光子瑞利
GOZORAL

천리로부터 미래를 탐구하고 감지하다.

--산업 스마트 피부 서비스 업체--



2021년 2월

A+룬 사업계획서 2021년 광자레일리

光子瑞利
GOZORAL

2015년에 설립된 광섬유 센싱 사운드 AI 분석 전문회사로 산업 시스템의 스마트 스킨을 만들기 위해 스마트 보안 경보 솔루션을 제공하고 있다. 현재 기술은 국제적으로 절대적인 선두 수준에 있다.

자주적 지식재산권의 과학 기술 혁신회사 공업 지능 스킨 서비스 업체

광섬유가 천 리 귀를 탐지하다.



유일하게 광섬유 AI 센싱 음성 모니터링 제품화 실현.

유일하게 음향의 정확한 식별을 실현하고 광섬유 음파 사운드 라이브러리를 구비.

AI 기술의 실천자



심층 융합 광섬유 음파 모니터링, 사건 인식 정확도가 95~97%에 달해 국제 및 국내 현존하는 진동 광섬유 센싱 수준을 훨씬 뛰어넘는 사물인터넷, 스마트 제조의 핵심 기술이다 .

15 연도 +
연구 개발 경험

20 항목 +
발명특허

200 홈 플러스
협력 채널

2300 만 +
누적 연구 개발 투자

창시자



웨이자오, 광자 레일리 회장 과학 기술에 전념한 지 20년. 광학 물리 전문가, 주요 연구 방향은 산업 사물 인터넷 지능 센싱과 빅 데이터 분석이다. 중국 과학원의 베이더우 CAPS 프로젝트 수석 엔지니어, 폴리 통신 기술 감독으로 일했다.

광자 레일리 기술의 핵심인 W-OTDR 알고리즘의 발명자

베테랑 기술 과학자와 베테랑 창업 관리 경험의 완벽한 결합

팀 구성 완벽 전문 실전 경력 풍부해

光子瑞利 GOZORAL

장해신

공동 창업자
CEO



- 15년의 창업 경험으로 풍부한 기업이 있다. 관리 실무 경험
- 일찍이 선후로 국내 상장회사 대당텔레콤, 지망과학기술에서 근무하였다. 마케팅 총괄 매니저, 제품 매니저, 기술 총괄 매니저, 영업 총괄 매니저를 역임했다.

우아밍 부총경리



- 베이징우전대학 전자및정보공학전공 석사
- 여러 인터넷 제품 설계, 운영 관리 경험;
- 8년 인터넷 제품 관리자, 2년 모바일 채널 관리자, 6년 기업 임원
- 100명 이상의 팀 관리 경험이 있는 사람 전략적인[전략적인].

장푸밍 부총경리



- 상하이 퉁지대학 소프트웨어공학 석사
- Cisco Systems China, 지역 관리자
- 제품 관리자, 지역 영업 관리자, 채널 관리자
- 커런트 그룹 지역 제품 매니저, 지역 매니저
- 설계 연구 개발은 수많은 정보화 제품을 주도하고 몇 가지 과정을 거쳤다
  100개의 대규모 정보 시스템 프로젝트

완성, 조직화된 팀 조합

팀 구성 완벽 전문 실전 경력 풍부해

光子瑞利 GOZORAL

Chijunji R&D 디렉터



- 톈진공업대학 컴퓨터학과
- 광섬유 센싱 응용 시스템 개발에 집중하여 업계 응용에 대해 깊이 있는 견해를 가지고 있다

하드웨어 총감독 천밍우



- 20년의 I T 프로젝트 구현 경험과 10년의 하드웨어 개발 경험
- 일본 K DDI 시스템 통합 엔지니어, 프로젝트 관리자 역임
- 지넷 테크놀로지 프로젝트 매니저 역임
- 항우위업 부총엔지니어 역임

프로젝트 디렉터 테무러



북경대학교 광정 대형 소프트웨어 개발 프로젝트 매니저를 역임.
베이징장천과학기술그룹 고객 매니저, 영업총책임자를 역임
내몽고 완더시스템통합회사 응용부 총경리를 역임

총경리부 자이준



- 말레이시아 과학기술대학교 MBA
- 대당텔레콤 판매총경리
- 베이징 그립업계 영업이사
- 동방잉카 총감독
- 화슨테크놀로지 부사장
- 칭화통팡 마이크로일렉트로

