



世宗特別自治市議會  
Sejong Special Self-Governing City Council

---

- 국제교류 활성화 및 세종형 스마트시티 조성을 위한 -  
**2018년도 행정복지위원회 공무국외활동 결과보고서**

---

2018. 12. 17.[월] ~ 12. 22.[토]  
중 국 [구이저우, 항저우, 상하이]



**세종특별자치시의회**  
**[행정복지위원회]**



# ||| 목 차 |||

I. 연수개요 .....	2
II. 방문국 현황 .....	4
III. 연수 내용 .....	9
1. 구이저우성 인민대표회 주임 면담 .....	9
2. 구이저우성 도시계획관 및 빅데이터센터 시찰 .....	12
3. 구이저우성 초청 청암고진 소수민족마을 답사 .....	14
4. 저장성 인민대표회 부주임 면담 .....	15
5. 스마트시티 관련 기업 방문 .....	18
6. 3.1운동 100주년 행사연계 대한민국 임시정부 유적지 시찰 .....	23
7. 세계 고층 빌딩 상하이타워 시찰 .....	26
IV. 참고자료 .....	27
1. 스마트시티 관련 기업 브리핑 자료 .....	27

# - 국제교류 활성화 및 세종형 스마트시티 조성을 위한 - 공 무 국 외 활 동 결 과 보 고 서

## I 연수개요

- (기 간) '18. 12. 17.(월) ~ 12. 22.(토) / 5박 6일
- (국 가) 중국(구이저우, 저장성, 상하이)
- (목 적) 국제교류 활성화 및 스마트시티 분야 우수사례 벤치마킹
- (인 원) 14명 (시의원 7, 관계 공무원 7)

소 속	직위 · 직급	성 명		비고
		한 글	한 자	
합 계	14 명			
세종시의회 (7명)	의 장	서금택	徐今澤	
	의 원	채평석	蔡平錫	행정복지위원장
	의 원	이윤희	李潤姬	
	의 원	노종용	盧鍾鏞	
	의 원	박성수	朴晟秀	
	의 원	안찬영	安燦映	
	의 원	이영세	李榮世	
의회사무처 (7명)	사무관	홍정희	洪貞姬	
	주무관	홍철표	洪喆杓	
	주무관	우종필	禹鍾泌	
	주무관	신재영	申載泳	
	주무관	박경희	朴京姬	
	주무관	김기원	金基元	(촬영)
	주무관	박희영	朴姬英	(통역)

○ (주요일정)

일 자	도 시	방 문 지	내 용
12.17. (월)	인 천  구 이 양	(국 가 이 동)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 인천 국제공항 출발 → 구이저우성 국제공항 도착</li> <li>· 구이저우성 당서기 접견 및 환영만찬</li> </ul>
12.18. (화)	구 이 양	도시계획관 등  구 이 저 우 성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 구이저우성 도시계획관, 빅데이터 센터 시찰</li> <li>· 구이저우성 소수민족 마을 방문 및 환영만찬</li> </ul>
12.19. (수)	구 이 양	(도 시 이 동)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 구이저우성 국제공항 출발</li> <li>· 항저우 국제공항 도착</li> </ul>
12.20. (목)	항 저 우 시 청  상 하 이	등  (도 시 이 동)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 저장성 부주임 접견 및 스마트시티 기업 방문</li> <li>· 항저우 출발 → 상하이 도착</li> </ul>
12.21. (금)	상 하 이	임시정부청사  상 하 이 타 워	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 3.1운동 100주년 행사연계, 대한민국 임시정부 유적지 시찰</li> <li>· 세계 고층 빌딩 상하이 타워 시찰</li> </ul>
12.22. (토)	상 하 이  인 천	(국 가 이 동)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 상하이 국제공항 출발</li> <li>· 인천 국제공항 도착</li> </ul>

## II

## 방문국(도시) 현황

### □ 중 국



국명 : 중화인민공화국(PRC, People's Republic of China(영어),  
中華人民共和國(중국어))

위치 : 아시아동부 (동경 73°~135°, 북위 23°~53°32')

민족 : 한족(漢族)과 55개 소수민족(1억 1,379만 명, 총 인구의  
8.5%)으로 구성

면적 : 약 960만㎢(한반도의 44배, 세계 4위)

언어 : 한어(漢語; Chinese) [표준어: 보통화(普通話; Mandarin)]

문자 : 한자(漢字)

인구 : 14억 1,504만 5,928명(세계 1위, 2018년 기준)

수도 : 베이징(北京)

종교 : 5대 종교: 불교(B.C.2), 도교(2세기경), 천주교, 이슬람교(7세기경), 기독교(19세기경) 등

교육 : 초등학교, 중등학교까지 의무교육 실시

건국일 : 1949년 10월 1일

국가원수 : 시진핑(習近平) (2013.3 취임)

국가형태 : 노농(勞農)연맹에 기초한 인민민주독재의 사회주의국가(1982년 개정헌법 제1조 규정)

정부형태 : 실질적 공산당 일당독재(형식상 8개 정당 존재)

행정단위 : 성급(省級) 총 32개, 주급(州級) 총 332개, 현급(縣級) 총 2,860개, 향(鄉), 진(鎮)  
총 4만 4,822개

국내총생산(GDP) : 약 12조 2,377억 달러(세계 2위, 2017년 기준)

1인당 GDP : 8,826 달러(세계 65위, 2017년 기준)

경제성장률 : 6.9%(세계 16위, 2017년 기준)

화폐단위 : 위안(CNY, 元)



## □ 구이저우성

도시명 : 구이양(귀양, Guìyáng(영어), 贵阳(중국어,간체자))

유래 : 구이산의 남쪽에 있다는 것에서 유래

기후 : 온난습윤한 아열대성 계절풍 기후

위도 : 동경 106°43', 북위 26°35'

면적 : 약 8,034km<sup>2</sup>

인구 : 3,580만명

행정구분: 6구(지급시), 1시(국가급 신구\*), 3현(자치주)

\*국가급 신구 : 국가의 발전과 개혁개방을 위한 전략적 임무를 담당하는 특구

1인당 GDP : 2,864 달러



## □ 저장성(항저우)

도시명 : 저장성(절강, Zhejiang(영어), 浙江省(중국어,간체자))

유래 : 항저우 만으로 흘러드는 첸탕강의 다른 이름인 저장강에서 유래

기후 : 아열대 계절풍 기후대에 속하며, 4계절이 분명한 편

위도 : 동경 120°0', 서경 29°0'

면적 : 약 101,800km<sup>2</sup>(중국내 25위)

인구 : 5,380만명

행정구분: 2구(부성급시), 9구(지급시)

1인당 GDP : 6,181 달러



## □ 상하이

도시명 : 상하이(상해, Shanghai(영어), 上海(중국어,간체자))

유래 : 구이산의 남쪽에 있다는 것에서 유래

기후 : 온난습윤 기후로 사계절이 뚜렷하고 일조량과 강우량이 풍부

위도 : 동경 121°30', 북위 31°12'

면적 : 약 2,648km<sup>2</sup>

인구 : 3,580만명

행정구분: 6구(지급시), 1시(국가급 신구\*), 3현(자치주)

1인당 GDP : 2,864 달러(중국 659개 도시 중 206위)



## □ 중국의 행정조직

- 헌법의 관점에서는 제1급 성급행정구, 제2급 현급 행정구, 제3급 향급 행정구의 3단계로 구분하고 있으나 실질적으로 4급 행정구획 제도 위주로 이루어짐

- 제1급 : 성(省), 자치구(自治區), 직할시(直轄市), 특별행정구(特別行政區)
- 제2급 : 지급시(地級市), 자치주(自治州), 지구(地區), 맹(盟) (하이난성과 직할시 제외)
- 제3급 : 직할시 및 하이난성 이외의 현급시(縣級市), 현(縣), 자치현(自治縣), 기(旗) 등 현급 행정단위. 하이난성과 직할시 경내의 향, 진 등 향급 행정구.
- 제4급 : 향(鄉), 진(鎮)의 향급 행정구(하이난성과 직할시를 제외)

\* 성, 직할시, 현, 시, 시할구, 향, 민족향, 진은 인민대표대회와 인민정부를 설립하도록 규정



## 1) 성급 행정구

- 중국을 나누는 가장 큰 단위의 행정구역으로 한 나라 급의 인구와 경제력을 가지고 있으며 현재 4개의 직할시, 23개 성(省), 5개의 소수민족 자치구(自治區)와 2개의 특별행정구가 있음
- 직할시 : 중앙정부 직속 관할의 행정구를 의미하며, 행정상의 단위로서의 직할시는 국가 1급 행정구로 성과 동급
- 자치구 : 수수민족 집거지에 대해 자치구, 자치주, 자치현의 3급으로 분류하고 자치구의 행정지위를 성급행정구로 삼았음
- 특별행정구 : 덩샤오핑이 제출한 일국양제의 개념에 따라 성립된 2개의 특별행정구로 홍콩특별행정구와 마카오특별행정구가 있음

## 2) 지급 행정구

- 중국의 정식 2급 행정구는 아니나 지구의 행정지위와 동일한 행정구이며 294개의 지급시와 7개 지구, 30개 자치주와 3개의 맹이 있음
- 지급시 : 시(市)가 시(市) 및 각종 유형의 현급 행정구를 관할하고 있는 체제로 비교적 큰 대도시, 성회성시, 부성급성시를 지칭
- 지 구 : 성과 현의 중간에 있는 행정구로 행정전원공서가 설립되어 관리하는 구역을 지칭하는 의미
- 자치주 : 소수민족의 자치지방을 가리키며 성과 현 사이의 지위
- 맹 : 중국 네이멍구자치구에 특유한 행정구획으로 행정지위는 자치주에 해당

### 3) 현급 행정구

- 현과 동등한 행정구획 단위의 총칭으로 향급 행정구를 관할하고 있다. 954개 시할구, 366개 현급시, 1,360개 현, 117개 자치현, 49개 기, 3개 자치기, 1개 특구, 1개 임구가 있음
- 시할구 : 지급시의 행정구획 상의 행정분구에 속하며 시할구와 기타 현급 행정구 간의 가장 큰 차이는 인구밀도가 크고 유동인구가 집중되어 경제와 무역이 발달하였다는 점임
- 현급시 : 시할구가 설치되어 있지 않은 도시를 지칭하는 구획으로 1980년대 급속한 도시화로 대다수의 현이 폐지되면서 현급시가 설치
- 직관시 : 성, 자치구 정부로부터 직접 지시를 받는 현급시를 지칭
- 현 : 지방 행정단위로 행정기관과 사업기관으로 분류되며 작은 현은 약 20개, 규모가 큰 현은 35~40개의 상설국을 두고 있음
- 자치현 : 행정구획 명칭으로 행정지위는 보통 현과 동일
- 기 : 네이멍구자치구에 있는 고유한 현급 행정구로 현과 동일
- 자치기 : 네이멍구자치구에 고유한 민족자치지방
- 특구·임구 : 통상 해당지역에 소재한 특수한 생산품으로 인해 성립, 구이저우성의 중국 최대의 수은 광구인 완산특구와 석탄 광구인 류즈특구와 후베이성 서부의 선농자임구가 있음

