



- Vizualizácia videa z pobreží
- Hliadka
- Zistenie porušenia
- Komplexný dohľad nad nádržami



## Hydrologické a environmentálne monitorovanie

- Kvalita vody a vizualizácia hydrologických údajov
- Monitorovanie odtoku odpadových vôd
- Včasné varovanie pri detekcii zaplavenia riekou

# Obsah

---

- Pozadie
- **Predstavenie riešenia**
  - ◆ **Ochrana životného prostredia riek**
  - ◆ Pobrežie a správa zariadené
  - ◆ Dozor nad bezpečnosťou vodnej dopravy
- Hodnota riešenia
- Úspešný prípad



# Hydrologický manažment

- Integrovaný systém snímania údajov: detekcia hydrologických údajov v reálnom čase s cieľom vyriešiť problém neznámych hydrologických údajov.
- Inteligentné AI vodné meracie okrúhle/guľové zariadenie: automatické načítanie hodnôt vodomeru v reálnom čase pri sledovaní videa môže vyriešiť problém vysokých nákladov na snímač vodnej hladiny.

Integrovaný systém informovania o údajoch



Hydrologické vnímanie zrážok a vodnej hladiny

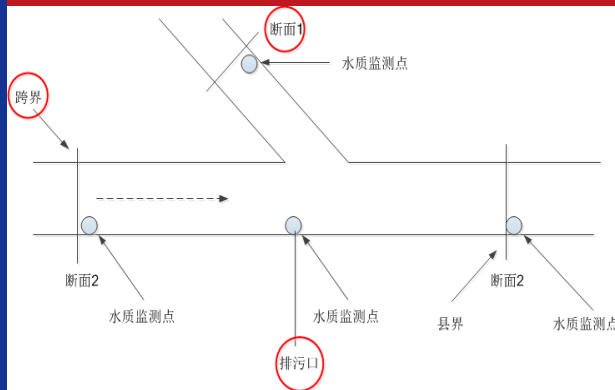


Inteligentná identifikácia hladiny vody





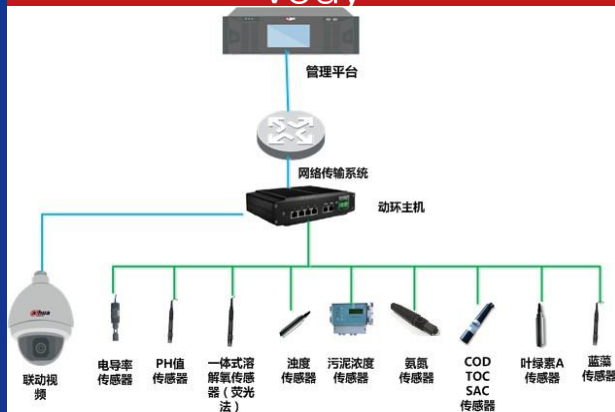
## Primerané usporiadanie monitorovacích bodov



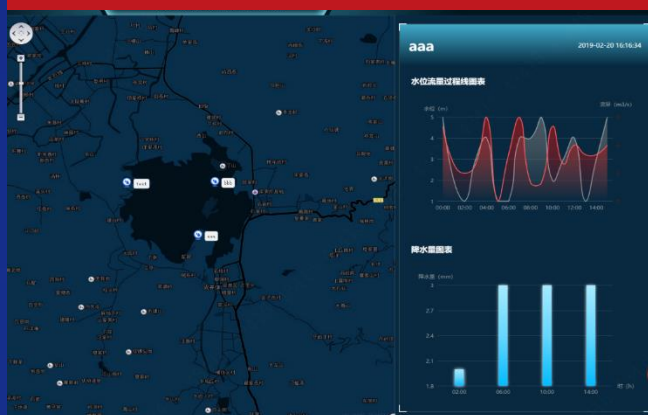
## Video prepojenie na vývod odpadových vôd



## Vnímanie údajov o kvalite vody



## Štatistická prezentácia údajov



## Vyriešenie problémov

### □ Monitorovanie špinavej a kalnej vody

□ Primerané usporiadanie zberných miest v časti vodnej plochy dokáže včas zistiť kvalitu vody a určiť zodpovednosť za znečisťovanie.