연구 전문가 이춘포



- Zhan Yahishun Technology, Hua Seng TianCheng 고급 기술 전문가, 선임
- 데이터 시스템 및 네트워크의 원리를 숙지하고, 고동시성 네트워크, 고동시성 IO 문제에 대해 깊이 연구.
- 고도의 동시 시스템 소프트웨어 설계자, 독립적인 핵심 프레임워크 개발

큰손총감독 이진



- 20년의 영업 경험
- 진리 핸드폰 대구역 지배인, 베이징 창천하물류유한공사 총경리, 베이징 취룽기무 총경리
- 통신, 물류, 자동차 등 산업 정보를 숙지하다

대고객 총감독 소진화



- 20년간의 영업 경험, 경영에 대한 풍부한 영업 팀
- 후루하시 전기 지역 관리자 역임, L G 전자 지역 관리자 역임, 페덱스 익스프레스 대고객 관리자 역임, 다년간 지역 영업 실적 1

프로덕트 디렉터 쉬젠저



- 네이멍구대학교 응용물리학사
- 광둥공업대학 컴퓨터응용 석사
- 비엔티안 테크놀로지 메인 수치 기획, 톈유 회사 수석 기획자
- 분할 방송 시대 (핫쿨넷) 시니어 기획 매니저
  선임 제품 관리자
- 십여 개의 온라인 제품 발표와 운영을 주도하며 제품 관리 및 운영 경험이 풍부하다

알고리즘 디렉터 류벤강



- 우대 소프트웨어 공학 석사
- 서교대 클라우드 컴퓨팅 석사
- 연구 방향 인공 지능과 신 네트워크를 통해
- 중국 대학원생 석유장비 혁신대회에서 1등상을 받았다.

공정총감 Wujinfeng



- 베이징국제학원 컴퓨터 응용 전문
- 다년간의 약전통 통합 프로젝트 관리 경험
- 중대 융타이테크 프로젝트 매니저
- 경업은 디지털 테크놀로지 유한회사 공정부 경리에 달합니다.
- 시스템 통합 및 업계 사양에 대한 자체한 이해 및 이해

행정인력총감 웨이자



- 정보시스템구축관리학 전공
- 과학기술 산업 인력자원 전략계획에 집중.
- 관리 체계의 정수를 침전하여 인재 제대 비축을 구축하고, 우량한 기업 문화를 추진하다
- 정보 기술 업계와 인력 자원 전략 방향에 일가견이 있고, 효율적인 전문화 팀을 만든다

핵심 기술 및 응용-광섬유 사운드 모니터링

독립적으로 개발된 블랙 테크놀로지는 가장 일반적인 광케이블을 이용하여 실시간 온라인 산업 데이터 감시를 가능하게 한다.

- 넓은 범위, 긴 거리(50Km)
- 일반 광 케이블
- 추가 장치 필요 없음
- 전력 불필요

기계적인 진동을 들을 수 있음

- 말소리를 복원할 수 있음
- 2미터에서 10미터 이내로 정확하게 위치 지정
- 연중 온라인 모니터링







태세 감지 및 분석 플랫폼 핵심 이점

- 광섬유 스트립 센싱-세상 물음 듣기

  - 고품질 사운드 복원
  - 다중 지점 동시 모니터링
  - 모니터링 거리가 길다
  - 시스템이 안정적이다
  - 적시에 경보를 하다

  - 전기를 사용하지 않다
  - 강한 자기장을 두려워하지 않는다
  - 강한 전기장을 두려워하지 않는다
  - 강한 방사선을 두려워하지 않는다
  - 고온에 견디다

