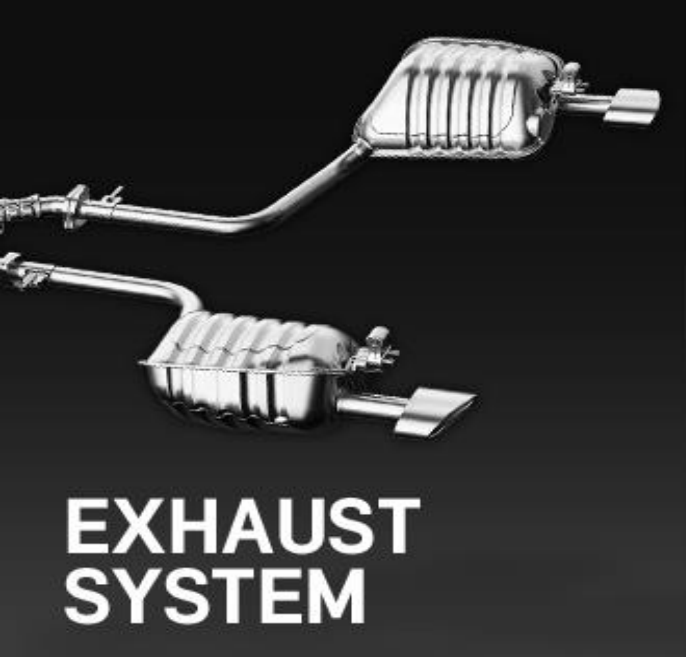




**EXHAUST
SYSTEM**



**ELECTRONIC
DEVICE**



**GREEN
ENERGY**

THE WORLD'S LEADING AUTOMOTIVE SUPPLIER

SEJONG INDUSTRIAL

Introduction Material

2023. 3.

Chapter

01

About SEJONG Group

1. 회사 개요
2. 세종 연혁
3. 글로벌 네트워크
4. 고객현황
5. 세종그룹 Key Figures

1. 회사 개요

세종그룹은 48년간 대한민국 자동차 배기시스템 산업을 이끌어온 자동차 부품 전문기업입니다



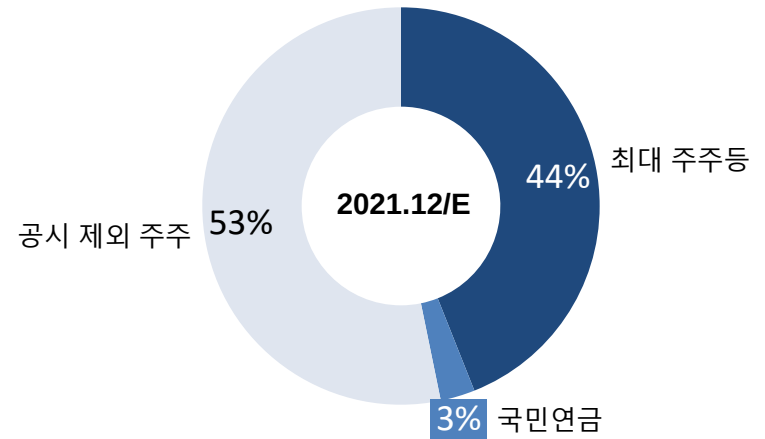
기업 현황

2021.12/E

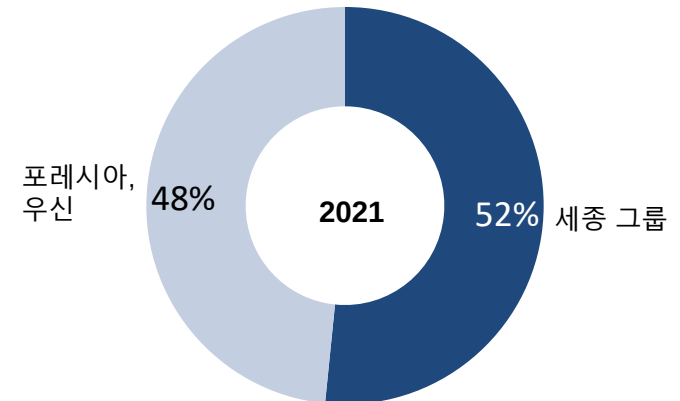
회사명	세종공업㈜ (SEJONG INDUSTRIAL Co., Ltd.)
대표이사	최 정 연, 김 익 석 (각자대표이사)
설립일	1976년 6월 10일
본사위치	경기도 용인시 기흥구 흥덕중앙로 120 유타워
자본금	138.82억 원
주요 사업	자동차용 머플러(소음기)와 배기가스정화기 등
임직원수	630명 (글로벌 협력직원 포함 약 3300여명)
상장일	2002년 9월 25일 (KOISP 033530)
홈페이지	www.sjku.co.kr