□ Monitorovanie prepustenia chemických podnikov a podnikov chovu hospodárskych zvierat, aby sa včas zistili porušenia.

□ Detekcia údajov online, nastavenie upozornenia na údaje, automatická výzva.

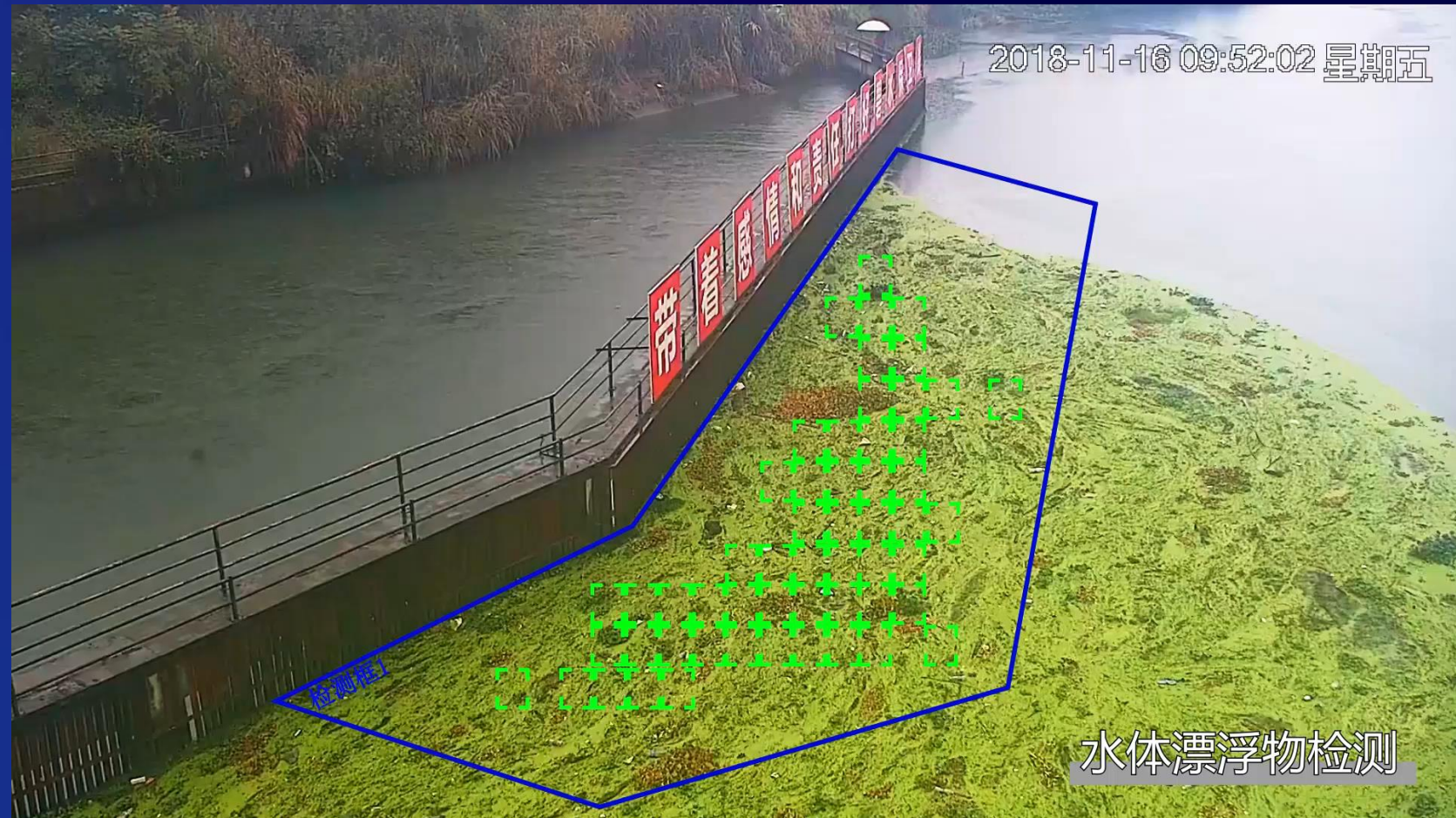
□ Prepojenie video monitorovania, včasné potvrdenie.