### 4) 향급 행정구

- 현급의 아래에 설치되는 행정구역으로 우리나라의 읍·면·동과 유사

## 1 구이저우성 인민대표회 주임 면담

## □ 방문현황

- (방문목적) 행복위 연수와 연계, 구이저우성이 감사서한문에 초청·희망 의사를 밝힘에 따른 방중, 경제·도시재생·문화관광 등 다양한 분야의 실질적 교류이행 방안 논의
- (방문지/방문단) 중국(구이저우성) / 7명(의장님 외 6명)

## □ 방문결과

- 구이저우성 쑤즈강 주임 및 천이친 성장 면담, 환영만찬
  - 일정 : 12.17(월) 18:00~19:30 / 구이저우성인대 판공청 귀빈홀
  - 참석 : 省 인대 쑤즈강(孫至剛)주임(당서기) 및 성장, 위원 7, 省정부 외사 판공실 관계자 1 등 8인 및 세종시 의회의장단 등
- ▶ (협의내용) 매년 기관 간 정기적 방문·초청 및 교류분야 이행 추진
- 省 중점산업 및 주요시설 시찰
  - 일정 : 12.18(화) / 도시계획관, 빅데이터센터, 청암고진
  - 내용 : 省의 중점산업 시찰을 통한 세종시와의 협력 방안 모색

## □ '19년 추진계획

- 중국 구이저우성 초청·방문 추진
    - (초청) 우리시 축제시 방문단을 초청, 행사공연 및 주요시설 등 시찰  
 [1안] 세종축제시\*(10월 초순경)/ [2안] 조치원복숭아 봄꽃축제시(4월말)  
 \*10.1~10.6 중국 국경일임에 따라 세종축제 기간중인 10.7~9. 초청
    - (방중) 실무단구성, 교류 이행과제 선정·협의안 마련 : 12월 중순
  - 구이저우성 방문단 지원을 위한 예산(체재비) 확보 : '19. 1회 추경
- ⇒ 구이저우성측에서 19년도 일정확정을 위해 1월내에 계획통보를 요청함

## □ 주요 면담내용

### < 양 도시(구이저우성 -세종시의회) 간 면담 내용 >

#### (구이저우성)

- ① 양 도시 간 MOU(우호협력 협정) 지속 발전 기대
  - 행정, 문화, 관광, 농업, 교육 등 다양한 분야의 교류협력 지원
- ② 인적 방문교류 확대를 통해 다양한 교류협력 분야 발굴
- ③ 자치입법 등 지방자치관련 우수사례를 상호 벤치마킹
- ④ 세종시 기업 투자유치 적극 희망
  - 양 지방정부 간, 기업 간 지속적인 교류 및 투자 의사 확인
- ⑤ 관광교류 활성화
  - 구이저우성 여행박람회에 세종시 참여의사 타진
- ⑥ 적극적인 스마트 시티 협력체계 강화

#### (세종시의회)

- ① 양 도시 간 우호협력협정체결에 따른 후속조치 이행방안으로 정기적 고위급 인사간 방문·초청
  - 매년 행사, 기념일 등에 고위급 인사의 정기적 방문 및 초청 실시
  - ※행복도시 기념행사('17년 7월) 또는 세종축제('17년 10월) 중 성장 및 부성장급 이상 초청에 긍정적 의사 확인
- ② 입법, 산업, 문화 중심으로 상호 특정분야를 선정해 교류 추진
  - 다양한 분야 협력 : 행정, 문화, 관광, 농업, 체육, 교육 등
  - 입법교류 : 우수사례 등을 정책공유를 통한 상호 벤치마킹
  - ※ 각 방문단은 분야별 실무위원급을 구성, 일정은 되도록 단기로 진행
- ③ 세종시 기업 홍보 및 투자 관심 표명
  - 향후 세종시 자동차부품산업관련 부문을 포함한 무역사절단 파견 의견 전달 및 구이저우성 인대에서 긍정적 의사 확인
- ④ 중국 내 대한민국 독립운동 사적지 발굴 및 보존 요청
  - 3·1운동 및 임시정부 수립 100주년('19년)기념에 따라 국외독립운동 사적지 탐방을 통해 자주독립의식 고취
- ⑤ 구이저우성 공항과 청주공항 간에 직항로 설치될 경우 양 도시 간 관광 및 문화교류 활성화 기대

## □ 현장 사진



▶ 의장단과 구이저우성 면담 모습



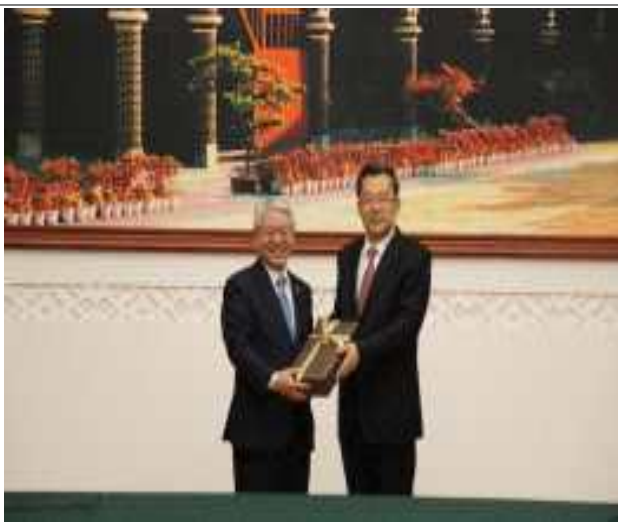
▶ 의장단 환영 답사 모습



▶ 구이저우성 인민대표 설명 모습



▶ 의장단 모습



▶ 의장님과 인민대표 선물 교환 모습



▶ 의장단과 인민대표 기념사진 촬영

## 2 구이저우성 도시계획관 및 빅데이터센터 시찰

### □ 개요

- (일시) 12. 18(화) 10:00 ~ 12:00
- (장소) 구이저우성 도시계획관, 구이저우성 빅데이터센터
- (내용) 구이저우성 도시계획관 및 빅데이터센터 시찰 및 보고 청취 등

### □ 시찰내용

#### (구이저우성 도시계획관)

- 구이양시와 구이저우성의 역사, 미래 발전상 및 비전, 도시계획 등을 국내외 방문객에게 소개하는 관문 역할 수행
  - ※ 도시 계획관은 가장 현대적인 건축이념으로 건립, 선진적인 전시수단과 디스플레이를 보유하여 구이양시의 친환경 건축물(저탄소, 환경보호 등)의 표본
- '생태문명 도시건설 성과 전시관', '도시 총괄기획 전시관', '산업 기획 전시관', '주거 건설기획 전시관' 등 총 24개의 전시관으로 구성
- 특히, 4층의 거대한 도시모형(Sand table / 1,540m<sup>2</sup>, 1:1050 비율)을 통해 구이양시의 현재와 미래 도시발전 계획 조망 가능

#### (구이저우성 빅데이터센터)

- 중국 최초 데이터 개방 시범도시로 선정('15.2월)
  - 2020년까지 구이안신구(貴安新區)와 연계하여 중국 최초의 국가급 빅데이터 산업클러스터 조성 중
- 중국 최초 빅데이터 거래소 설립('15.4월)
  - 전국적인 빅데이터 거래서비스 제공
  - 데이터 유통 촉진 및 데이터 거래행위 규범화 추진

## □ 현장 사진



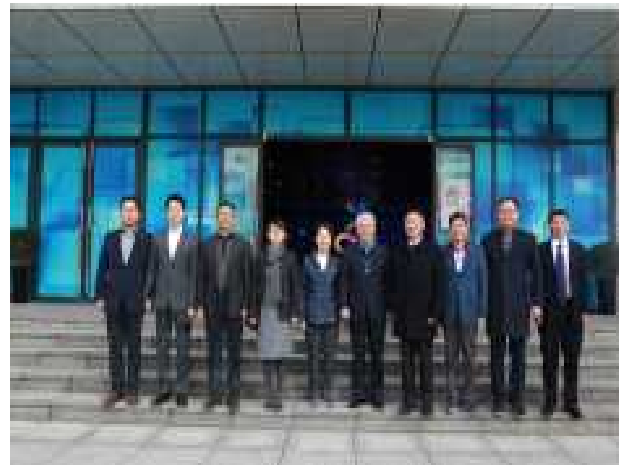
▶ 도시계획관 방문 기념 촬영



▶ 도시계획관 설명 청취 모습



▶ 도시계획관 설명 청취 모습



▶ 빅데이터 전시관 방문 기념 촬영



▶ 빅데이터 전시관 설명 청취 모습



▶ 빅데이터 전시관 설명 청취 모습



### 3 구이저우성 초청 청암고진 소수민족마을 답사

#### □ 청암고진 소수민족 마을 소개 (2018. 12. 18.)

- 구이저우성 남쪽 교외에 위치하고 있으며, 4대 고진(오래된 마을) 중 하나이며, 푸른 돌을 써서 지었다고 하여 '청암(靑岩)이라고 부름
- 명나라 초 1378년 건설한 군사요지로 역사상 교통의 통로이며 군사적 쟁탈지로 원래는 토성이었으나, 수백년의 변천을 거치며 석성으로 변모
- 360여년의 역사를 간직한 곳으로, 정밀한 디자인과 수준 높은 공예로 명나라와 청나라 시대의 옛 건축물을 비롯하여 종교, 인문, 건축 문화가 그대로 보존되어 있어 독특한 분위기를 품고 있음
- 불교, 도교, 천주교, 기독교 4대 종교가 병존하고 있으며, 항일전쟁 시기에 남겨진 홍군 지휘부, 정강저장대학교 옛터, 소북보청이 수 업했던 옛 터 등 인문화적 유적이 남아 있음
- 한족을 비롯한 10여개 소수민족이 함께 섞여 생활하고 있으며, 각종 의상, 인형, 탈, 은 공예품과 찻집, 다양한 간식을 파는 식당 들이 들어서 있으며, 1992년 역사문화마을로 지정되었음



▶ 청암고진 남문 '조리윤백세방' 기념촬영



▶ 청암고진 공연단과 기념 촬영



## 4 저장성 인민대표회 부주임 면담

### □ 개요

- (일시) 12. 20(목) 11:00 ~ 12:10
- (장소) 세계무역센터호텔
- (내용) 저장성 인민대표회와 항저우시 스마트 시티 관련 사업 추진 사항에 대하여 면담 및 질의·답변 등

### □ 방문현황

- (방문목적) 행복위 연수의 목적인 스마트 시티 분야 벤치마킹을 위해 중국의 대표 스마트 시티 선도 도시인 항저우 방문(알리바바)을 계획, 저장성 인민대표회에서 스마트 시티 소개를 희망
- (참석명단) 저장성 5명(부주임외 3명) / 7명(의장님 외 6명)
  - 省 인대 리웨이밍(孫至剛)부주임, 외사국제교류 고주어찌엔 주임, 경제산업위원회 오진진 부청장, 상무처 국제경제부서 쉬커우진 청장, 외사판공실 천이엔친 주임 및 세종시 의회의장단 등

