

## 2021년 회사소개서

### ■ 소개 간략

2010년 설립된 VADAS(Vision based ADAS)는 영상 기반 자율주행에 필요한 4가지 기술 요소인 'SVM, Recognition, VSLAM, Path Planning'을 모두 지닌 국내 유일의 업체입니다. 그 동안 각 기술 요소의 단계적인 기술개발 및 사업화를 진행 중에 있으며, 현재 시장 트렌드와 기술 발전 속도에 맞춰 매출 확장을 위해 노력하고 있습니다. 현재까지 국내외 주요 업체들을 상대로 양산 및 선행 개발을 진행한 바 있으며, 기존 협력 업체 및 그룹사의 네트워크를 활용하여 다양한 비즈니스 협업이 진행되고 있습니다. 베이다스는 전 세계 자율주행 시장의 빠른 성장에 따라 탄탄한 기술력을 토대로 외형 성장 및 높은 영업 이익률 달성을 목표로 하고 있습니다.

### ■ 협업 니즈 분야

자율주행 및 주차 시스템 도입이 가능한 승용차, 상용차(버스, 중장비), 제철소(기관차), 항만(선박, 운송차량), 공항(비행기, 운송차량), 철도 등의 다양한 분야를 포함

### ■ 협업 핵심 단어

첨단 운전자 보조 시스템(ADAS), 자율 주차 시스템(AVP), 자율 주행 시스템(APA), 서라운드뷰 모니터 시스템(SVM), 주차공간 검출(PSD), 객체 검출(OD), 보행자 검출(PD), 차량 검출(VD), 주행영상기록장치(DVRS), 블랙박스 (Dashcam)

### ■ 협업 제안 동기

- 최근 전세계적으로 첨단 운전자 보조 시스템(ADAS)와 주차 보조 시스템은 연평균 10% 이상 빠르게 성장하고 있는 추세이며, 특히 중국을 중심으로 아시아 태평양에서 자율 주차 산업이 급속도로 성장하면서 지속적인 매출 성장 가능성을 보이고 있음.
- 첨단 운전자 보조 시스템(ADAS)은 운전자가 차량 주변의 장애물을 한눈에 파악하고, 감지된 위험은 경고한 후에 브레이크를 밟거나 핸들을 조작하는 기능 등을 통해 안전사고를 현저히 줄일 수 있는 기술임.
- 향후 '무인 자동화' 시대의 발달과 함께 인건비 절감 및 경쟁력 강화를 위해 '자율 주차 및 주행 시스템'이 다양한 분야에 확대 적용될 것으로 예상됨.

### ■ 협업 제공 기술

- 주행영상기록장치(DVRS): 차량 실내외 설치된 1개 또는 여러 개의 광각 카메라를 통해 차량 안팎의 상황을 저장할 수 있도록 도와주는 기술.
- 서라운드뷰 모니터 시스템(SVM): 차량 외부에 설치된 4개 또는 그 이상의 어안렌즈 카메라로부터 받은 영상에 이미지 프로세싱 기술을 적용하여 차량 주변의 360도 이미지를 단일 영상으로 재구성한 후 표시하는 기술.
- 대상 검출(DeepSV™-당사 제품명): SVM에 딥러닝(AI) 기술을 결합하여 움직이는 객체, 보행자, 주

차공간, 사각지대 등을 검출해내는 기술.

•자율주행(360Shield™-당사 제품명) : DeepSV™ 제품군에 영상 기반의 인식기능(AI) 강화되어 통신 환경 및 운전자의 개입없이 차량이 스스로 위치를 탐색하여 주변의 환경지도를 작성한 후 빈 주차공간을 찾아서 주차하는 기술 및 저속 자율 주행 기술.