- 에이아이 인공지능-음성 인식 분석

  - 딥뉴럴네트워크와 장단기억망을 이용하여 데이터 수집의 처리를 하다

    사건 정보를 정확하게 판정

    - **보안: 침입 사고 분석**
    - **장치 모니터링:상태 분석, 장애 경보**
    - **진동 모니터링: 재해 모니터링**

  - 식별 정확률 ≥97%

핵심 제품

Core Product

광섬유 감지 분야 경보 및 모니터링 감청 통합 솔루션 기반

분산 광섬유 수신 시스템 WDAS

国防边境线

能够听到坦克、装甲车、骑兵、步兵经过的声音，能够知道穿越边境线的方向。



油气管道

实时监听钻孔、泄漏、挖掘机、汽车、开沟机、镐头、铁锹等入侵事件声音。



工业智能听诊器





无人化工厂、电厂、核电站、舰船潜艇

同时监听上百台电动机、泵、齿轮箱、轴承瓦盒的声音，通过人工智能分析，判断各设备运转性能、转速、缺油、磨损。



煤矿应急救援

能够听到石块坠落、敲击墙壁、人员走动、大声说话。实现精准救援。

시장의 문제점
Market Demand

과거에는 비효율적이고 사고에 대한 실시간 경보가 불가능
현재 광섬유 센싱 기술을 통해 실시간 사고 경보를 실현하다.



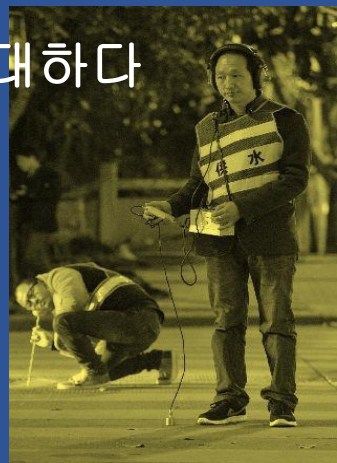


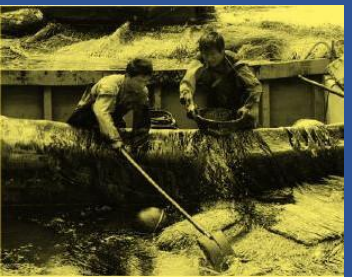
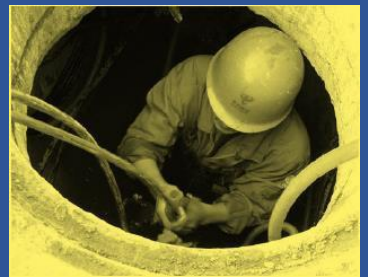




장면:장거리, 넓은 범위, 분산 실시간 모니터링 필요

인공 순찰은 사후에 처리할 수밖에 없어, 손실이 막대하다





시장가치

Market Value

산업에 초점을 맞추고 문제점을 해결하고 공간이 매우 크다.



석유 가스 파이프

2020년 말까지
중국 석유 가스 파이프라인의 총 누계 거리는 약 95만 킬로미터이다.

국방 및 기밀 관련 광케이블

우리나라는 2만 2천 킬로미터의 국방 국경선이 있다. 전국 광케이블 노선의 총 길이는 4750만 킬로미터이다.

산업용 스마트 스킨-건강 모니터링

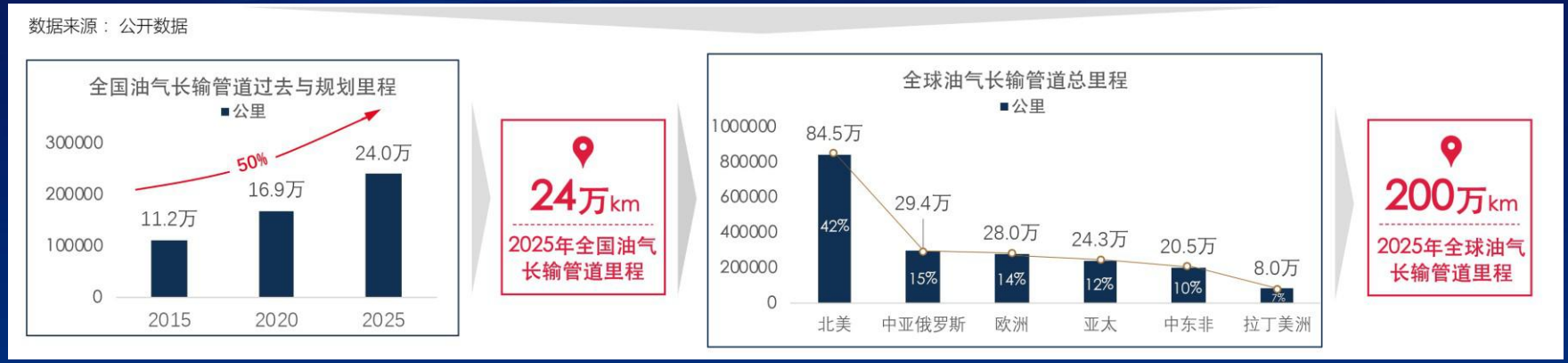
무인 화학 공장, 발전소, 원자력 발전소, 함선, 잠수함 등 분야 고속도로, 고속철, 교량, 터널