### □ 주요 면담내용

- (저장성)
  - 세종시 의회의 방문은 지방 정부간 교류 협력의 추진을 의미
  - IT분야에 있어 선도국가인 한국에게 많이 배우길 희망
- (세종시의회)
  - 세종 스마트시티 국가 시범도시 조성사업과 관련 의회차원의 정책 수립과 올바른 사업 성공을 위한 방문 목적을 설명
  - 향후 저장성 인민대표회의와 새로운 우호교류협력 관계를 희망

## □ 질의답변

- (Q1) 알리바바가 항저우에 언제 입주하게 됐으며, 알리바바와 저장성 인대는 어떤 관계를 유지하고 있는지?  
(A) 1998년 처음 항저우에 설립하여 공공관리 부분에 정부의 디지털화를 시키는데 알비바바기업이 참여하고, 정부는 알비바바가 기업활동을 하는데 있어 입법분야, 재정분야 등 법률 지원을 해주고 있음
- (Q2) 스마트시티 사업 중에서 가장 현실적이고 빠른 시간에 시민들에게 좋은 반응을 얻을 수 있는 분야는?  
(A) 첫 번째는 시민들이 제안한 교통분야, 두 번째는 재난분야의 스마트화, 세 번째는 정부기관의 민원서비스 분야임
- (Q3) 항저우시도 자율주행시스템을 도시전체에 도입 계획이 있는지?  
(A) 작은 도로에서 시범 테스트하는 과정으로 향후 항저우 근처 작은 도시(지하성)를 대상으로 확대 시범할 계획임
- (Q4) 항저우의 스마트시티 예산 편성은 어떻게 되는 지?  
(A) 저장성은 전체 감독 관리를 하기에 구체적인 예산은 저장성 아래 11개의 시에서 자체적으로 예산을 편성하고 있음
- (Q5) 저장성의 스마트시티사업 안내 중 시민의 의견을 청취한다고 했는데 어떤 방식으로 청취하는지?  
(A) 첫 번째는 인터넷상 의견을 제출하는 방법이고, 두 번째는 소관 부서에서 지협적으로 사업을 펼쳐서 의견을 수렴함
- (Q6) 항저우시에서 스마트도시를 추진하고 있는데 100의 기준으로 몇 %를 추진했는지?  
(A) 스마트화라는 것이 도로, 의료 등 다양한 분야가 있기 때문에 전체 통계치로 몇 %라고 답하기 어려움
- (Q7) IT분야의 스마트시티 산업들이 발전함으로써 침체되는 오프

라인 상거래에 대해 동반 성장할 부분을 생각하고 있는지?  
또한, 스마트시티 산업이 빅데이터 기반으로 성장을 하게 되면  
오프라인이 큰 이우시장 같은 시장은 어떻게 지원할 것인지?

(A) 첫 번째, 알리바바가 인터넷 주문을 하면 주변 가까운 상점  
에서 물건을 바로 받을 수 있도록 하여 전자상거래와 오프라인  
매장을 같이 연결하도록 하고 있으며, 두 번째 알비바바가  
IT분야지만 알리바바와 함께 설립된 자회사들과 관련된 기업  
들이 같이 협력하여 동반성장을 했음

지금 말한 문제점은 우리와 알리바바도 문제점을 알고 혼자  
만 크는 것이 아니라 다른 기업과 같이 협력하는 방향, 오프  
라인 기업과 협력하는 방향으로 하고 있음

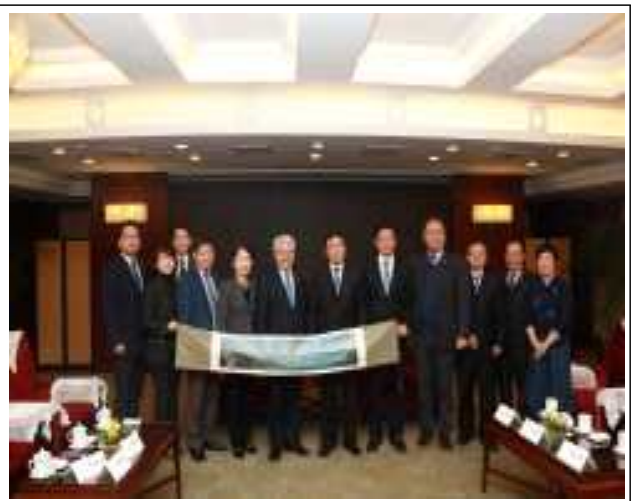
○ (Q7) 중국내에서도 항저우가 스마트시티를 선도하게 된 배경은?

(A) 항저우는 저장성에 위치하고 경제적으로 많은 우수한 환경을  
가지고 있고, 일찌감치 IT관련 기업들이 이곳에 많이 소재하고  
있었음. 또한, 시민들이 새로운 도시에 대한 욕구와 시기적절  
하게 맞았기 때문에 항저우에서 시작된 것임

## □ 현장 사진



▶ 의장단과 저장성 부주임 면담 전경



▶ 저장성 부주임과 선물 교환

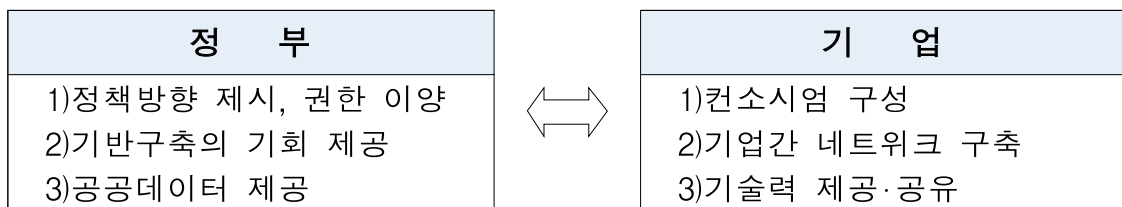
## 5 스마트시티 관련 기업 시찰

### □ 개요

- (방문업체) Dahua Technology(다화)
- (일시) 12. 20(목) 15:00 ~ 17:00
- (장소) 중국 항저우 빈장구 Bin'an로 1199
- (내용) 다화기업 시찰 및 보고 청취 등

### □ 시찰배경

- 세종시 5-1생활권이 국가 스마트시티 시범사업 추진도시로 지정
- 중국 우호협력도시(구이저우성) 초청으로 행복위 해외연수와 연계 추진
- 항저우시는 2011년부터 스마트도시 사업을 추진하며 중국 10대 스마트 도시로 선정
- 항저우 스마트도시 건설의 주체는 정부와 기업, 창업자로 구성



### □ Dahua기업 소개

- 2002년 설립 후 항저우, 베이징 등 43개의 지사와 7개국에 해외지사 설립
- 전세계 최고의 비디오 감시 스마트 IoT솔루션 업체
  - 2015년 세계 비디오감시장비(CCTV)시장 점유율 2위,
  - 2015년 세계 보안&자동화 안전 산업 순위 5위
- 도시, 교통 등 공공 안전과 보안 분야의 스마트 산업 개발에 주력

## □ 스마트시티 도입 정책 제안

### (안전한 도시 환경 시스템)

- 얼굴 인식 시스템 (98% 이상의 탐지율, 90% 이상의 인식률)
  - 얼굴 인식 및 자동차 번호판 인식을 통한 스마트 위협 감시
  - 교통량이 많은 지하철역, 버스정류장, 공항 등 교통 허브는 테러 공격에 취약하며, 얼굴 인식 시스템을 통해 용의자 식별 효율성 향상에 기여
- 지능형 교통 카메라
  - 주요 도로는 많은 교통량으로 범죄차량 등 탐지하는데 어려움이 있으나, LPR카메라를 통해 대량의 차량 데이터 검색 및 감지 추적 가능
- Walkway
  - Walkway용 카메라는 취약 장소 감시용으로 신속한 사고 대응과 사건 분석이 가능하며, 야간의 식별이 가능함 고품질 이미지를 제공
- 비상전화터미널
  - 관광명소와 같은 유동인구가 많고 교통량이 많은 지역내 신속한 사고대응을 위해 비상전화로, 현장 즉각적인 응답과 긴급 전화가 가능함
- 열 하이브리드 카메라
  - 열 복사를 감지하여 낮이나 밤, 다양한 날씨 조건에서 물체를 완벽하게 감지하고 조명함으로써, 숨어있는 용의자 식별에 용이한 감지용 카메라
- 도시감시 기능
  - 높은 고도에 배치된 카메라를 통해 지상보다 넓은 범위의 감시로 도시내 모든 교통상황과 화재 사건 등을 감시하여 신속한 대응이 가능

### ○ 광장 사고 대응 감시

- 공공장소내 전체 영역을 시각화하여 시야가 확보되지 않은 지역을 감시하고 동작에 따라 반응하여 각종 사건 사고에 신속한 대응이 가능

### ○ 사건현장 대응

- 모바일 감시 기술의 적용을 통해 다양한 유형의 데이터를 실시간으로 수집하고 제공함으로 사고 현장에서 대응 능력을 제공함

### ○ 보안센터

- 카메라, 센서 및 기타 기기를 통해 수집한 모든 데이터를 수집·처리·분석·디스플레이 및 저장하여 안전한 도시 어플리케이션을 위한 통합하여 지능적이고 효율적인 보안 관리에 기여

## (효율적인 교통 관리 시스템)

### ○ 교통 신호 제어

- 출·퇴근시간 교통체증 등 도로의 감지된 차량 대기열에 따라 신호등 간격을 확장할 수 있는 교통 흐름제어로 신호체계의 자동조절로 최적화된 교통 신호 타이밍 제공

### ○ 실시간 교통 상황 디스플레이 제공

- 교통 흐름 카메라는 최대 4개 편도 도로에서 80km/h 미만의 속도에서 99%의 감지 정확도를 제공하며, 수집된 교통 상황 정보는 실시간 분석을 통해 도로 표지판에 결과를 표시하여 운전자들에게 운전편의를 제공하고 교통 체증 완화에 기여

### ○ 주차 위반 감지시스템

- 주정차 위반을 탐지하기 위해 사전 정의된 정보를 입력하면 차량 제한구역에 주차된 차량 감지시 차량 사진 및 차량번호판을 포함한 일련의 입증 자료를 수집하여 입증 자료 발행

○ **포인트 속도 적용 시스템**

- 도로 안전 개선의 중요한 방법 중 하나는 교통 규제와 속도 측정으로, 어떠한 조건에서도 속도 제한을 어기는 차량을 효과적으로 탐지

○ **RED LIGHT ENFORCEMENT**

- 매년 모든 교통사고의 21.5%(중국)가 빨간 신호등에서 발생함에 적색신호 상태와 트리거링 신호를 카메라로 동기화 하여 차량 번호판, 교통 신호상태, 장면의 3개 이미지를 수집 하여 사고 증거 자료로 활용

