

超越原子层沉积的极限
用超差距技术打开的尖端模式

NexusBe



CONTENTS

CHAPTER

I · 公司简介

CHAPTER

II · 产品和服务

CHAPTER

III · 绩效与能力

CHAPTER

I

公司简介



- ① 现状
- ② 变迁
- ③ VISION&MISSION
- ④ 组织结构图

NexusBe
中文: 纳克斯贝

Choi Hag Yong
崔鹤永

15.12.21

82亿韩元 (24')

161亿韩元(25'(E))
(订货标准 170亿韩元)

本社: 京畿道龙仁市器兴区塔室路42

工場: 京畿道华城市正南产团路112

185亿韩元(25'(E))



2023-2024

- 2023 • 三星电子共同研究
- 30亿韩元(200万美元)创业投资
- 2024 • Series B(新技术企业外部投资) 700万美元投资
- 韩国STI合作企业注册(三星电子供应商)

2025

- 2025 • 中国法人设立/出口合同
- 京畿工作岗位优秀企业认证
- 三星SDI共同开发
- KDB/KDBC吸引250万美元投资

2027

- 2027 • KOSDAQ上市

2021-2022

- 2021 • SEMA Investment 10 亿韩元的投资
- 选定全球IP明星公司
- 2022 • ULVAC Korea与三星电子合作开发12英寸半
- 导体ALD系统

2015-2017

- 2015 • 公司(Nexus B Co., Ltd.) 成立
- 2017 • 伊诺波利斯 吸引来自合作伙伴基金投资
- ASM Korea合作企业注册

2019

- 2019 • 成立企业研究机构, 向中国出口
- 等离子体增强原子层沉积系统, 并注册成为LG电子的新合作伙伴

Identity of NexusBe

与客户携手创新
设计技术负责人




代表理事

• 技术总监 •

审计理事

中国法人

开发

Process
Development

初步研究与开发

对国家项目的回应

流程设计与改进

客户技术响应

技术开发团队

产品开发团队

设计

Design

设计

设计团队

电装

制造

Manufacturing

设备制造

测试操作

控制系统设计 和实施

生产团队

品质团队

战略

Strategy

新业务规划

国内和国际规划战略

新项目审查

战略与规划团队

营业

Sales

制定销售策略

客户管理

新客户发现与响应

销售团队

管理

Management

人力资源、
总务和财务管理

采购、库存管理

总务团队

财务团队

采购团队

CHAPTER

II

产品和服务

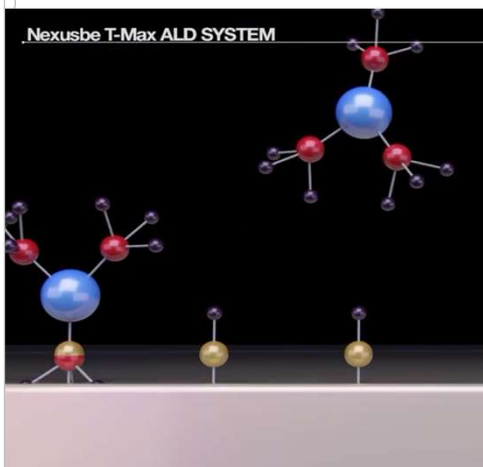


- ① 核心产品
- ② 主要产品

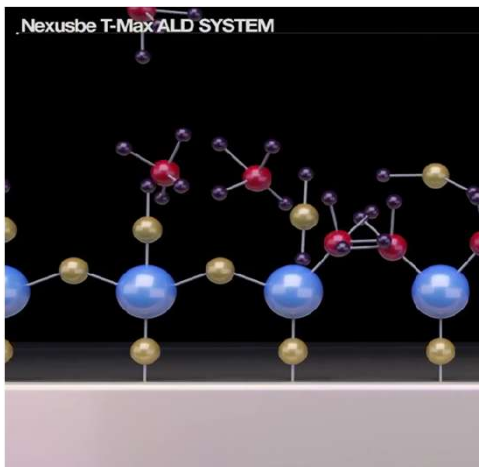
通过**ALD**沉积生成细致、均匀的薄膜，以原子层为单位的完美技术解决方案

沉积周期

- ▶ 注入前驱体→**Core Metal**表面吸附
- ▶ 注入惰性气体→去除未反应物质
- ▶ 反应气体 (O_2 、 N_2 、 H_2 、 NH_3 等) 注射
→原子层沉积 (**Atomic Layer Deposition**)
- ▶ 注入惰性气体→去除未反应物质