석유 가스 파이프라인 시장 전망

석유·가스 장거리 송수관 시장

주로 에너지 사고와 감청 사전 경보 문제를 해결한다.

국내외 석유가스 장거리 수송관 과거와 계획거리



국내 현재 석유 및 가스 파이프라인 총 거리(업계 데이터)

긴 루트 16만 9000km + 성 루트 20만 킬로미터 + 관선을 기밀화하다. 20만 킬로미터 + 유전과 지선 30만 km + = **95만 킬로미터**

석유 및 가스 파이프라인의 시장가치 및 규모

미래의 석유 가스 파이프의 검측은 AI 센서를 기반으로 실현된다.
Dell의 제품은 석유 및 가스 파이프라인에 대한 경보 및 모니터링에 이미 검증되어 사용되고 있다.

국내 파이프라인 광섬유 경보 시장 규모
285억 급

제품: 지능형 순찰 – 광 섬유 경보

- 50킬로미터마다 1개의 광섬유 센싱 유닛을 설치한다.
- 킬로미터당 3만 위안으로 정산하다.
- 95만 km x 3만 = 285억 원

국내 파이프라인 운영 차원 시장 규모
140억급

서비스: DD, 관리, 광케이블 검사, 시공 보호 등

- 현재 파이프라인의 연간 유지보수 인건비는 약 1만 5천 위안/킬로미터이다.
- 95만 km x 1만 5천 = 140억 원

스마트 배관망 시스템 플랫폼 시장 규모
100억급

플랫폼: 3가지 전체 관리 다이어그램

- 기초 데이터 한 장의 그래프
- 안전생산운위도
- 경제 효과 도표

中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》

2020-02-26 18:35 来源： 新华社

新华社北京2月26日电 近日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》，并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。

《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》全文如下。

为深刻吸取一些地区发生的重特大事故教训，举一反三，全面加强危险化学品安全生产工作，有力防范化解系统性安全风险，坚决遏制重特大事故发生，有效维护人民群众生命财产安全，现提出如下意见。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，坚持总体国家安全观，按照高质量发展要求，以防控系统性安全风险为重点，完善和落实安全生产责任和管理制度，建立安全隐患排查和安全预防控制体系，加强源头治理、综合治理、精准治理，着力解决基础性、源头性、瓶颈性问题，加快实现危险化学品安全生产治理体系和治理能力现代化，全面提升安全发展水平，推动安全生产

中华人民共和国应急管理部

应急科信办〔2019〕14号

应急管理部科技和信息化工作领导小组
关于印发地方应急管理信息化 202
建设任务书的通知

（二）扩大安全生产联网范围，开展监测监控

各省级应急管理部门要在2019年煤矿、危险化学品安全生产风险监测预警系统建设的基础上，扩大联网范围和覆盖面，进一步提升安全生产风险监测预警能力。一是将所有四级及以上危险化学品重大危险源接入危险化学品安全生产风险监测预警系统，完成化工园区厂区三维倾斜摄影（见任务书3）。二是建设地方危险化学品管道应急管理信息系统，接入油气管道高

（三）开展自然灾害综

省级应急管理部门要接
据，汇总重大灾害事故形势
研判系统。要组织市县应急
森林草原火险火情等自然灾
风险和灾害事故发生的可能
等开展综合研判，逐步提高
任务7）。

（四）推动“互联网+执

各省级应急管理部门利
理、分析等执法检查通用模
网+执法”系统，配备执法终
捷化执法流程，实现执法信
终端试点工作（见任务之8

（五）补齐基础设施短

各级应急管理部门要以
要求，全面检视差距，找出短板弱项，结合本地灾害救特点，
谋划布局相关工程建设和课题研究，持续深化2019年建设任务，完善应急管理信息化体系架构。一是开展应急指挥信息网IPV6技术改造，提高传输效率和安全性。二是编制本地自然灾害技术装备现代化工程实施方案，加大地方消防救援、森林消防救