□ Štatistická prezentácia údajov, uchopenie zmien údajov.

# Monitorovanie odpadkov z riek

## Inteligentná detekcia plávajúcich predmetov

- Plávajúce predmety na vodnej hladine sú jedným z dôležitých obsahov čistenia vodných hladín.
- Plávajúce objekty v rieke sa monitorujú v hraničnom úseku, pri stavidle hrádze alebo priehrady.
- Na zabezpečenie automatickej detekcie a včasného varovania plávajúcich predmetov a na zabezpečenie včasného čistenia je použitá technológia inteligentnej detekcie.



# Obsah

---

- Pozadie
- **Predstavenie riešenia**
  - ◆ Ochrana životného prostredia riek
  - ◆ **Pobrežie a správa zariadené**
  - ◆ Dozor nad bezpečnosťou vodnej dopravy
- Hodnota riešenia
- Úspešný prípad



# Dozor nad nezákonnými činnosťami na pobreží riek



Ilegálne plávanie



Odpadky z domácností



Ilegálna okupácia



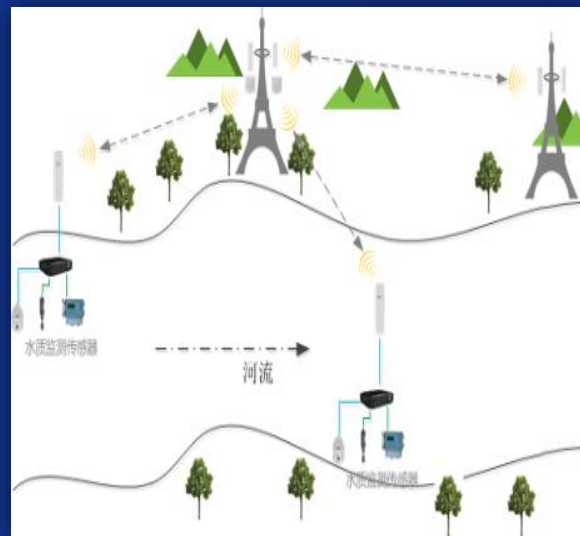
Invázia osôb



Ilegálny rybolov



Ničenie zariadení



Bezdrôtový prenos

- Monitorovanie výtržníctva, ilegálnej ťažby, ilegálneho hromadenia odpadu, ilegálnej konštrukcie.
- Niektoré videá sledovania pobrežia možno znova použiť na včasné zistenie všetkých druhov porušení pozdĺž pobrežia prostredníctvom video hliadkovania na pobreží, čím sa šetria mzdové náklady.
- V rámci napájania a siete je možné použiť bezdrôtový prenos a solárne napájanie.
- Bezdrôtová podpora pre prenos 4G.



Solárne napájanie

# Dohľad nad projektmi na ochranu vody



ANPR



Brána nádrže



Otváranie brány



Kontrola návštevníkov



Vysoký bod



Panoramatické sledovanie pobrežia



Monitorovanie lodí



Hydrologický monitorovací systém



水位计 流量计 雨量计

Monitorovanie plávajúcích objektov



Monitorovanie vstupu na pobrežie



Pobrežná hliadka



hliadka



Kamera na rozpoznávanie tvárí



Identifikačné zariadenie



Obvodové zariadenia

# Monitorovanie bagrovacích lodí



## □ Charakteristika scény :

Vodná plocha je rozsiahla a ku krádeži dochádza často v noci.

## Zraniteľné miesta:

1. Krátky dosah bežného monitorovacieho zariadenia.
2. V noci pri žiadnom svetle nebolo možné vidieť žiadne lode.



Tepelné zobrazovanie na identifikáciu podozrivých plavidiel na bagrovanie piesku



- Veľká vzdialenosť  
Vysoký bod monitorovania dokáže pokryť veľkú vzdialenosť, veľkú vodnú plochu.
- Vhodné do každého počasia  
Na monitorovanie nemá vplyv svetlo, deň ani noc, minimálny vplyv dažďa, snehu a hmly.
- Aktívny alarm:  
Video identifikácia plavidla a rýchlosti, podozrivé plavidlo nahlásené.