주주 현황



HKMC향 배기시스템 글로벌 시장 점유율



2. 세종 연혁

사업역량 고도화를 지나, 다각화 및 지속가능 성장기업으로의 재도약을 위해 노력 중입니다

혁신기
(일류기업 도약)

해외진출 통한 글로벌 사업화

고객 다변화 및 신규사업 다각화

'76

Since

'85 '93 '95 '96

- '85 '品' 마크 인증
- '93 세종 기술연구소 설립
- '95 수출의 탑 5천만 불 수상
- '96 100PPM 달성상 수상
품질혁신 대통령상 수상

'02 '03 '06 '08 '09 '11

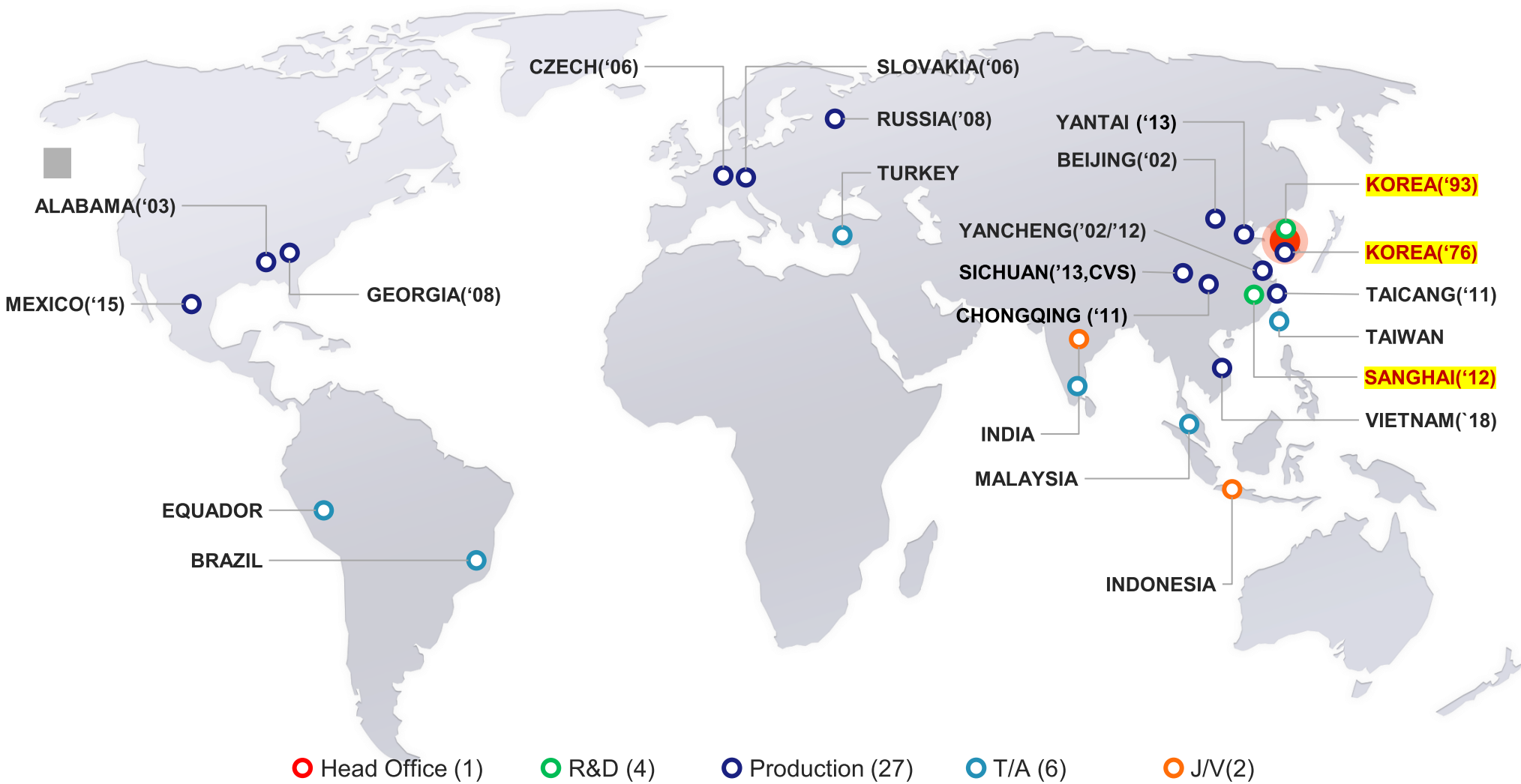
- '02 중국 염성/북경 법인 설립
- '03 미국 알라바마 법인설립
- '06 유럽 체코/슬로박 법인 설립
- '08 미국 조지아 법인 설립
러시아 법인 설립
광고 전장연구소 설립
- '09 그랜드 품질5스타 달성
- '11 중국 태창 법인 설립