附件

地方应急管理信息化2020年
建设任务书

1. 应急指挥视频调度系统地方建设任务书
2. 应急指挥窄带无线通信网地方建设任务书
3. 危险化学品安全生产风险监测预警系统地方建设任务书
4. 危险化学品管道应急管理信息化地方建设任务书
5. 烟花爆竹安全生产风险监测预警系统地方建设任务书
6. 尾矿库安全生产风险监测预警系统地方建设任务书
7. 应急基础信息汇聚融合工程地方建设任务书
8. “互联网+执法”系统地方建设任务书

二、建设目标

2020年地方信息化建设的目标是：完善应急指挥体系，加强风险监测预警，创新监管监察模式，补齐基础设施短板，基
本系，实现信息化跨越式

信息化体系。具备音视频
确保指挥调度上下联动、
全可靠。
警能力。继续扩大灾害风
和自然灾害重点领域，初

式。“互联网+监管”、“互
、危险化学品等高危行业
逐步配备智能执法装备。
信息网络运行可靠畅通，
通信基础设施基本建成，应急管理综合应用平台全面应用，信息网络安全防护能力显著提升。

시나리오 및 솔루션 적용

Application Scenarios and Solutions

광섬유 센싱의 선구자 및 광섬유 스누핑의 선두 주자

석유, 철도, 통신 등 여러 분야에 널리 응용되다

3 대형 코어 응용 프로그램 시나리오	① 온라인 경보 수신	② 예측적 유지보수	③ 산업용 스마트 스킨

5가지 주요 솔루션

① 광섬유 조기경보 시리즈

- ✓ 에너지 배관 보호
- ✓ 주나라 경계에 방비를 서다.
- ✓ 암호화된 광케이블 자체 보호
- ✓ 국방, 군사시설 방호 등

② 산업 스마트 감청

- ✓ 설비 작동 상태 모니터링 시스템
- ✓ 탄광 구조 위치 탐지 시스템
- ✓ 지능형 배관설비 모니터링 시스템
- ✓ 고속도로 사고 경보시스템

③ 루트매몰기

- ✓ 광케이블 라우터
- ✓ 광케이블 매립기

④ 클라우드 서비스 플랫폼

- ✓ 지능형 광섬유 경보 클라우드 서비스

⑤ 온도 측정

- ✓ 온도 모니터링 시스템

동종 업계와 비교—핵심 기술은 최소 2년 이상 앞서 있다.

동종 업체 비교:

- 이공광과 (300557)
- 지순테크(603690)

진동인식해석

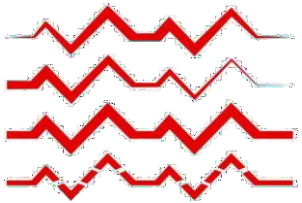
경쟁 상대가 있지만, 기술 경로가 다르기 때문에 동업자들은 100-300Hz의 진동만을 감시할 수 있으며, 식별이 매우 어려워 거의 응용할 수 없다.