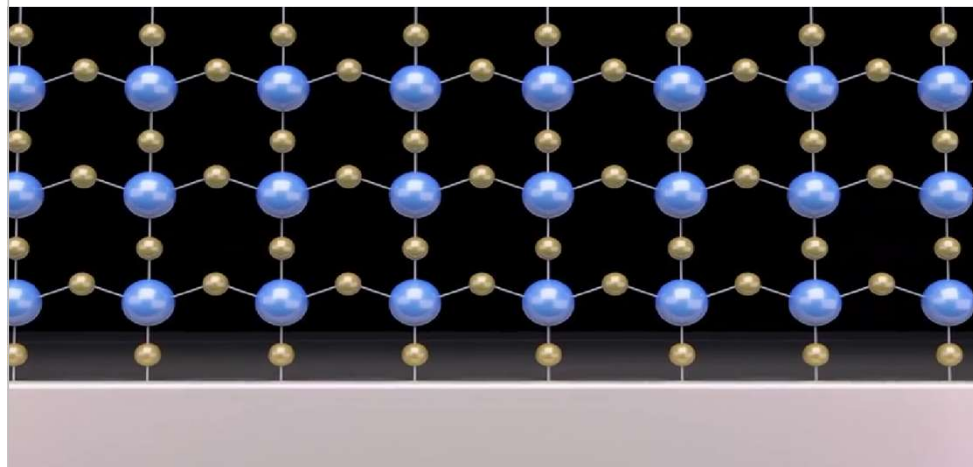
源前体吸附



反应气体吸附

精确的厚度/成分 均匀沉积

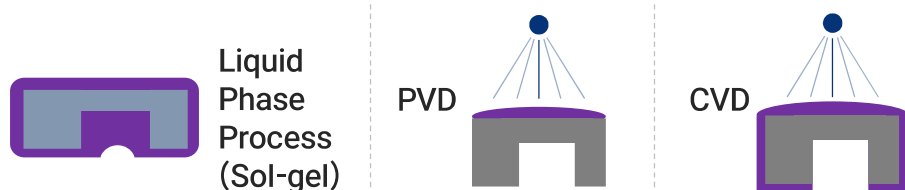
- ▶ 沉积周期，可以实现原子层级的精确厚度控制
- ▶ 可以沉积氧化物、氮化物和金属薄膜
- ▶ 高沉积均匀性和 高纯度薄膜沉积
- ▶ 微图案和三维保形沉积在结构上沉积高质量薄膜