□ **현장 사진**



▶ 다화기업 홍보관 설명 청취



▶ 다화기업 홍보관 설명 청취



▶ 다화기업 스마트 제품 설명 청취



▶ 다화기업 스마트 시찰 기념 촬영

## 《 2019년 세종시 스마트시티 추진계획 》

### 【미래전략담당관】

#### ① 5-1생활권 스마트시티 국가 시범도시 조성 추진

- (세종시 「스마트시티 추진본부」 역할 강화) 국가 시범도시 세부 실행 계획 검토·조정, 관계기관(국토부, LH 등) 방향제시 등 수행
- (리빙랩 프로젝트) 시민 주도로 발굴된 스마트서비스 실증공모(6종) 및 검증·평가를 통한 도시문제 해결 방안 도출('19.1월~10월)

❶BRT 인근 무단횡단 방지 ❷야간 점멸신호 횡단보도 보행자 안전 ❸교차로 우회차량 횡단보도 사고예방 ❹실외 미세먼지 정보 측정/표출 ❺대형 쓰레기 무단투기 ❻공유형 쇼핑카트 구축

- (컨퍼런스 개최) 중앙부처, 국내외 연구·민간기관 등과 협력, 지속 가능한 스마트시티 추진방향 및 국내외 혁신사례 공유 계기 마련

#### ② 세종형 스마트시티 전략계획 수립

- 국가 시범도시 조성 지원과 기존 생활권과의 연계·상생발전 및 운영방안 마련 등을 위한 스마트시티 정책방향 수립

#### ③ 데이터 기반의 정책의사결정 지원체계 구축

- (빅데이터 저장소 구축) 현업 업무 시스템별로 산재되어 있는 데이터를 한 곳으로 모아 데이터 활용 유통체계 마련
- (디지털 트윈) 고용, 교육 등 도시현상 모델 플랫폼 구축 2차년 사업 추진 및 「(가칭) 데이터로 보는 세종시」 서비스

### 【정보통계담당관】

#### ① 위치 기반 시민밀착 스마트서비스 확대

- 시민편의·안전을 위한 지도기반(GIS) 스마트 포털 서비스\* 구축
- \* 교통, 안전, 방재, 안개·미세먼지 정보 등 모바일에 최적화된 스마트서비스 시민 제공
- 시민안전귀가 모바일위치관제(비상벨) 구축, 골든타임 확보

#### ② 스마트시티 국제활동 강화

- 세종시와 영국 캠브리지대학 간 우호협력 MOU체결 추진
- \*스마트시티 국제세미나 참여, 공동협력과제 발굴 추진방안 등 마련

#### ③ 세종형 스마트시티 플랫폼 고도화

- 지도기반 도시상황관리, 기관과 연계, 인프라 통합 플랫폼 구축
- \*CCTV통합관계, 112·119 긴급영상제공, 지능형인프라 관리 등
- 인공지능(AI) 딥러닝 기반 CCTV영상 분석, 선별관제

#### ④ 읍면 범죄 취약지역 CCTV 구축

- (신규) 마을입구 및 범죄 취약지역 CCTV 설치(36개소/648백만원)
- (교체) 41만 저화소 카메라 교체(51개소/357백만원)



## 6

## 3.1운동 100주년 행사 연계, 대한민국 임시정부 유적지 시찰

### □ 개요

- (일시) 12. 21(금) 14:00 ~ 15:00
- (장소) 상하이시 노만구 마당로 360농 4호
- (내용) 대한민국 임시정부 청사 유적지 시찰 및 3.1운동 100주년 기념 행사 연계방안 모색

### □ 주요내용

- 1919년 4월 11일 중국 상하이에 설립된 대한민국의 망명 임시 정부의 하나로 한국 독립의 모태이며, 대한민국 건국의 기반으로 현재까지 상하이에 온전히 남아있는 유일한 대한민국 임시정부 청사
- 상하이 임시정부는 1932년 5월 홍커우 공원에서 윤봉길 의사의 의거가 일어나자 일본군을 피해 항저우를 비롯한 중국 6개의 도시를 유랑하다 일제 말기인 1940년에는 충칭으로 이전하였음
- 대한민국 정부와 상하이시는 연대 관계를 맺고 1988년부터 1990년대 초까지 대한민국 임시정부 유적지를 찾기 위한 공동 조사를 진행
- ‘상하이시 노만구 마당로 360농 4호’에서 대한민국 임시정부가 자리했음을 확인하고 1993년 4월 13일 대한민국 임시정부 건물 복구 완공 기념식을 거행
- 매년 4월 13일 주중한국대사 주관으로 대한민국 임시정부 탄생 기념일을 개최하나, 2019년부터 일제가 기록해놓은 4월 13일을 4월 11일자로 정정하여 대한민국 탄생 100주년이 되는 해에 바로 잡음

## □ 청서관람

- 건물은 외부에서는 2층 건물이나 안은 3층 건물로 벽면에는 인물 사진 행렬이 이어져 있음
- 백범 김구 선생의 집무실을 재현하였고, 집무실에는 집무책상과 침대, 비서의 책상이 나란히 놓여 있는 모습이 인상 깊었음
- 외부에 가정집처럼 보이기 위하여 마작을 하는 책상 등이 놓여있고, 식사를 하는 식당 등 옛 모습을 재현해 놓았음

## □ 현장 사진

(대한민국 임시정부 청사 내부는 사진촬영 금지로 외부에서만 기념 촬영 실시)



▶ 임시정부 청사 기념 촬영



▶ 임시정부 청사 기념 촬영



▶ 임시정부 홍보 영상 시청 모습



▶ 임시정부 홍보 영상 시청 모습

## 《 세종시 3·1운동 및 임시정부수립 100주년 기념사업 추진 계획》

### □ 사업개요

- (목적) 2019년 3·1운동 및 임시정부 수립 100주년을 맞이하여 대한민국이 걸어온 지난 100년을 기억·성찰, 미래 100년을 설계·전망
- (방향) 지속적인 논의 체계 유지, 시민들의 자긍심 고취·시민통합에 기여
- (추진체계) 100주년 기념사업 추진위원회와 행사·홍보·학술 분과운영
- (기념과제) 4개영역 9개분야 32개 기념과제 추진(10개 부서 및 교육청)
  - 과제카드로 체계적 이행 점검, 32개 기념과제 컨트롤타워 기능을 수행하여 추진 시기·방법 연계 추진

### □ 문제점 및 대책

- (문제점) 100주년 기념사업을 시민참여형 사업으로 추진하고자 우리시에 봄-업 조성을 위한 다양한 방안 마련 필요
- (대책) 교육청등 유관기관 연계사업 추진, 학교소식지 등을 통한 생활밀착형 홍보, 연중 기념과제 추진을 통한 시민인식 확산

### □ 기대효과

- 기념행사에 시민 주도적·자발적 참여로 연중 축제 분위기 조성
- 선열들의 숭고한 나라사랑 정신을 재조명하여 시민 자긍심 고취

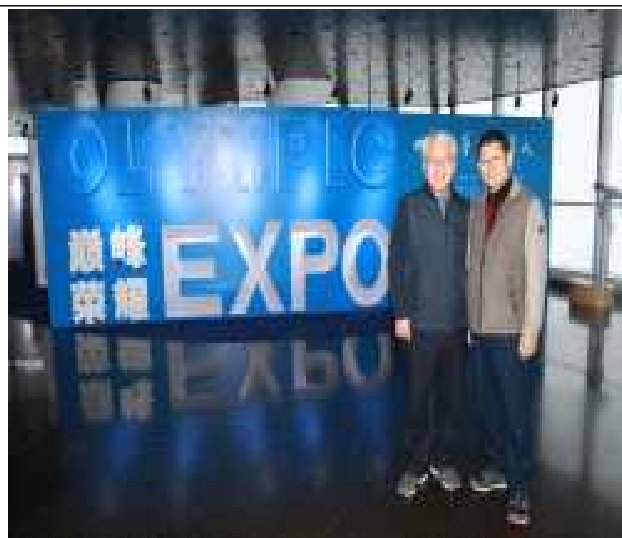
### □ 향후계획

추진 과제	2019년		2020년		2021년		2022년	
	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기
①추진위원회 구성운영								
②부서 기념과제협력추진								
③세종3.1운동 재현행사								

## 7 세계 고층 빌딩 상하이타워 시찰

### □ 상하이타워 (2018. 12. 21.)

- 중국 상하이 푸둥 신구에 있는 높이 632m, 128층으로 아랍에미라트 두바이의 부르즈 할리파 다음으로 높은 건물
- 2008년 11월 29일 착공하여 2015년 완공하였고, 현재 세계에서 2위로 높은 건물(1위는 부르즈 할리파, 3위는 메카 아브라즈 알바이트)
- 외형은 9개의 원통형 공간을 겹겹이 쌓아둔 형태로 1층 로비에서부터 꼭대기 121층까지 약 360도 비틀어서 올라가는 건물 형태로 비상하는 '용'(龍)을 형상화 하였음
- 지하 2층에서 지상 119층 전망대를 연결하는 전망대용 엘리베이터 3대가 설치되어있으며, 전망대용 엘리베이터 3대의 속도는 1,080m/min으로 세계에서 가장 빠른 엘리베이터임



▶ 의장님과 위원장님 기념 촬영



▶ 상하이타워에서 바라본 외부 모습

## 1 스마트시티 관련 기업 브리핑 자료

(안전한 도시 환경 시스템)



The slide features a background image of a city skyline with the Freedom Tower. The Dahua Technology logo is in the top right corner. The title 'SAFE CITY SOLUTION' is prominently displayed in the center. Below the title, there are four main sections, each with an icon and a list of features:

- Smart**
- Agile**
- Sustainable**

	<b>Smart Detection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Face Recognition</li> <li>• License Plate Recognition</li> </ul>
	<b>Powerful Vision</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panoramic View</li> <li>• Ultra-Zoom View</li> <li>• Thermal Detection</li> </ul>
	<b>Rapid Response</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobile Enforcement</li> <li>• Integrated Management</li> </ul>
	<b>Effective Investigation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suspicious Target Search</li> <li>• Path Tracking</li> </ul>

## City Safety Issues

The global trend of urbanization has led to cities playing an ever more important role in our lives. However, more responsibility presents increasing challenges as modern cities face a wide range of safety threats which could undermine city development.





Dahua provides an integrated safe city solution which enables smart threat detection, rapid emergency responses, and effective crime investigations.



## Detection

- **Face Recognition**  
Detect and recognize the facial features of passing persons to catch criminals in time.
- **License Plate Recognition**  
Read vehicle license plate numbers and trigger an alarm when a target is found.
- **Panoramic View**  
Provide a wide field of view to ensure zero blind spots.
- **Ultra-Zoom View**  
Extend surveillance range and capture more details when incidents happen.
- **Thermal Detection**  
View a reliable image at any time of day and in variable weather conditions.