시장의 기존 기술 수준

기계적 진동을 위한 광대역 주파수 영역별 주파수 해석

독점 기술, 경쟁 상대가 없음



10H z-2만 Hz 음색 복원 기술

독점 기술, 경쟁 상대가 없음



진동상태의 윤활마모 해석

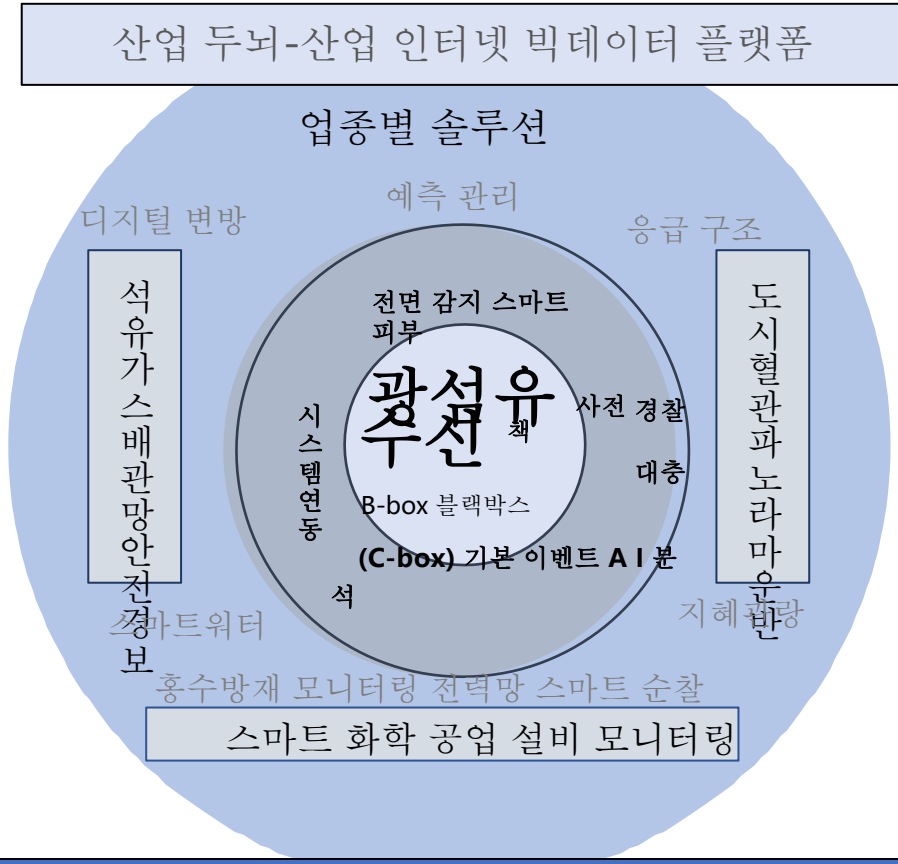
독점 기술, 경쟁 상대가 없음



光子瑞利 GOZORAL

광자 레일리-현재 유일하게 수신 기술, 주파수 해석 및 정성 분석 사건을 구현할 수 있는 팀이다.