#### ■ 적용 분야

Before Market (승용차 및 상용차), After Market (승용차 및 상용차), 제철소(기관차), 항만(선박 및 운송차량), 공항(비행기 및 운송차량), 철도 등

#### ■ 적용 사례

1. 국내외 Before Market 과 After Market
  - 과제: 선형과제 및 양산과제
  - 대상: 승용차 및 상용차
  - 기술: DVRS, SVM, DeepSV™, 360Shield™
2. 선박
  - 대상: 해군 선박
  - 기술: SVM (7대의 카메라 영상 정합)
3. 제철소
  - 대상: 기관차
  - 기술: 360Shield™ (기관차자율주행)

## 2021 Introduction

### ■ Brief Introduction

Established in 2010, VADAS (Vision based ADAS) is the only company in Korea that has all four technology elements required for image-based autonomous driving: 'SVM, Detection, VSLAM, and Path Planning'(only fisheye lens camera is required without any infrastructure or lidar sensor). In the meantime, we are in the process of developing and commercializing each technology in stages, and we are trying to expand sales in line with the current market trend and the speed of technological development. So far, we have carried out mass production and advanced development for major domestic and foreign companies, and various business collaborations are underway using the networks of existing partners and group companies. With the rapid growth of the global autonomous driving market, VADAS aims to achieve top-line growth and high operating margin based on solid technology.

### ■ Target Field

Includes various fields such as passenger vehicles, commercial vehicles (buses, heavy equipment), steel mills (locomotives), ports (ships, transportation vehicles), airports (airplanes, transportation vehicles), and railways that can introduce autonomous driving and parking systems.

### ■ Key Words

Advanced Driver Assistance Systems (ADAS), Autonomous Parking System (AVP), Autonomous Driving System, Surround View Monitor System (SVM), Parking Slot Detection (PSD), Object Detection (OD), Pedestrian Detection (PD), Vehicle Detection (VD), Driving Video Recorder (DVRS), Dashcam

### ■ Proposal

In recent years, advanced driver assistance systems (ADAS) and autonomous driving systems worldwide are growing at an average annual rate of more than 10%. Advanced Driver Assistance System (ADAS) is a technology that can significantly reduce safety accidents by enabling the driver to recognize obstacles around the vehicle at a glance, warn of a detected danger, and then step on the brake or operate the steering wheel. In the future, along with the development of the era of 'unmanned automation', it is expected that the 'autonomous parking and driving system' will be applied to various fields to reduce labor costs and strengthen competitiveness.

### ■ Technology

- DVRS: A technology that helps to record the events inside and outside the vehicle through one or multiple wide-angle cameras installed inside and outside the vehicle.
- Surround View Monitor System (SVM): A technology that reconstructs and displays 360-degree

images around the vehicle into a single image by applying image processing technology to images received from four or more fisheye lens cameras installed outside the vehicle.

- Object Detection (DeepSV™ - our product name): A technology that combines SVM with deep learning (AI) technology to detect moving objects, pedestrians, parking spaces, blind spots, etc.
- Autonomous parking & driving (360Shield™ - our product name): The image-based recognition function (AI) is strengthened in the DeepSV™ product family, so the vehicle searches for a location on its own without communication environment or driver intervention, creates a map of the surrounding environment, and find and park in an empty parking space as well as enable low speed autonomous driving.

### ■ **Applicable Field**

Before Market (passenger vehicles and commercial vehicles), After Market (passenger vehicles and commercial vehicles), steel mills (locomotives), ports (ships and transportation vehicles), airports (airplanes and transportation vehicles), railways, etc.