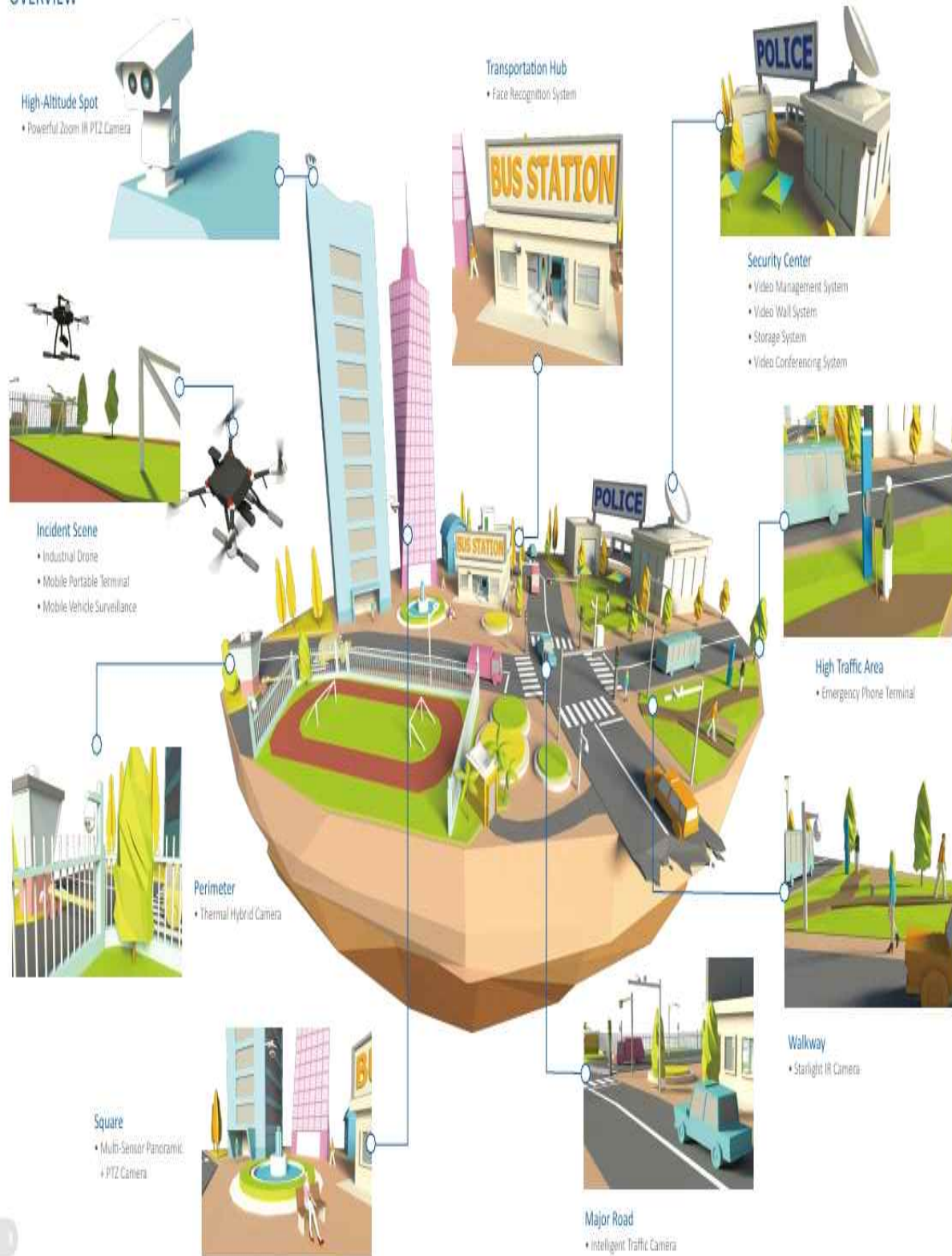
## Response

- **Mobile Enforcement**  
Fully record on-site situations as evidence and forward to security center for monitoring.
- **Integrated Management**  
Simplify cross-department and cross-system coordination.

## Investigation

- **Suspicious Target Search**  
Search suspicious targets from history records by related features including face images and license plate numbers.
- **Path Tracking**  
Map the path of specific suspects/vehicles on an E-map to predict possible places the target may go.

## OVERVIEW





## APPLICATION DETAILS

### Transportation Hub



- Due to their high traffic flows, metro stations, bus stations, airports, and other transportation hubs are vulnerable to terrorist attacks. Detecting suspects among such flow is a problem that many cities are currently facing. The Dahua Face Recognition system greatly improves the efficiency of finding suspects among large amounts of people.

#### Face Recognition System

- ≥98% detection rate
- ≥90% recognition rate
- <3s recognition time

### Major Road

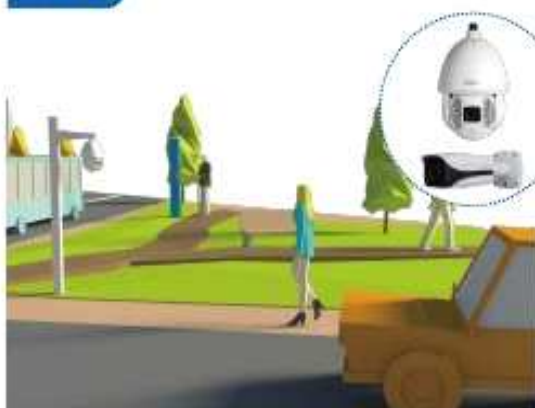


- As the main routes to important facilities, major roads sustain huge amounts of traffic. The detection of suspicious vehicles within high traffic flows plays an important role in preventing attacks aimed at critical facilities and post-event analysis. LPR cameras deployed throughout a city enable reliable vehicle detection and tracking via high-volume vehicle data.

#### Intelligent Traffic Camera

- Front-end license plate recognition
- Front-end traffic event detection
- Embedded integrated component design

### Walkway



- Cameras are used to detect targets and events and monitor vulnerable places such as bus stations, stores, and ATMs. The cameras need to provide high quality images 24 hours a day under dynamic outdoor lighting conditions for rapid incident response and post-event analysis.

#### Starlight IR Camera

- Starlight and WDR technology
- H.265 encoding
- IP67, IK10

## High Traffic Area

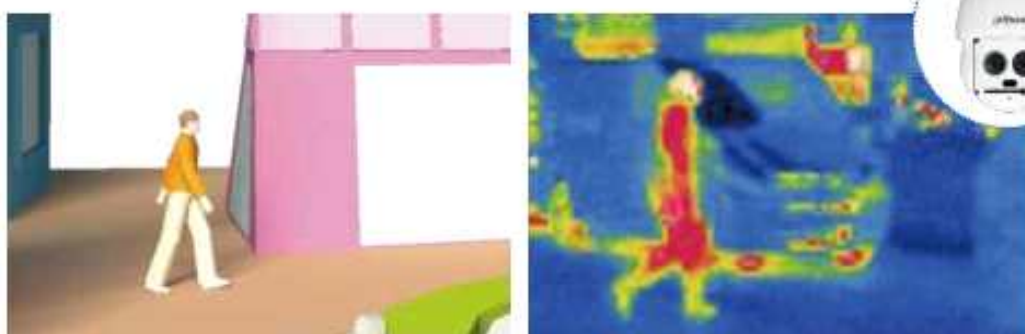


- High traffic areas such as tourist attractions require rapid incident responses. Shorter response times can reduce loss of life and property while making people feel safer.

### Emergency Phone Terminal

- Emergency calls at your fingertips
- Video & audio talk
- CCTV extension
- IP65, IK10

## Perimeter



- Most city facilities face high risks at night due to large perimeters and not enough patrols. This calls for reliable perimeter protection through full coverage, high quality imaging in variable lighting conditions, along with automatic intrusion detection. Thermal cameras illuminate objects day or night and in variable weather conditions through sensing thermal radiation. This allows security and authorities to find suspects hiding in forests or in foliage.

### Thermal Hybrid Camera

- Dual-lens (thermal & visible )
- Detection in total darkness
- High Sensitivity
- Long Detection Range

## High-Altitude Spot



- Cameras deployed at high altitude have a wider monitoring range than near the ground. These cameras are helpful in monitoring the overall city traffic situation and details of incidents such as fires and explosions. The main challenges high altitude surveillance devices face are variable outdoor lighting conditions, rough weather conditions, and interference caused by vibration. Cameras with powerful zoom lenses and IR capabilities placed on tall buildings are suitable for providing a high-quality city overview.

### Powerful Zoom IR PTZ Camera

- Starlight and WDR technology
- Powerful optical zoom
- Up to 1200m IR range
- H.265 encoding

## Square



- Incidents often occur in crowded public squares; making it essential that surveillance devices visualize the entire area to ensure safety. However, due to limited resolution and field of view, conventional systems are inefficient when monitoring spacious areas. A simple-to-operate agile system is ideal rather than massive front-end installations. The Dahua panoramic series 360 degree camera offers a 360-degree field of view and detailed zooming at the same time, eliminating blind spots.

### Multi-Sensor Panoramic + PTZ Camera

- 360-degree panoramic view
- H.265 encoding
- IP67, IK10
- Smart tracking

## Incident Scene



- Recent advances in mobile surveillance technology have enabled the real-time collection of various types of data to assist in delivering better incident responses at incident scenes. This data can be used for enhancing situational awareness, supervising field-operations, and dispatching police units.

### Mobile Portable Terminal

- Voice talk
- Image and video capture
- GPS location reporting
- 3G/4G/Wi-Fi transmission

### Mobile Vehicle Surveillance

- Image and video capture via mobile PTZ camera
- GPS location reporting
- 3G/4G/Wi-Fi transmission

### Industrial Drone

- Operating radius: 10km
- Max. flight altitude: 5km
- One-key landing, auto-return





- Security centers are responsible for gathering, processing, analyzing, displaying, and storing all data collected by cameras, sensors, and other devices on the front-end. A integrated security center for safe city applications needs to ensure seamless cross-department communication, unified incident response, and advanced data analysis for more intelligent and efficient policing.

### Video Management System

- Supports live monitoring, playback, event management, storage management, video wall, E-map, Face Recognition, LPR, etc.
- Supports distributed deployment and hot standby protection

### Storage System

- Supports network video recorder, enterprise video storage, and cloud storage
- High reliability and scalability

### Video Wall System

- LCD/LED splicing screen
- Flexible configuration with slotted design
- 4K & H.265 decoding

### Video Conferencing System

- H.265 video encoding
- OPUS audio coding
- Share documents such as PPT, etc.

## Typical Application



- The DSS Control Client provides powerful functions for daily operation and the handling of surveillance tasks. GPU decoding and multi-screen support allow the simultaneous display of multiple types of content.

### • LPR

The LPR module features automatic license plate number recognition, vehicle image capture, vehicle database management, and more.



• Real-time Monitoring

### • Face Recognition

Face recognition can be used in a broad spectrum of applications, such as the entrances and exits of railway and metro stations or airport terminals, etc.