# Obsah

---

- Pozadie
- **Predstavenie riešenia**
  - ◆ Ochrana životného prostredia riek
  - ◆ Pobrežie a správa zariadené
  - ◆ **Dozor nad bezpečnosťou vodnej dopravy**
- Hodnota riešenia
- Úspešný prípad



# Vizuálny dohľad nad kanálmi



2020-01-20 16:54:54 Mon



- Monitorovanie oblasti kotvenia a kanál už z veľkej vzdialenosti, aby sa zreteľne identifikovalo číslo na boku lode, detailný obraz lode a stav lode. Používa sa na štatistiku lodí a na identifikáciu bežne neidentifikovateľných lodí.



# Panoramatické monitorovanie riek



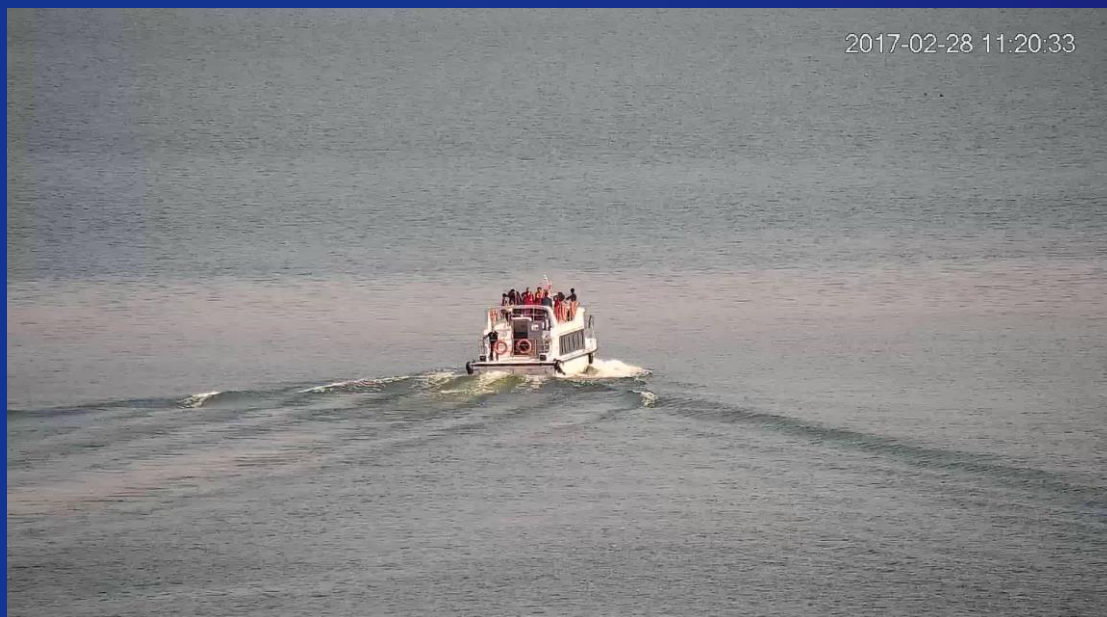
HD Pan & Tilt  
Kamera



Multi-Senzor



Diaľkové monitorovanie jazera



Monitorovanie panorámy veľkej scény, sledovanie cieľov

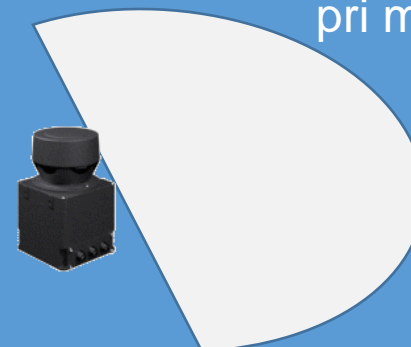
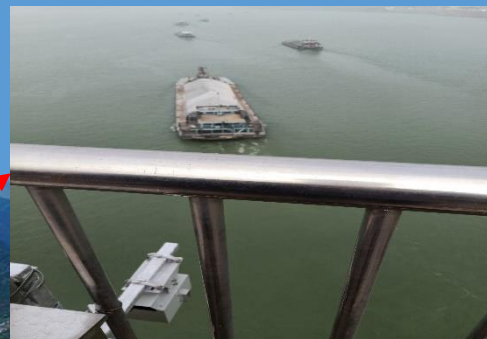