'12 '14 '15 '16 '17 '18 '20 '21

- '12 중국 연구소 설립
상해지엠 프로젝트 수주
HMC 투싼연료전지차 부품 양산
- '13 상해폭스바겐 프로젝트 수주
- '14 (주)아센텍 계열사 편입
월드클래스300 기업 선정
- '15 두산인프라코어 프로젝트 수주
- '16 HMC 그랜드 글로벌 품질 5스타 획득
- '17 세종멕시코 폭스바겐 프로젝트 수주
- '18 HMC 넥쏘 부품 양산
- '20 세종이브이 설립
산업통상자원부 사업재편 승인
- '21 전기차 배터리모듈 사업 추진 중

3. 글로벌 네트워크

지속적 글로벌 경영과 신사업 개척을 통해, 세계 주요 지역 거점 및 네트워크 구축중입니다



4. 고객

현대기아차와의 동반성장을 바탕으로 고객다변화 및 사업영역 확장 추진중입니다



5. 세종그룹 Key Figures

세종그룹은 48년간 국내 대표 부품사로서 입지를 지속 유지하고 있습니다

1st

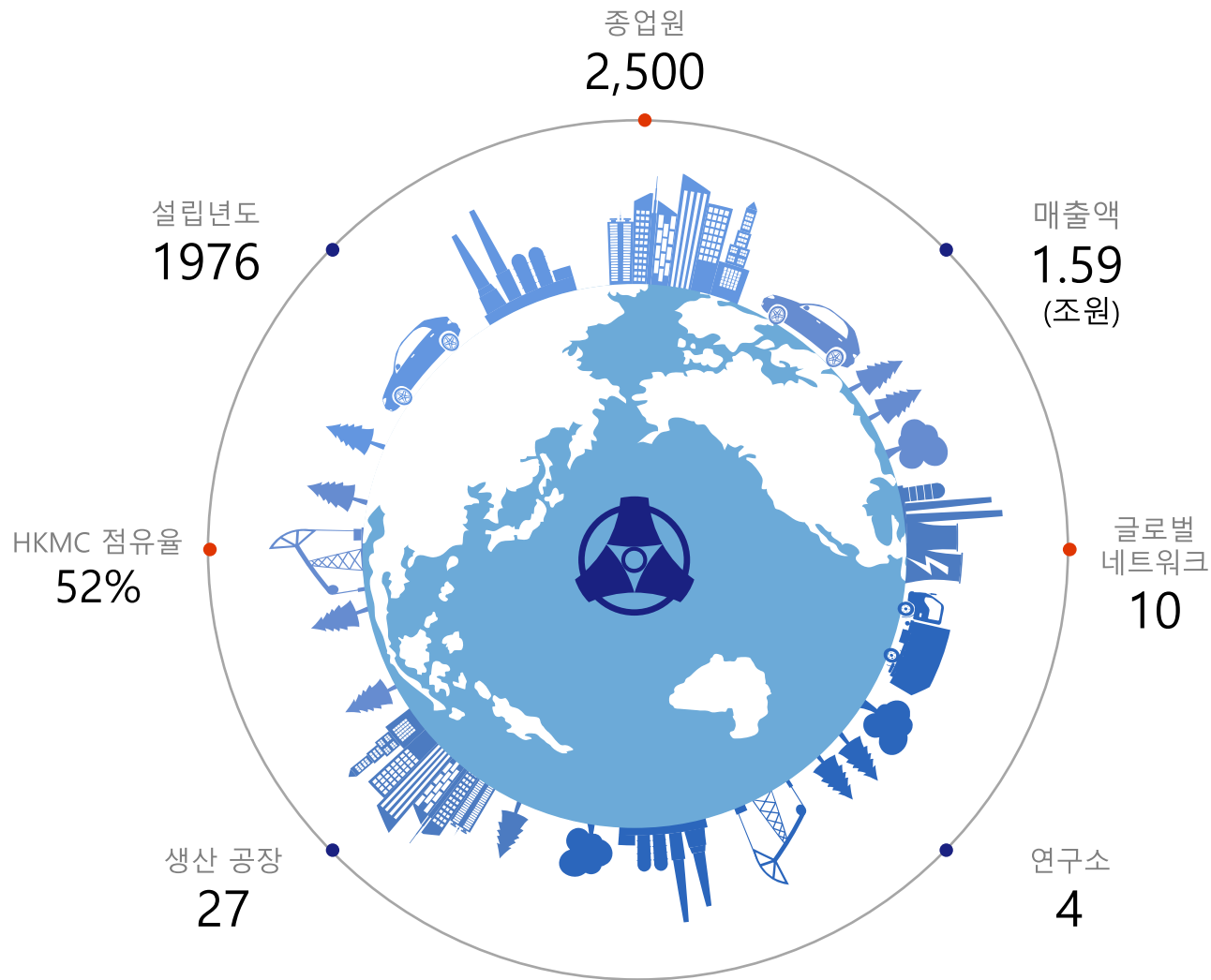
국내 배기계 시장

48 years

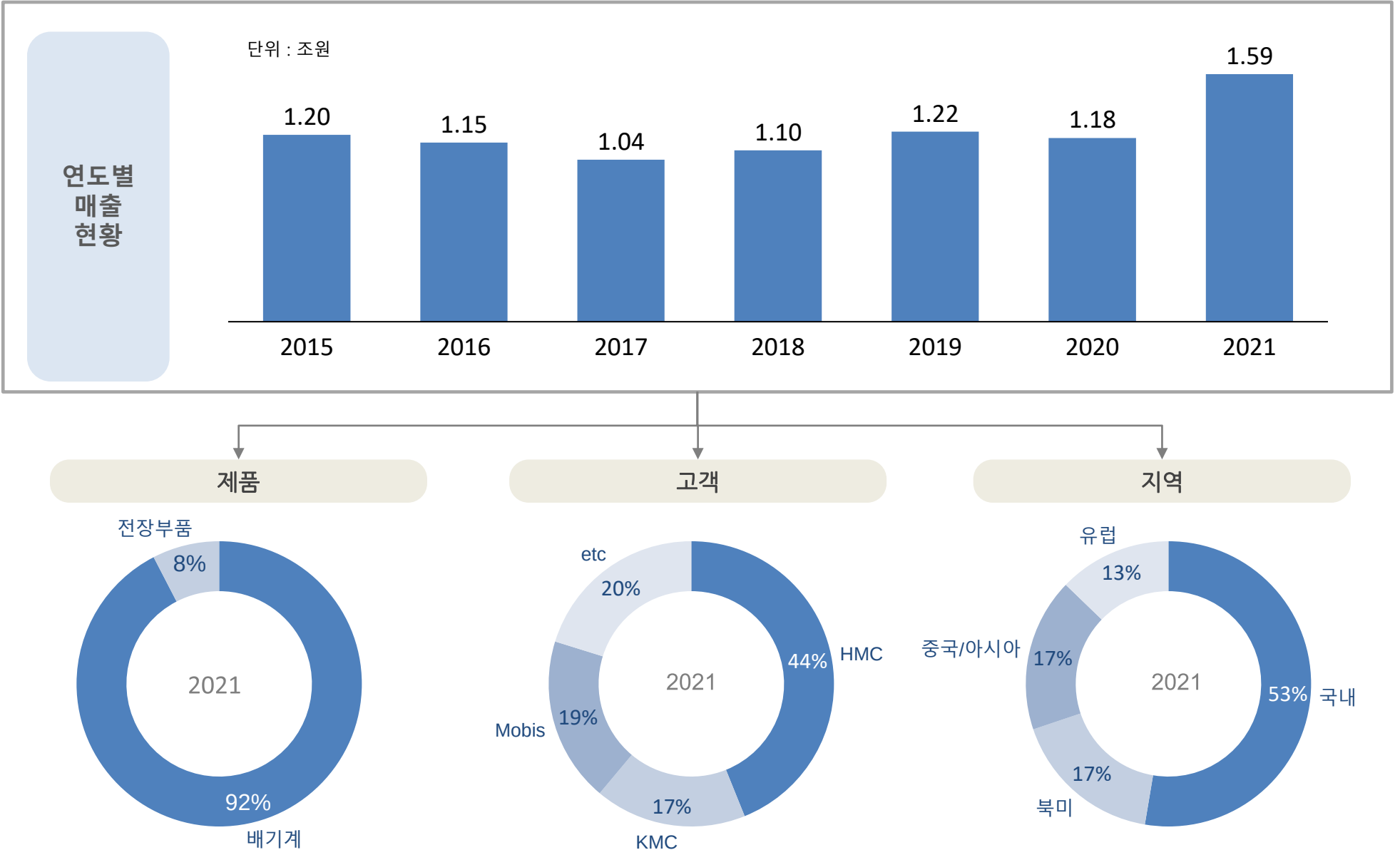
자동차 부품 제조

31 facilities

글로벌 주요 거점
(생산, R&D)