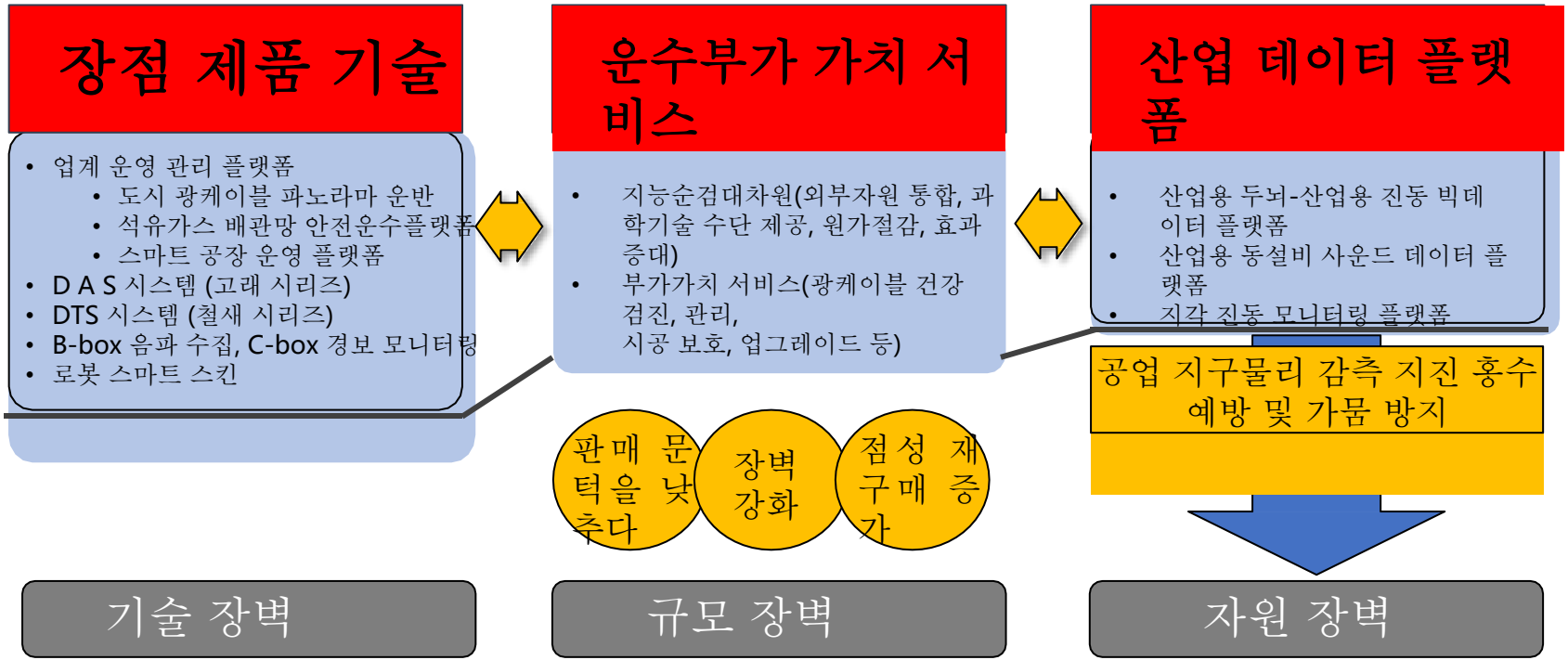
제품계획개요



광섬유를 통해 스마트 장비에 새로운 생명을 부여하다.

수익 모델: 다차원 수익 공간 모색

Application Scenarios and Solutions



역사 연혁.

Historical Evolution

제품 및 프로젝트의 착지를 통해 기술을 증명하는 솔루션

5년의 제품 연구 개발 및 천만 명의 연구 개발 투입을 통해 맞춤형에서 복제까지의 과정을 실현하였습니다.

제품

비즈니스

융자

2015.9
천사륜개인 투자

2016.12
연구실 검증 통과 연구개발 인력 30 여 명

2017.12
첫 제품 연구 제작에 성공하여 우주 일원 12 곳을 수주하였다.

2018.12
제품은 석유, 시노펙스 파이프라인 유지보수 체계의 인증을 통과하여 파이프라인

2019.8
첫 탄광 사업 이행 완료
첫 화공 사업 계약 체결
첫 군 사업 이행 완료
첫 광케이블 사업 검수 완료

2019.9
A라운드 천만 급 융자
2019 매출 천만 근접

1단계: 핵심기술제품 연구개발과 응용

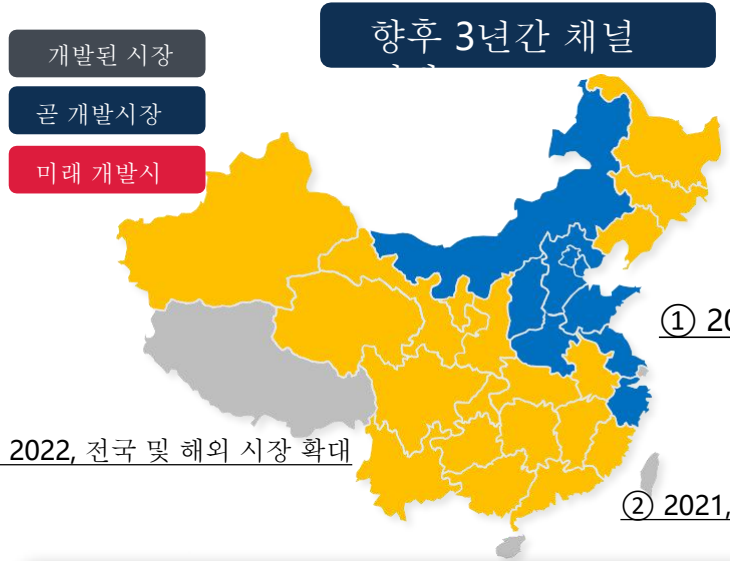
2단계: 채널 개척 및 다산업 장면 맞춤형 개발

3단계: 전 산업 복제 및 글로벌 채널 확장

채널 배치

채널 및 R&D 투자를 통해 빈 시장을 빠르게 선점

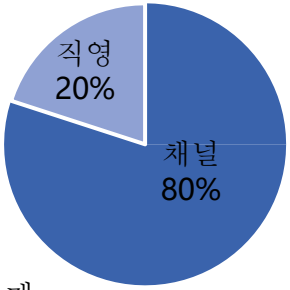
광섬유 센싱 분야에서 가장 빠르게 성장하고 가장 수익성이 높은 회사로 우뚝 서게 되었다.