# Diaľkové monitorovanie a velenie UAV (bezpilotné lietadlá-drony)



- Prostredníctvom UAV je možné: hliadkovať nad vodami, využívať núdzové diaľkové potvrdenie, návrat obrazu, propagačné varovné jazdy a ďalšie funkcie.

# Komplexné riešenie prevencie kolízie mostov a lodí



- Protikolízny systém pri mostoch



- Varovanie pre loď že je mimo kurzu

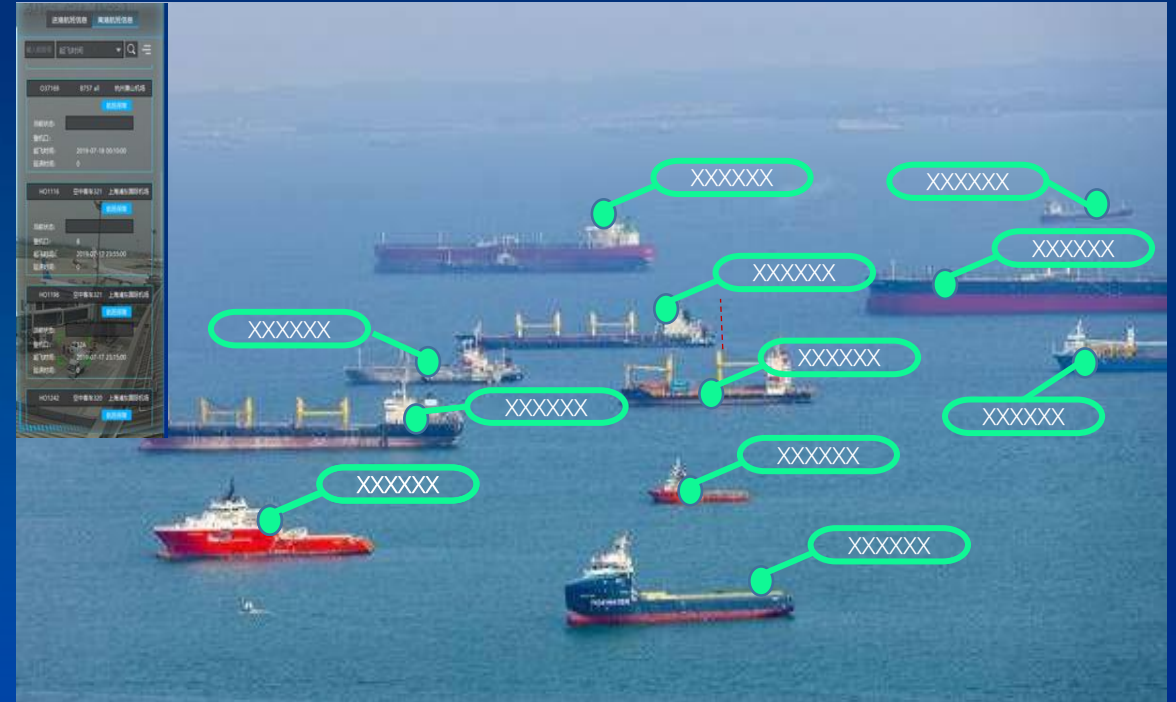


Most pred vami, prosím spomaľte na XX uzlov, splavná nadmorská výška 8 metrov.

- Spomalenie lode
- Výstraha pred výškovým limitom (nízka hladina vody)



# Dozor nad vodnou plochou



- Vďaka inteligentnému sledovaniu pomocou algoritmu, konverzii scény / GPS a ukotveniu informácií AIS sa realizuje menovka lode v reálnom čase, informácie o každej lodi sa rýchlo identifikujú a posúdia sa lode s neotvoreným AIS.