5. 세종그룹 Key Figures : 매출액



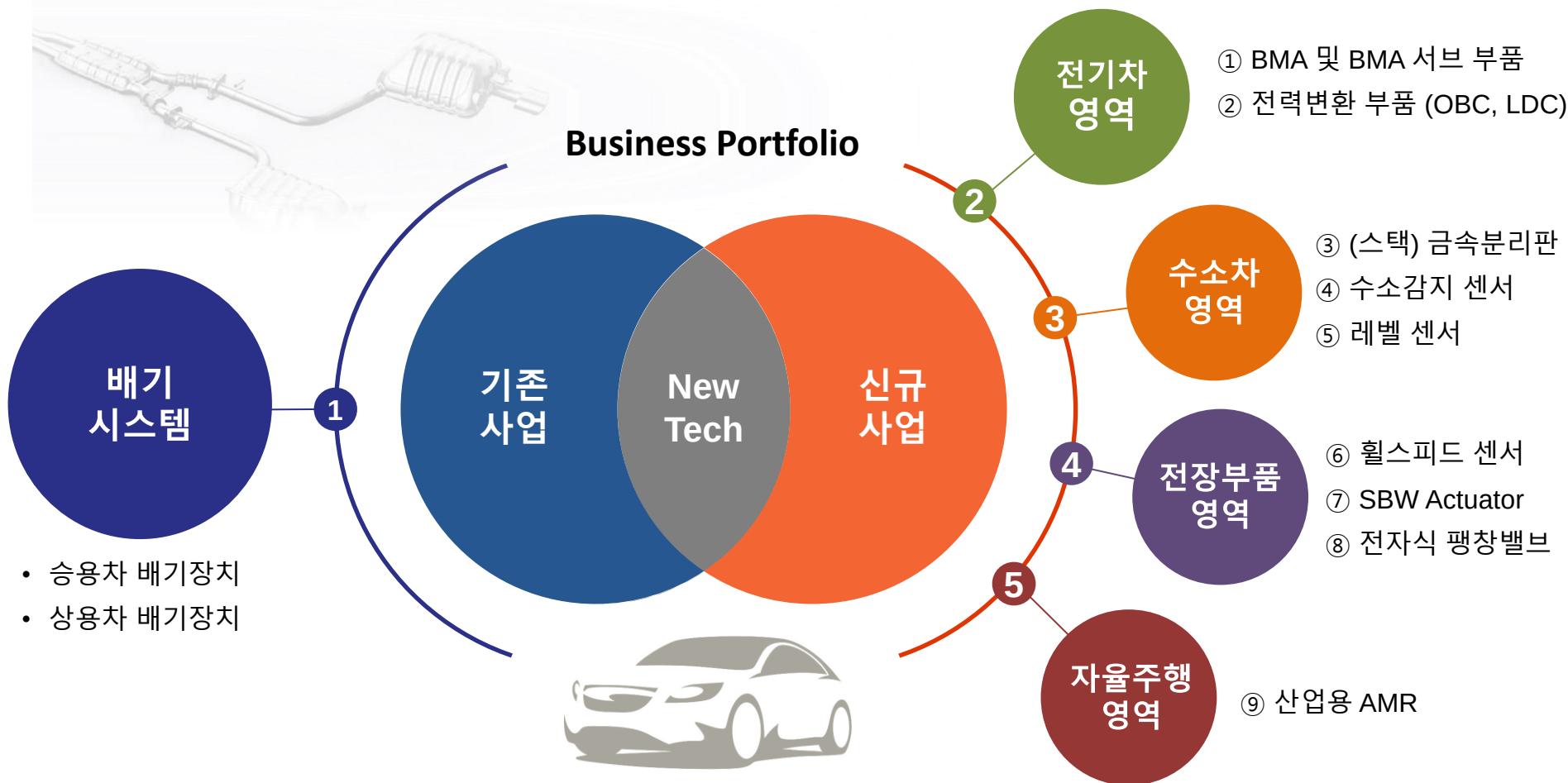
Chapter

02 Business Area

1. 배기시스템
2. 전기차 영역
3. 수소차 영역
4. 전장 부품 영역
5. 자율주행 영역

사업 영역

배기시스템을 기반으로 전장부품, 수소전기차 부품, 배터리전기차 부품 사업 등 추진 노력 중입니다



1. Exhaust system

세종그룹은 배기시스템의 배기가스 정화, 배기 소음 저감등의 영역 기술을 선도하고 있습니다



**EXHAUST
MANIFOLD**
Stamping,
Airgap

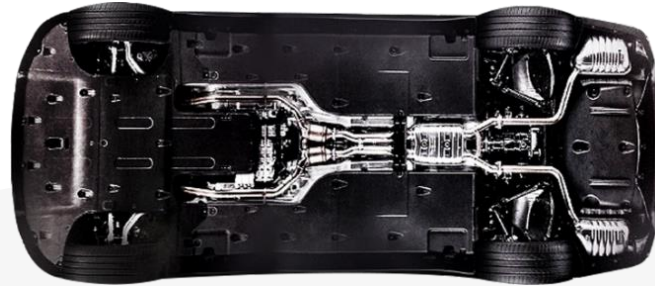


**SCR
SYSTEM**
Selective Catalytic
Reduction



**Catalytic
Converter**
WCC, UCC, CCC,
DPF, GPF

HOT END PART



COLD END PART



EHRS
Exhaust Heat
Recovery System



ECEV
Electric Control
Exhaust Valve



**MULLFER
ASSEMBLY**
Noise Reduction



Emission Control



Fuel Efficiency



Noise Reduction



Weight Reduction

2. 전기차 영역(1/2)