### ■ **Application Case**

1. Domestic and foreign Before Market and After Market (for 10 years)
  - Project type: Advanced project and mass production project
  - Target: passenger vehicles and commercial vehicles
  - Technology: DVRS, SVM, DeepSV™, 360Shield™
2. Naval Vassal
  - Target: Naval Vassal (length around 15m)
  - Technology: SVM (seven channel camera image stitching)
3. Steelworks
  - Subject: Locomotive
  - Technology: 360Shield™ (Autonomous Locomotive Driving)

## 2021年公司介绍书

### ■ 公司简介

VADAS (基于视觉的 ADAS) 成立于 2010 年, 是韩国唯一一家拥有基于图像的自动驾驶所需的所有四种技术要素的公司: “全景环视、识别检测、VSLAM 和路径规划”。与此同时, 我们正在分阶段开发和商业化每一项技术, 我们正在努力根据当前的市场趋势和技术发展速度扩大销售。迄今为止, 我们已经为国内外主要公司进行了量产和先行开发, 并利用现有合作伙伴和集团公司的网络开展了各种业务合作。随着全球自动驾驶市场的快速增长, VADAS旨在以扎实的技术实现营收增长和高运营利润率。

### ■ 合作领域

包括乘用车、商用车 (公共汽车、重型设备)、钢厂 (机车)、港口 (船舶、运输车辆)、机场 (飞机、运输车辆)、铁路等各个领域, 可以引入自动驾驶和停车系统

### ■ 技术关键词

高级驾驶辅助系统 (ADAS)、自动泊车系统 (AVP)、自动驾驶系统 (APA)、环视监控系统 (SVM)、车位检测 (PSD)、物体检测 (OD)、行人检测 (PD)、车辆检测 (VD)、行车记录仪 (DVRs, Dashcam)

### ■ 全球市场需求

- VADAS保有的高级驾驶辅助系统 (ADAS) 是一项只用摄像头来显示车辆的360°周围障碍物以及说有盲区、实现警报检测到的任何危险、车辆自己判断自动踩刹车或操作方向盘来确保安全并显著减少安全事故。
- 近年来, 全球先进驾驶辅助系统 (ADAS) 和自动驾驶辅助系统以年均10%以上的速度增长, 尤其是自动驾驶行业在亚太地区尤其是中国发展迅速, 呈现出持续销售增长的潜力。
- 目前随着“无人自动化”时代的发展, 预计“自动泊车与驾驶系统”将应用到各个领域, 降低人工成本, 增强竞争力。

### ■ 协同交付技术

- DVRs: 一种通过安装在车内和车外的一个或多个广角摄像头来记录车内外情况的技术。在行车记录仪的记录和存储功能的基础上能够集成ADAS(LDWS, FCWS, FVSA, TLDS, BCWS), DMS等的各种高级安全驾驶辅助系统功能。
- 全景环视系统(SVM): 一种通过安装在车外的四路以上的鱼眼摄像头接收的图像应用图像处理技术, 将车辆周围的360 度图像重建并显示为单个图像来完全消除盲区的技术。
- 障碍物检测 (DeepSV™: 我们产品名称): 一种将 SVM 与深度学习 (AI) 技术相结合的技术, 可检测各种障碍物 (包括各种车辆、行人等)、停车位、盲点等。
- 自动泊车 (360Shield™: 我们的产品名称): 一种DeepSV™ 产品系列中增强基于图像识别功能 (AI) 的技术。车辆无需通信环境或驾驶员干预即可自行搜索位置, 创建周围环境地图等来实现自动泊车以及低速自动驾驶。此功能上能够添加文字识别 (OCR: Optical Character Recog

nitition) 和路沿检测 (SEG: Segmentation) 等的检测功能。

## ■ 应用

前市场 (客车和商用车)、后市场 (客车和商用车)、钢厂 (机车)、港口 (船舶和运输车辆)、机场 (飞机和运输车辆)、铁路(火车)等。

## ■ 应用实例

### 一、国内后装于前装上保有量产经验

- 项目：量产开发和先行开发项目
- 目标：乘用车和商用车
- 技术：DVRs、SVM、DeepSV™、360Shield™

### 2. 船舶

- 目标：海军舰艇
- 技术：SVM (七摄像头图像匹配)

### 3. 钢厂

- 主题：机车
- 技术：360Shield™ (自动机车驾驶)