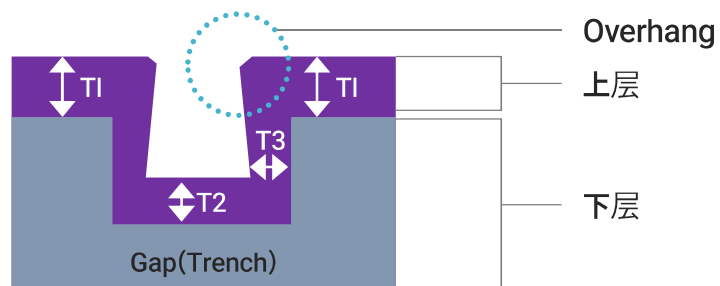
通过精确的多层沉积形成目标厚度

通过顺序反应气体注入实现优异的薄膜涂层性能和均匀的薄膜形成——高质量薄膜沉积

现有薄膜形成方法的局限性

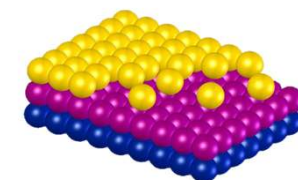


非均匀常规PVD和CVD方法

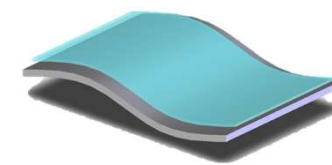


出现Overhang时，
薄层中的电子泄漏 → 需要厚度均匀性
漏电流增大，功耗增加。

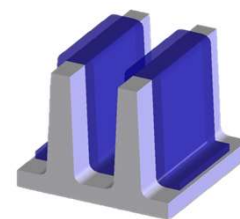
ALD在制备均匀薄膜方面具有卓越优势



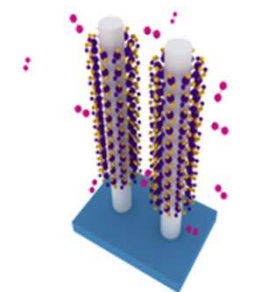
Atomic Level Control



Low temperature



Excellent Step Coverage

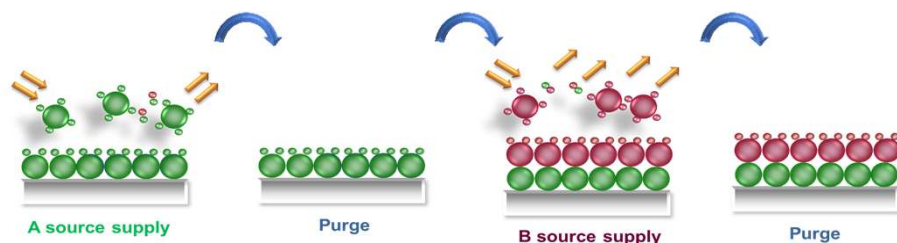


3D Structure

在低温下，3D结构和高台阶也依然存在
高质量、均匀的原子级薄膜沉积

最大限度地提高生产效率并形成高质量薄膜

时分ALD(TD-ALD)



来源: <https://www.atomiclimits.com>

沉积方式

反应气体按顺序注入

原则

在一个反应器腔室中，
以时间为单位反复向下循环

设备结构

单基板和多批次ALD系统

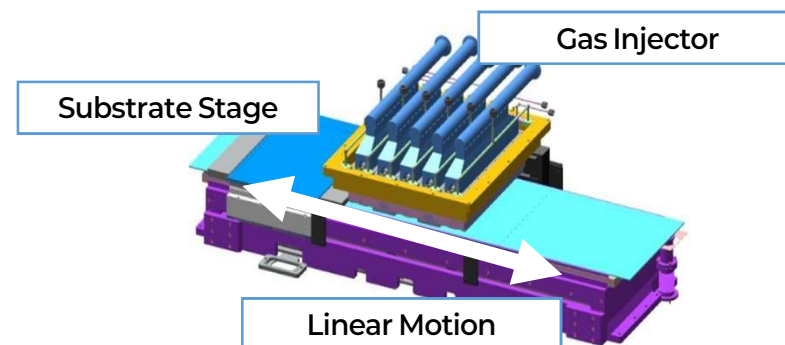
优点

薄膜厚度精度控制↑ / 均匀性↑

合适的流程

用于精确控制的高品质半导体薄膜，
多层膜过程

空分式原子层沉积(SD-ALD)