① BMA(Battery Module Ass'y) & BMA 서브 부품

사업화
단계

초기
검토

선행
개발

수주
영업

제품
개발

양산

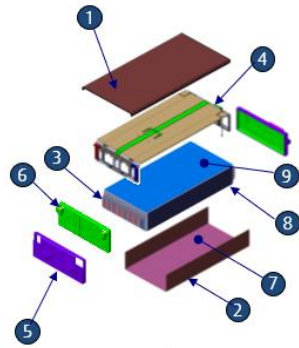
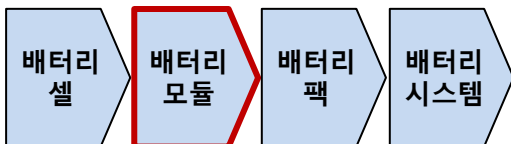
부품 개요



<BMA>

- 배터리 셀 여러 개를 직렬 / 병렬로 연결 후 하나의 BMA 구성 : 배터리 셀 - 배터리 팩의 중간 과정

※ BSA(Battery System Ass'y)
제조 절차



<BMA 서브 부품>

#	구성 부품
①,②	케이스 어퍼/로어
③	배터리 셀
④	버스바 프레임 아세이
⑤	커버 아세이
⑥	절연 커버
⑦	갭 필러
⑧	압착 패드
⑨	난연 패드

기능

- 배터리 셀 직/병렬 연결을 통해 전기 에너지 저장 기능
 - 2P6S, 3P4S, ...
- BMA 서브 부품
 - 케이스 어퍼/로어 : 외부 충격으로부터 배터리 셀 보호
 - 버스바 프레임 아세이 : 배터리 셀 간 직/병렬 연결
 - 갭 필러 : 배터리 셀 - 케이스 간 접촉 통한 발열 성능 향상
 - ...

적용

- BSA/BMA for xEV

고객



2. 전기차 영역(2/2)

② 전력 변환 부품 (OBC, LDC)

사업화
단계

초기
검토

선행
개발

수주
영업

제품
개발

양산

부품 개요

<ICCU of HKMC>



- 규격(아이오닉5 기준)
 - 크기 : 380 × 257 × 116 (mm)
 - 무게: 5kg
- HKMC E-GMP(전기차 전용 플랫폼) 전용 전기차 통합 충전 부품

<주요 구성 부품>

하우징



PCB 보드류



자성체



기능

- OBC(On Board Charger)
 - 고전압 배터리 시스템 차량 완속 충전
 - 외부 AC 220V / 100V → 내부 DC 800V(고전압 배터리 시스템)
 - 외부 220V 전원 사용 가능 (V2L 기술 적용)
- LDC(Low Voltage DC-DC Converter)
 - 12V 보조 배터리 충전
 - 고전압 800V → 저전압 12V 변환

적용

- HKMC 전기차(E-GMP 플랫폼)

고객

HYUNDAI
MOBIS

3. 수소차 영역(1/3)

③ (스택) 금속분리판

사업화
단계

초기
검토

선행
개발

수주
영업

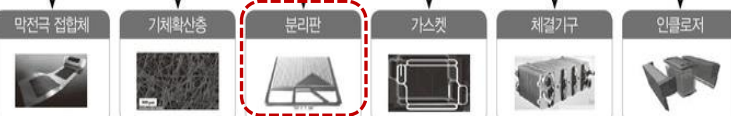
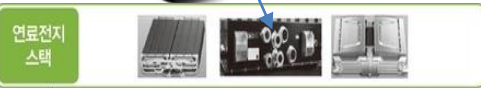
제품
개발

양산

부품 개요



<FE차량용 금속분리판>



• 세종 설계 사양

No	항목	단위	제원
1	크기	mm	500 X 130
2	유효 면적	cm ²	300
3	셀 간격	mm	1.6
4	정밀도	μm	< ±10
5	두께	μm	80 / 100
6	무게(애노드/캐소드)	g	< 100
7	재질	-	SUS 316L, Poss 470FC

기능

- 스택 시스템 : 수소에너지 → 전기에너지로 변환
- 스택 열관리
- 금속 분리판 : 수소, 공기, 냉각수를 스택에 공급 가능한 유로 형성
 - 스택 1대당 442EA 장착