• Real-time Monitoring



• License Plate Search



• Face Search



• Vehicle Path Tracking

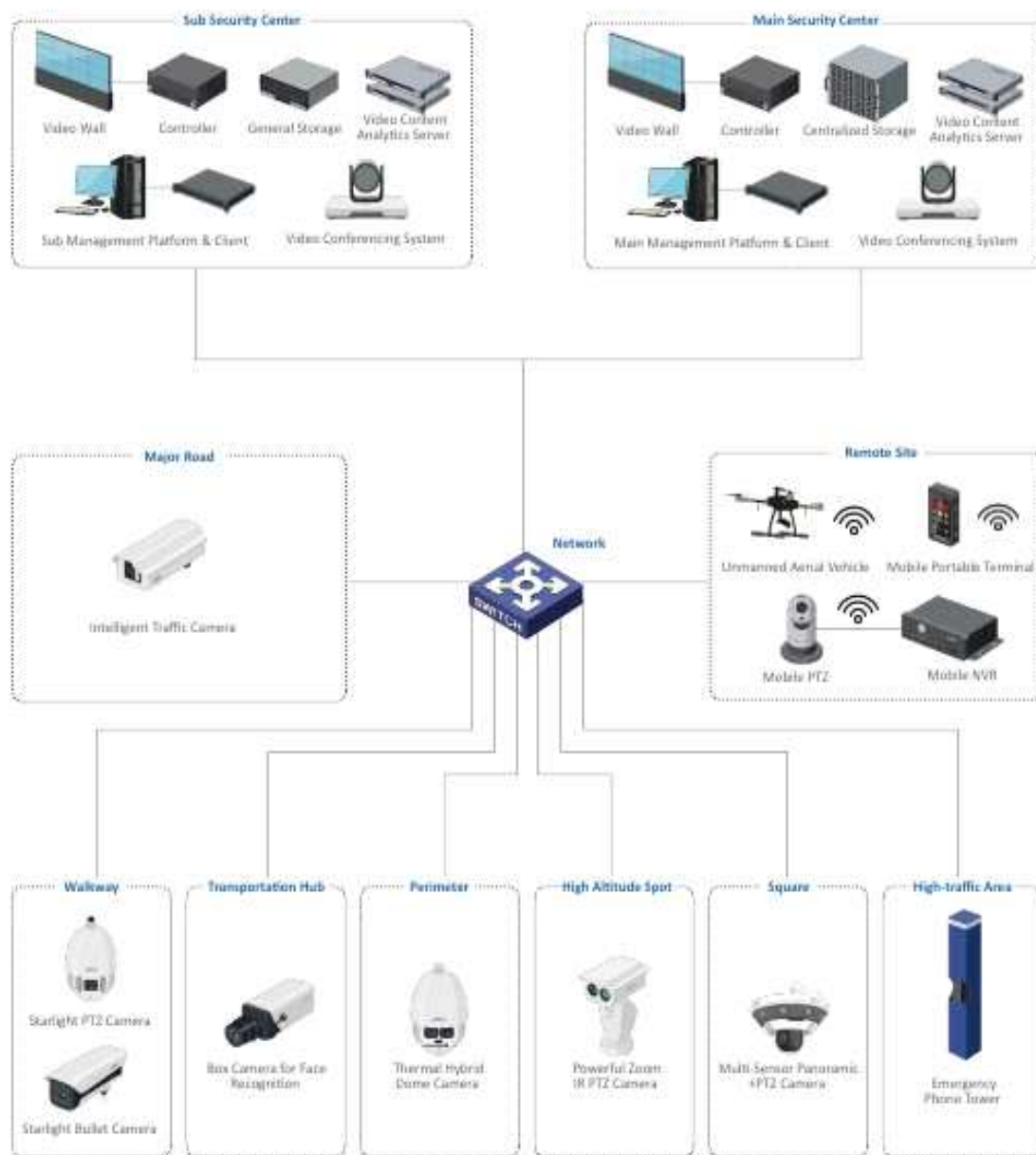


• Person Path Tracking

## SYSTEM STRUCTURE

### Highlights

- Smart threat detection via Face Recognition and License Plate Recognition (LPR)
- Better coverage and more details with ultra-zoom and panoramic view
- Powerful target sensing with thermal detection
- Rapid emergency response with mobile enforcement and integrated management
- Effective crime investigation with the help of suspicious target search and path tracking



## SUCCESS CASES



### Dahua Solutions in 2016 G20 Hangzhou Summit

As the one of most high-profile international summits, the G20 requires top security solutions to protect the heads of G20 nations. During the 2016 G20 Hangzhou summit, Dahua provided more than 20,000 devices to secure the entire city, including 90% of the devices used within the district where the summit was held. Various Dahua advanced systems such as Face Recognition, fake number plate detection, and smart traffic restriction played key roles in G20 security. As a result, the Hangzhou police department and the 2016 G20 Security Council were impressed with Dahua's outstanding work.



### Dahua Security Solution for Public Safety in Boa Vista

Boa Vista is the capital of Roraima, Brazil. Dahua was chosen by the city government to provide an integrated safe city solution to prevent crime and violence and to create a better environment for citizens to live, work, and socialize. More than 100 network cameras were installed across Boa Vista, allowing observation and detection of incidents in real-time with reliable data storage and high-quality images 7 days a week, 24 hours per day. The Dahua Safe City Solution enabled Boa Vista to implement real-time monitoring and played an important role in dealing with emergencies and guaranteeing city security.




### Dahua IP Solution Secures Arezzo, Italy

Arezzo is the capital of a province by the same name located in Tuscany, Italy. A highly innovative, reliable IP solution was tailored by Dahua specialists to ensure the city's safety. Dahua's network cameras feature a progressive scan Exmor CMOS sensor, providing high quality images at 25/30fps @1080P. To ensure the safety of roads, streets and venues, ITC series cameras with LPR (License Plate Recognition) were deployed to capture ultra-clear images of vehicles and recognize license plates, even while driving at high speeds. Excellent image quality captured even in extreme lighting conditions enables seamless monitoring of at-risk areas. Dahua has achieved the protection of local residents and tourists in Arezzo.






(효율적인 교통 관리 시스템)



**DAHUA**  
TECHNOLOGY

## INTELLIGENT TRAFFIC SYSTEM SOLUTION

- Safety Enhancing
- Reduces Labor Costs
- Efficient

	<b>Traffic Enforcement</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ANPR</li><li>• Fully-automated</li></ul>
	<b>Traffic Status Display</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estimated travel time</li><li>• Diversified</li></ul>
	<b>Traffic Signal Control</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Video traffic data analysis</li><li>• Adaptive control</li></ul>

## INTELLIGENT TRAFFIC SYSTEM SOLUTION

Intelligent Traffic Systems (ITS) is the application of computer, electronics, and communication technologies and management strategies in an integrated manner to provide traveler information to increase the safety and efficiency of transportation systems. The system consists of traffic violation enforcement, road traffic flow monitoring, and traffic signal control systems.

The Typical ITS Solution Includes:



Red Light Enforcement



Speeding Detection



Bus Lane Enforcement



Parking Violations



Real-Time Traffic Status Display



Traffic Signal Control

## CHALLENGES



**Security**

- Traffic accidents have increased with the rapid growth in drivers and cars
- Number of serious injuries and fatalities from accidents grows annually
- Lack of evidence to enforce traffic violations



**Efficiency**

- Traffic congestion causes lost time and money
- Enforcement systems technologically backward
- High-cost, complex, and customized systems are difficult to maintain and create.

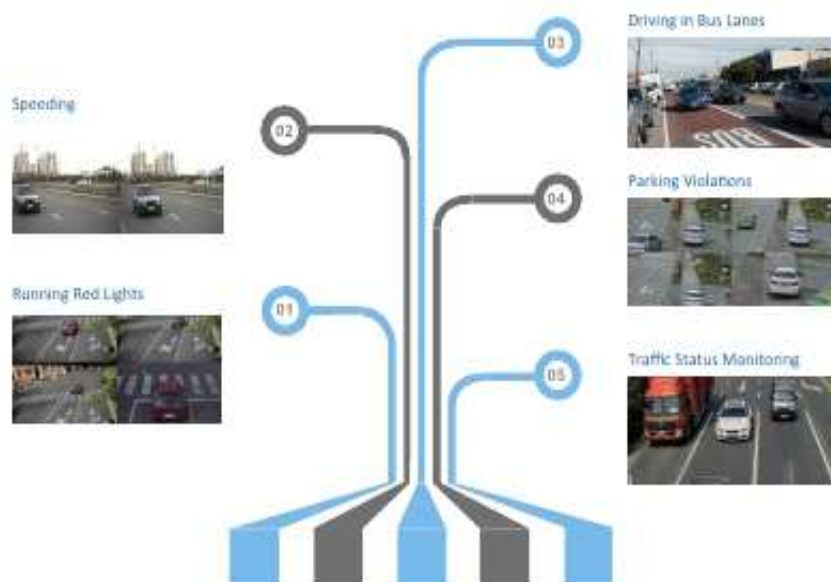
## KEY TECHNOLOGY



Each Dahua ITS camera acts as a state-of-the-art brain, continuously collecting traffic data and transforming it into structured data to be stored in the back-end management platform. This data can then be analyzed to paint a detailed data picture of city traffic trends.



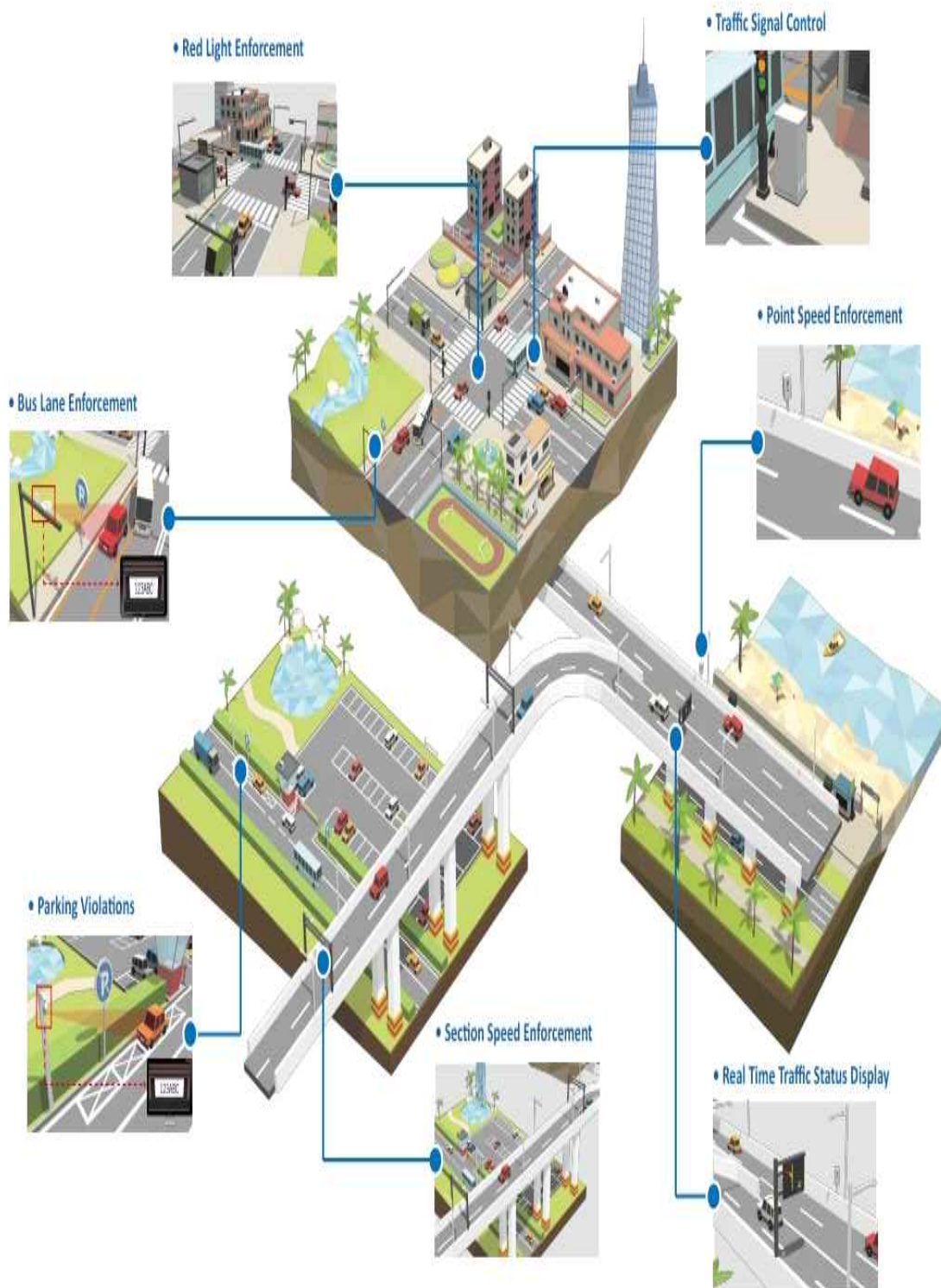
Based on advanced intelligent algorithms, Dahua ITS cameras can identify and process a variety of driving behaviors and record driving data:



## SOLUTIONS



# OVERVIEW

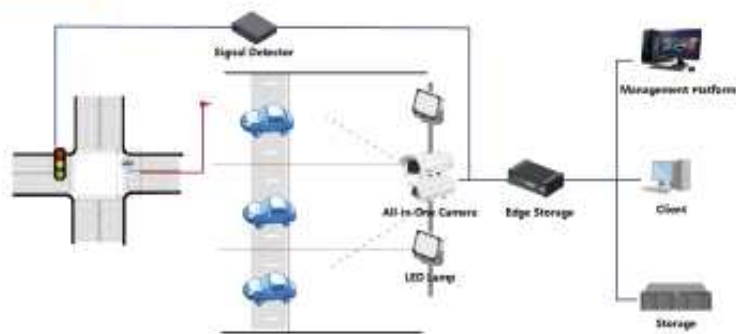


## RED LIGHT ENFORCEMENT

### Background

Safe public transportation is a global concern, especially in responding quickly to traffic accidents. In a modern society with increased mobility, red light violations are a major factor in traffic tragedies. Every year, 21.5% of all traffic accidents are caused by running red lights. The Dahua Red Light Enforcement Solution reduces accidents to create safer and more secure roads for citizens.

### System Overview



#### • Solution Details

At the core of the Red Light Enforcement Solution is a system that synchronizes the status of red light signals with the triggering signal to cameras. When a violation occurs, the Dahua all-in-one capture camera takes three images of the violation to be used as evidence. These images include the vehicle license plate, status of traffic signal, and an overview of the scene. Afterwards, the DSS management and storage platform collects the data from each camera and distributes it to client operators for further processing. Edge storage devices ensure data from the cameras is saved, even in the event of transmission failure.

#### • Features and Benefits

##### >> Embedded LPR

Enriched recognition features: up to 95% license plate recognition rate.

The license plate color, vehicle color, vehicle brand recognition can be customized.



#### >> Automatic Day / Night Mode

Automatically distinguishes day/night without setting any parameters.

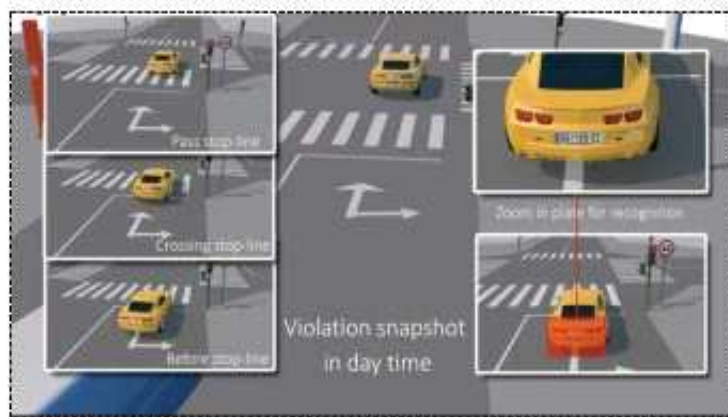
#### >> Advanced LPR Camera

6.8MP high definition LPR camera captures more details.

Cover 3 lanes with only one camera.

#### >> More Convincing

Take 4 snapshots with the violation in progress, status of traffic signal, and plate number to be used as evidence.



#### • Traffic Management Server Support

- Search and fuzzy search by plate/time/type of violations.
- Show plate/record time/image thumbnails/linked video.
- Supports real time monitoring.
- Supports block car alarm.

## SPEEDING DETECTION

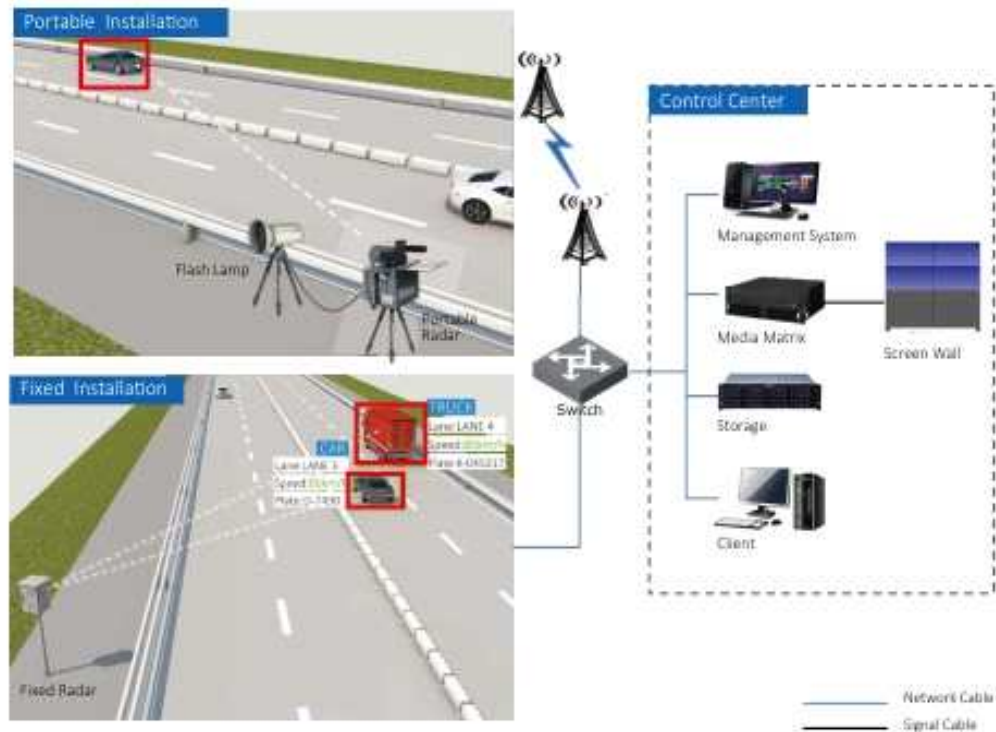
### Background

Most governments all over the world prioritise the improvement of road safety. One of the available tools for influencing the behaviour of road-users is traffic enforcement – and in particular speed measurement.

There are currently several ways to measure speed- section speed enforcement and point speed enforcement. Section speed enforcement, in contrast to point speed enforcement (for example, radar boxes), has the advantage of measuring speed on a longer road stretch, preventing abrupt speed reduction at certain points. Point speed enforcement has the advantage of increased mobility so that traffic police can move to different points whenever necessary.



## Point Speed Enforcement System



### • Solution Details

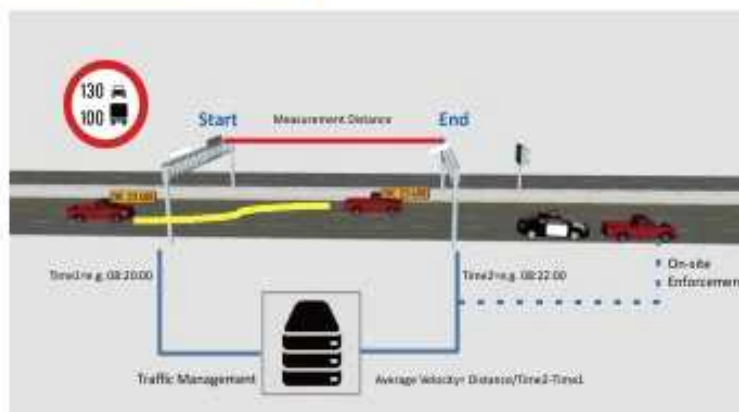
The Dahua Point Speed Enforcement solution can effectively help transportation authorities detect vehicles which break the speed limit in all types of weather conditions. The system features an all-in-one design which makes it easy to use and install. It consists of an 8MP CCD camera and multi-target tracking radar which provide an accurate instant speed measurement of each passing vehicle with high definition images. What's more, the IR flash lamp ensures excellent imaging capabilities even at night.

### • Features and Benefits

- Supports measurement of multiple vehicles in different lanes with high-precision 3D radar.
- In addition to speed, cameras can also capture details such as plate number, vehicle type, and lane number.
- High definition cameras can operate around-the-clock.
- Long battery life, touch panel, and compact design provide better on-site enforcement.
- Easy setup, instant deployment.
- Uses wired / wireless (Wi-Fi, 3G, 4G) network to forward data back to control center.



## Section Speed Enforcement System



### • Solution Details

The Dahua ANPR camera captures the plate number and time at both the section start and end, and forwards this information to the DSS. The DSS then evaluates the average velocity of each passing vehicle. The margin of error of velocity detection diminishes as section length increases. The recommended distance of sections is 2-5km, of which accuracy reaches up to 99.8%. Multiple velocity limits can also be set for different types of vehicles.



### • Traffic Management Server Support

- Search and fuzzy search by plate/time/type of violations.
- Display plate/record time/image thumbnails/linked video.
- Average speed measurement/setting according to different vehicle type.

### • Features and Benefits

- 99.8% velocity measurement accuracy.
- One camera covers 3 lanes, cost-effective.
- Avoids abrupt braking to evade speed measurement.
- Reduces accident rates throughout entire section.