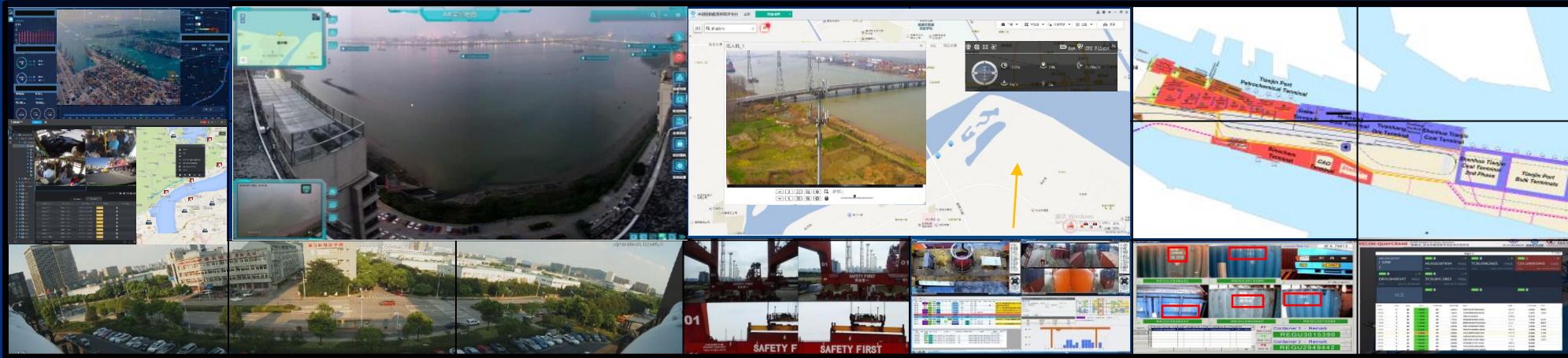
# Dozor nad vodnou plochou



## AR Panoramatické riešenie

- ❑ Založené na obraze s panoramatickým videom s vysokým rozlíšením.
- ❑ Zobrazenie ostatných systémov alebo zariadení vo forme štítkov na obrazovke.

# Veliteľské a dispečerské stredisko



Spojovacie obrazovky



## Hodnota:

- ✓ Jedna televízna stena v riadiacom centre dokáže zobrazit' všetky druhy informácií a videá zo systému.



# Obsah

---

- Pozadie
- Predstavenie riešenia
  - ◆ Ochrana životného prostredia riek
  - ◆ Pobrežie a správa zariadené
  - ◆ Dozor nad bezpečnosťou vodnej dopravy
- **Hodnota riešenia**
- Úspešný prípad