적용

- 수소 연료전지 차량
- 드론, 잠수함
- 수소 열차
- 주거용 수소연료 전지
- 건물용 수소 연료전지

고객

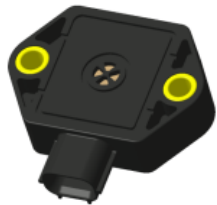


3. 수소차 영역(2/3)

④ 수소 검지 센서

사업화 단계 초기 검토 선행 개발 수주 영업 제품 개발 양산

부품 개요



- 세종 개발 수소 센서
 - MEMS 칩 적용 촉매 연소식
- FE 차종 기준 3개 적용
 - 수소탱크, FPS(수소 공급계), 스택

기능

- 수소 누출 감지
 - 타 성분 반응 無 : CO(at 100ppm), SO₂(at 100ppm), DME(at 1%), EtOH(at 1%), THC(at 1%), NO_x(at 100ppm)
- 방수 IP69K

적용

- 수소 연료전지 차량
- 드론, 잠수함
- 수소 열차
- 주거용 수소연료 전지
- 건물용 수소 연료전지

고객



구분	개발 내용	비고
수소센서 개발 시작	• 촉매연소 방식 개발 추진 (MEMS 칩 적용)	'06~
LMFC 차종 공급	• 개발 : 세종연구소 • 생산 : PSI(위탁 제조)	'13~
FE 차종 공급	• 개발 : 세종연구소 • <u>생산 : 아센텍*</u>	'18~

- '18년 이후, 수소센서 생산을 그룹 내 아센텍으로 사업 이관 후 HKMC 공급

3. 수소차 영역(3/3)

⑤ 레벨 센서

사업화
단계

초기
검토

선행
개발

수주
영업

제품
개발

양산

부품 개요

- 전기 캐패시턴스를 측정하여 액화 수소 탱크 내부 레벨 산출
 - 대부분 액화가스, 캐패시턴스 측정
- 고정밀도
- 저전력 소모
- 측정 영역 조정 가능



No	주요 항목	단위	제원
1	공급 전압	Vdc	12 or 24
2	전류 소모	mA	< 20
3	측정 유체	-	LH ₂ / LN ₂
4	측정 범위	mm	< 570
5	정밀도	%	< ±1
6	출력 전압	-	Analog(0.5 ~ 4.5Vdc)
7	작동 온도	°C	-253.15 ~ 85
8	기계적 연결	-	VCR Fitting

기능

- 액화 수소 레벨 측정
 - 액화 수소 형태
 - 저밀도, 초 저온 상태 수소 레벨 측정
- EMC 신뢰성 인증

적용

- 수소 연료 전지 차량
- 드론
- 수소 공급 station
- 수소 액화 공장

고객



4. 전장부품 영역(1/3)

⑥ 휠 스피드 센서(Wheel Speed Sensor)

사업화 단계 초기 검토 선행 개발 수주 영업 제품 개발 양산

부품 개요



- HKMC 점유율 1위
- 국내 최초 방향 감지 Smart Sensor 양산



Magnet	Front Bias	Back Bias	
Sensing 방향	Front Sensing	Side Sensing	
적용 기술	Passive	Active	
		Hall	MR
방향 감지	Smart		

기능

- 자동차 바퀴(휠) 스피드 및 방향 감지 → 차량 ABS 제어를 위한 센싱
- 차량 운전 중 승차감, 안전에 직접적으로 기여

적용

- ABS: Anti-lock Brake System
- ESC: Electronic Stability Control
- SPAS : Smart Parking Assistance System

고객



4. 전장부품 영역(2/3)