## BUS LANE ENFORCEMENT

### Background

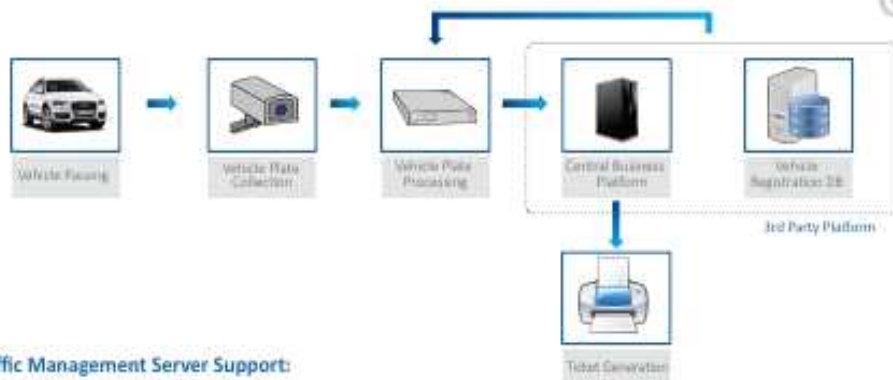
Millions of commuters, students, parents, and the elderly rely on bus transportation every day to get to where they need to be. Buses help reduce traffic congestion and air pollution because they provide a more efficient way of moving people from one point to another. However, cars and trucks travelling and parking in bus lanes reduces the efficiency of buses and creates unnecessary congestion.

### System Overview



#### • Solution Details

This figure shows a camera with License Plate Recognition (LPR) enabled, capturing both the license plate number and a color snapshot of the vehicle crossing into the bus lane. The system then uploads the images to the DSS platform along with the vehicle plate number. The business platform then collects the vehicle list from the DSS and checks to see if they are on the list of permitted vehicles provided by the vehicle registration database (DB server). These records can then be verified and traffic tickets can be issued after verification and approval. The DSS can also sort vehicles by custom rules or plate color, if provided.



#### • Traffic Management Server Support:

- Search and fuzzy search by plate/time/type of Vehicle.
- Show plate/record time/processing pictures/linkage video.
- Supports live monitoring.



#### • Features and Benefits

- Fully automated.
- Reduces traffic enforcement overhead costs.
- Speeds up bus transit times.
- Video-based vehicle classification to monitor different vehicles. No Additional sensor is needed.
- Improves carbon emissions.

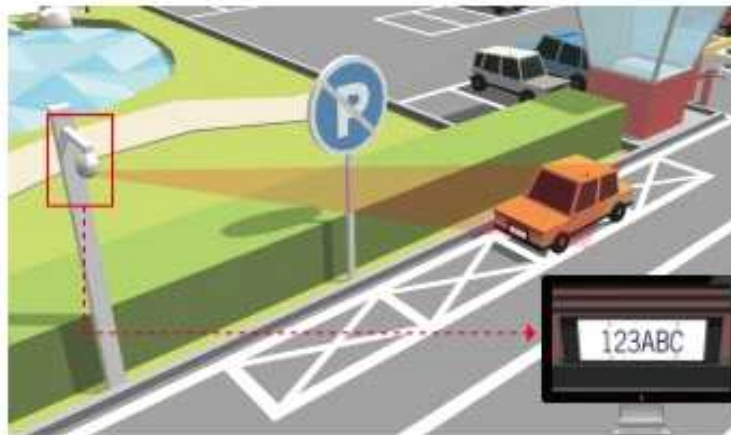
## PARKING VIOLATIONS

### Background

Illegal parking is the act of drivers parking their vehicles in an illegal or restricted area such as a fire zone, in crosswalks, on sidewalks, blocking a fire hydrant, and in some restricted zones.



## System Overview



### • Solution Details

The Dahua Parking Enforcement solution is a system for detecting parking violations. It is used for simple and effective monitoring of parked cars in selected, precisely defined zones. It can effectively monitor areas where stopping or parking is prohibited, or areas with a limited parking time. Dahua devotes itself to safeguarding pedestrians, easing the burden on public transportation, and helping the disabled community.



The system can patrol streets and pre-defined areas to detect parking offenses. As soon as a vehicle is detected being stopped in or parking in a restricted area, a ticket is issued. The parking citation includes a set of proof materials, including pictures of the offending vehicle and those of the license plate automatically taken after the LPR has detected the number.

### • Features and Benefits





## REAL TIME TRAFFIC STATUS DISPLAY

### Background

Millions of people deal with traffic congestion on a daily basis. The roadways leading into and out of most major cities can become gridlocked due to accidents, road construction, or simply a high number of cars on the road.

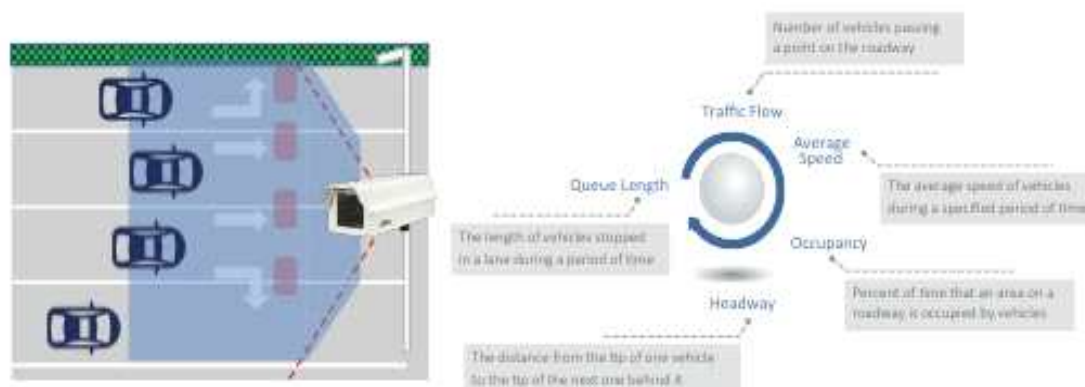
### System Overview



### • Solution Details

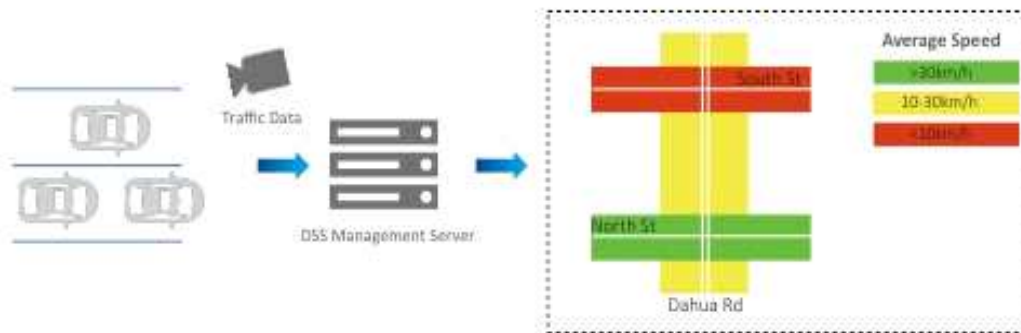
#### >> Traffic Data Collection

Traffic data is collected by traffic flow cameras using non-intrusive virtual loops where detection is done through advanced computer algorithms and does not involve any road work as in the case of an inductive loop. It can cover 1-4 lanes at a time, and has a 99% detection accuracy at speeds below 80km/h.



### >> Traffic Data Processing

An advanced traffic flow information analysis algorithm gets and analyzes a city's traffic conditions in real time and displays results on special road signs in colors of red, yellow, and green to represent the speed of traffic flow. It serves as a guide to help drivers select the best travel route, easing overall traffic congestion.



### >> Information Dissemination

Another core system function is information dissemination, which can also help guide traffic with these additional information types:



#### • Feature and Benefits

- Works for both highways and surface streets.
- Cameras provide accurate data in real-time.
- Collects data for transit authorities.
- Improves road safety by avoiding incidents and reducing accidents on the road.

## TRAFFIC SIGNAL CONTROL

### Background

Many signal controllers are unable to automatically adjust signal timing based on real-time traffic flows, which could lead to long traffic queues during rush hour, requiring more police resources to direct traffic.

### System Overview



The Dahua VACS Solution is a system that can extend traffic light intervals according to the detected vehicle queue length of road intersections. It adopts a traffic flow camera to detect information such as traffic flow, headway, average speed, occupancy, and queue length. It effectively improves traffic conditions by adjusting to make traffic clear faster. In addition, the system works independently and does not require a central software platform.

#### • Solution Details

##### >> Traffic Data Collection

The collection of traffic data helps better manage traffic signals and provide for more efficient signal adjustments based on real traffic data. Traffic authorities can use real-time data to better understand current road conditions and enhance dynamic green light management, which can greatly reduce vehicle idle times. In the morning and evening rush hours, signal times can be adjusted according to actual conditions to provide more time for vehicles on busier roads.





### >> Adaptive Signal Control

The traffic flow camera detects vehicles in pre-defined lanes and sends the length of vehicle queues to the controller through an Ethernet connection. The controller then triggers and automatically improves signal timings.



### • Features and Benefits

Interconnecting previously uncoordinated or pre-timed signals and providing newly optimized timing plans and a central master control system can result in travel time reductions of 10-20 percent.

- Reduces number of stops.
- Reduces travel times.
- Lowers fuel consumption.
- Lowers costs.



## SUCCESS STORIES



### Mongolia ITS system

#### Background

- The capital of Mongolia, Political Center
- 3 million inhabitants, 2400,000 vehicles

#### Dahua Achievements

Completed project in 3 months:

- Solution design→Product selection→Delivery
- 28 traffic roads for ANPR system; 8 junction for E-police system; 2 mobile speed measurement systems; 15 high spot PTZ surveillance sites



### Poland Tristar Project

#### Background

Tristar is a traffic management project which was implemented in cities: Gdansk, Gdynia, and Sopot. Dahua provided systems for each city, including traffic cameras, IR lamps, signal detectors, vehicle detectors, and a management center.

#### Dahua Achievements

- 2 Integrated management centers
- 350 sets red light enforcement system
- 230 sets speed enforcement system
- 610 CCTV cameras



### Serbia ITS Project

#### Background

The Serbia red-light enforcement project overcame various challenges which arose from advanced requirements such as having color images without white light pollution. Dahua successfully constructed the first stage of the project, in which the end-user was highly satisfied.

#### Dahua Achievements

- Up to 95% vehicle license plate recognition rate, tickets automatically generated
- Color images with no white light pollution
- High spot monitoring with speed domes
- Live alert system integrated with emergency phone tower



### Laos ITS Project

#### Background

On September 6th, 28th, and 29th, 2016, the ASEAN Summit was held in Vientiane, Laos, attracting the attention of global media outlets.

On September 5th, the leaders of ASEAN countries arrived in Laos. News outlets commented on the presence of Dahua cameras, stating "There has been a familiar figure: Dahua ITS capture cameras fixed above important areas around the airport, adding security for leaders as they are escorted."

#### Dahua Achievements

- Replaced old solution
- Two weeks to acceptance
- Recognizes suspicious license plates
- 5 sets of ANPR and 1 central E-police system