# Hodnota riešenia

Environmentálne  
monitorovanie na zníženie  
znečisťovania



Ochrana riečnych zariadení  
a obmedzenie porušovania  
tokov riek



Regulácia vodnej dopravy a  
zníženie počtu nehôd





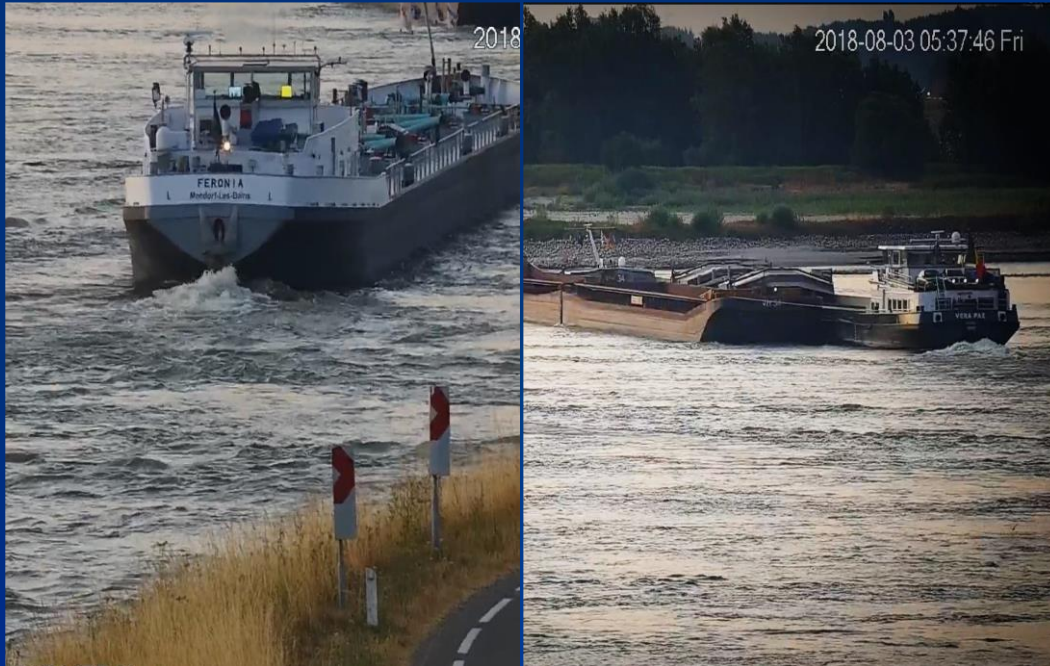
# Obsah

---

- Pozadie
- Predstavenie riešenia
  - ◆ Ochrana životného prostredia riek
  - ◆ Pobrežie a správa zariadené
  - ◆ Dozor nad bezpečnosťou vodnej dopravy
- Hodnota riešenia
- Úspešný prípad



# Úspešné prípady



## CCTV pre vodné cesty, Holandsko

- ❑ Riešenie vodných ciest DAHUA nasadzuje so zákazníkom 20 súprav 48x PTZ kamier a zjednotenú platformu.
- ❑ Kamera má výkonnú funkciu viacnásobného priblíženia s vysokým rozlíšením, ktorá umožňuje personálu jasne vidieť informácie o názve lode pre ďalšie porovnávanie lodí.



## Projekt výletných terminálov MBCCS v Singapore

- ❑ Systém má hlavne monitorovať nelegálnu inváziu alebo zničenie doku, zakázať nelegálnym rybárskym člnom ohroziť kotvenie výletných lodí, rozpoznávať tváre pri bránach, monitorovať lode a aktualizovať existujúci simulačný systém. Od zariadenia sa vyžaduje, aby malo protikoróziu funkciu .

# Úspešné prípady



## Projekt kamerového monitorovania priehrady Hefeng

- Využitie existujúceho vedenia a sietí, osvojenie si simulácie a hybridného monitorovacieho systému HD pre realizáciu prepojenia videa, hlasového interkomu a alarmu medzi centrálnou platformou a čerpacími stanicami; a pripojenie platformy obchodného systému provinčnej kancelárie.



## Projekt ochrany životného prostredia jazera Dongting

- Systém sleduje hlavne plávajúce predmety a čistiaci personál.
- Pravidelne monitorujte plávajúce objekty pred priehradou a bránou a vykonáva inteligentnú videoanalýzu plávajúcich objektov.

# Úspešné prípady

Projekt odklonu vody od juhu k severu v Číne  
Projekt kamerového systému



## □ Hodnota projektu

Vizualizácia celého procesu, inteligentná detekcia, včasné varovanie atď., realizácia vizuálnej správy projektu, zlepšuje prostriedky riadenia a znižuje náklady na správu.

## □ Prehľad projektu

Shandong oblasť východnej cesty projektu odklonu vody od juhu k severu pokrýva celkovo 14 miest, a HDP oblasti zásobovania vodou predstavuje asi 80,8% provincie.

## □ Systémová škála

Tento projekt systému zameraného na sledovanie pozostáva z celkom **88 subsystémov** (diaľkové vedenia, 7 správ, 3 strediská núdzovej údržby, 29 riadiacich kancelárií a 48 miestnych riadiacich staníc). Realizácia zdieľanej aplikácie pod rovnakou platformou pre správu. A prístup k bezpečnostným poplachovým systémom miestnych správnych zariadení na dosiahnutie hierarchickej správy poplachov a kontroly prepojenia videa.