⑦ SBW액츄에이터

사업화
단계

초기
검토

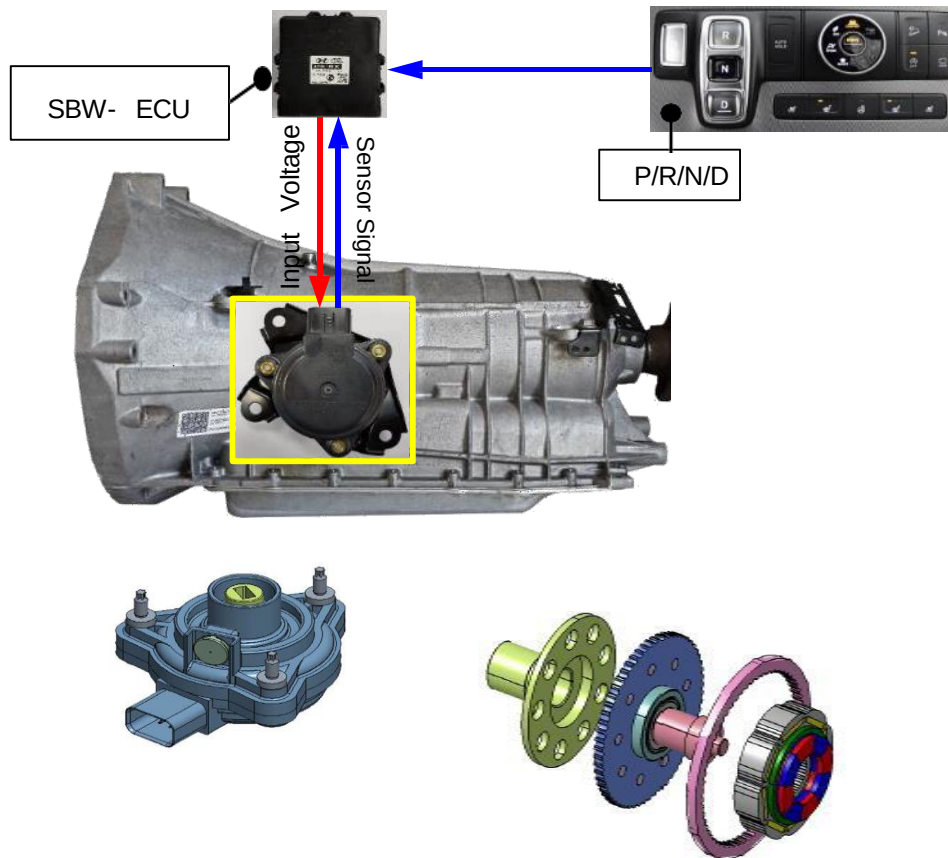
선행
개발

수주
영업

제품
개발

양산

부품 개요



기능

- 전자 제어를 통해 변속기 모드를 연결/변경
 - 기어노브 삭제로 설계자유도 향상 → 공간 활용성
 - 구성부품 감소로 무게 절감 → 경량화/연비 향상

적용

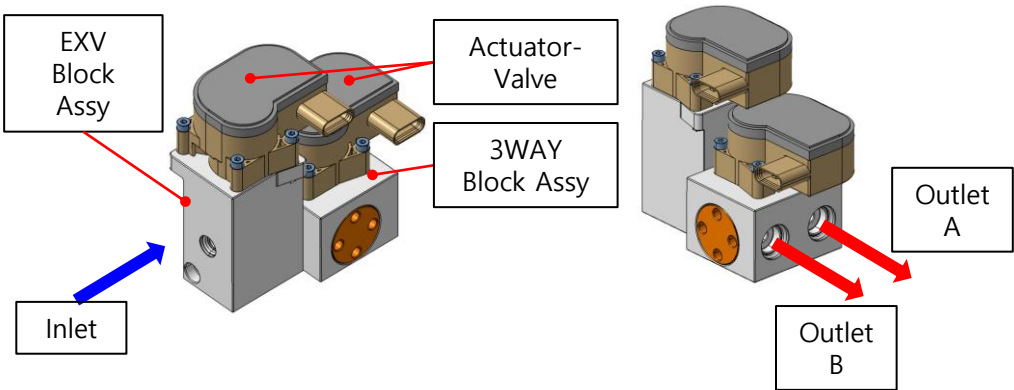
- HKMC IC Vehicles
: SANTAFE, TUCSON, PALISADE ETC
- EV, HEV, PHEV and others

고객



4. 전장부품 영역(3/3)

부품 개요



구분	볼 타입	니들 타입
형상		
방향 전환	3way	2way

기능

- 통합 열관리 시스템(ITMS) 내 히트펌프 및 배터리 냉각 시스템 냉매 라인상에서 냉매 팽창 → 열 교환 성능 효율화
- 냉매 흐름에 대한 방향 전환 및 유량 조절
 - 3way/4way : 냉매 입력에 대한 2/3방향 흐름 제어

적용

- 내연기관 HVAC(냉매라인)
- 전기차 통합열관리 시스템 (냉매라인)

고객



5. 자율주행 영역(1/1)

⑨ 산업용 AMR

사업화
단계

초기
검토

선행
개발

수주
영업

제품
개발

양산

부품 개요

- AMR : 자율주행 모바일 로봇(Autonomous Mobile Robots)



- 센서를 이용 주위 환경 인식하여 운전
 - (바닥)마그네틱 테이프 불 필요
- 주위환경 인식 후 경로 설정

기능

- 딥 러닝 기법에 기반한 주위 환경 인식
- 다른 타입의 AMR 지원
- HMI(Human Machine Interface)와 제어시스템 상호 교환
- SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) 기술 적용

적용



AMF
(Autonomous
Mobile Forklift)



AMT
(Autonomous
Mobile Transport)

고객





SEJONG

EXHAUST SYS' GROUP