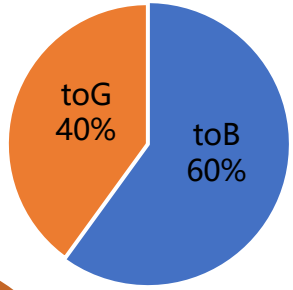


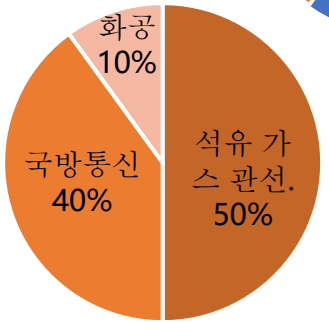
① 2020, 6대 권역별 대리판매

② 2021, 채널 전국 시장 개척

② 2022, 전국 및 해외 시장 확대







내용	*2020년*	*2021년*	*2022년*
제품	광섬유 경보, 스마트 팩토리	빅데이터 센터	지혜로운 피부.
영역	전국 6대 지역	해외 시장 침투	글로벌 시장 확대 및 배치
영역	전력 에너지 화학 공업에 기초하여, 전신, 부대, 철도 등 영역을 확장하다		

자격증명

Qualification Certificate

15년 이상의 R&D 경험을 가진 강력한 R&D 팀 핵심 멤버

청화, 저장, 북항, 북우편 등 탁월한 과학 연구 기구와 전략적 합작을 수립하였다.

27개의 발명특허, 7개의 연저물, 우주기술합작단위, 국고신, 촌고신, ISO 등 다수의 인증자격

















企业荣誉

光子瑞利已获得的荣誉奖项有：

·2019“创客中国”国际中小企业创新创业大赛Top100

·首届“远望谷杯”国际物联网产业创新创业大赛二等奖

·2020百度（宁波）云智基地创新创业大赛日新月异奖

·2020 iFLYTEK A.I. 开发者大赛 应用赛冠军











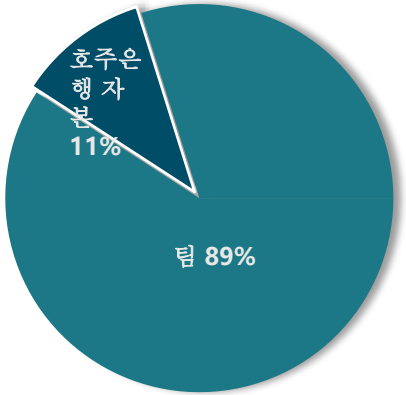


금융 정보

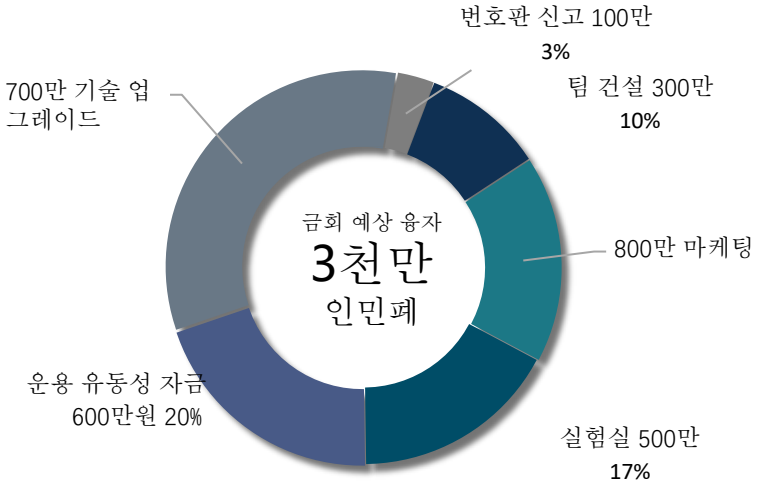
Current Financing Demand

광섬유 센싱이 에너지 검출 장면에 적용되어 여러분의 참여를 기대한다.

지분 구조



금번 융자 수요



역대주주: 총 2300만원 융자

창립 팀 + 호주은행 투자

光子瑞利
GOZORAL

산하가 공업의 맥락을 경청하는 느낌이 있다.

장해신 13910524268