沉积方式

将前体同时注入空间分离的区域

原则

底物移动并依次穿过A/B气体区域。

设备结构

多区域流，连续（空间反应器）

优点

处理量↑ / 处理速度↑

合适的流程

批量生产，展示 或钙钛矿大面积衬底

高精度、高质量半导体的需求驱动，市场增长，市场规模扩大至**582**亿美元。

ALD市场现状

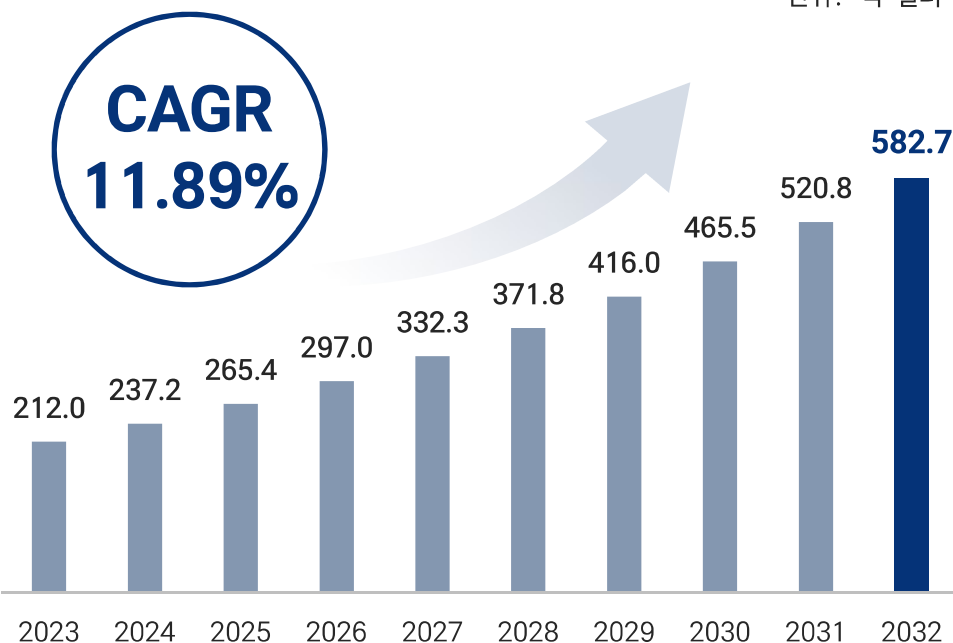
市场规模
582亿美元

市场增长率
CAGR 11.89%

国产化率
不到**20%**

原子层沉积(ALD)市场规模

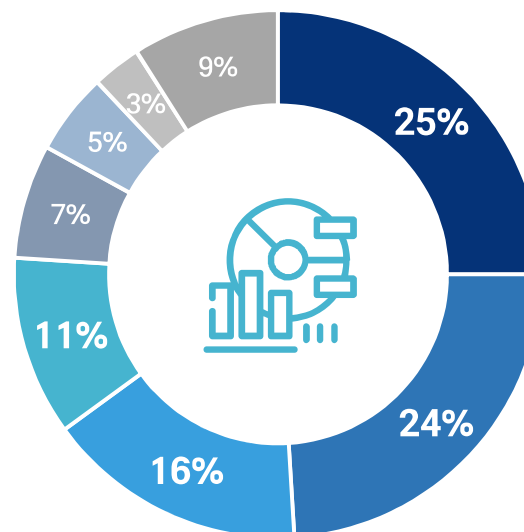
단위: 억 달러



출처 : businessresearchinsights, (ALD) Market Size, 2024

原子层沉积(ALD)设备市场份额

相当于**75%**



■ Tokyo Electron
■ ASM International
■ Hitachi Kokusai Electric
■ Lam Research

■ Wonik IPS
■ Jusung Engineering
■ Applied Materials
■ Other

四大海外公司占据了**75%**的垄断地位。

从研究用到产业用，涵盖多种产品系列的前过程应对设备

Nexus Plaminar



小型化、低价、易操作
分时系统

R&D

Nexus T-Max



高性能、精密控制
分时系统

高品质、多样化的薄膜形成
半导体、显示器

Nexus S-Max



高生产率
空间分割系统

大面积显示
大面积PVSK Solar Cell

Nexus PLAMINAR Series

S- Series



L- Series



利用**Thermal**或**Plasma**的小型、低价、高品质**R&D**用**ALD**系统



半导体用分时ALD

精密单一/多层薄膜沉积及杂质Free

... 新Memory/Logic工艺适用设备 ...



采用多重淋浴头,防止Precursor间混合



通过与其他沉积系统的联动应用Hybrid系统



单一或多层氧化/氮化/金属薄膜的精密厚度控制

“ 采用多重淋浴喷头,
高品质单层/多层薄膜沉积品质最大化 ”



显示用空间分割ALD

高生产率真空/常压多层薄膜沉积

... 新型OLED Display工艺应用设备 ...



Display用大面积8.6G工程



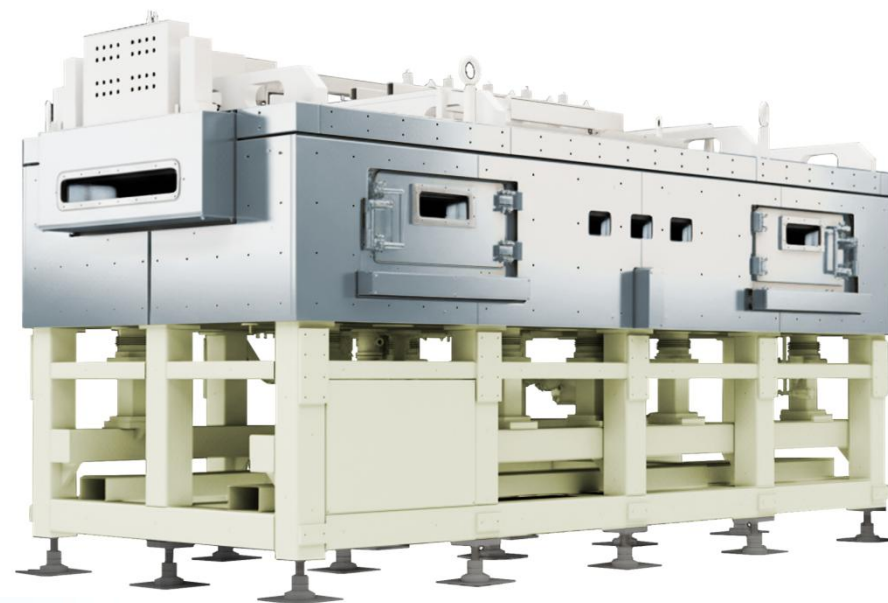
改善OLED耗电量/大面积化应用Oxide



4.5G ALD → 8.6G ALD Scale Up



超大型OLED基板的低损伤、高均匀IGZO沉积



“ 通过应用多成分氧化物技术
确保高品质、高均匀、低损伤的氧化物TFT层量产工艺 ”

显示分时ALD (2-in-1)

通过2枚同时工程的高生产率 (2-in-1)

... 新型OLED Display工艺应用设备 ...



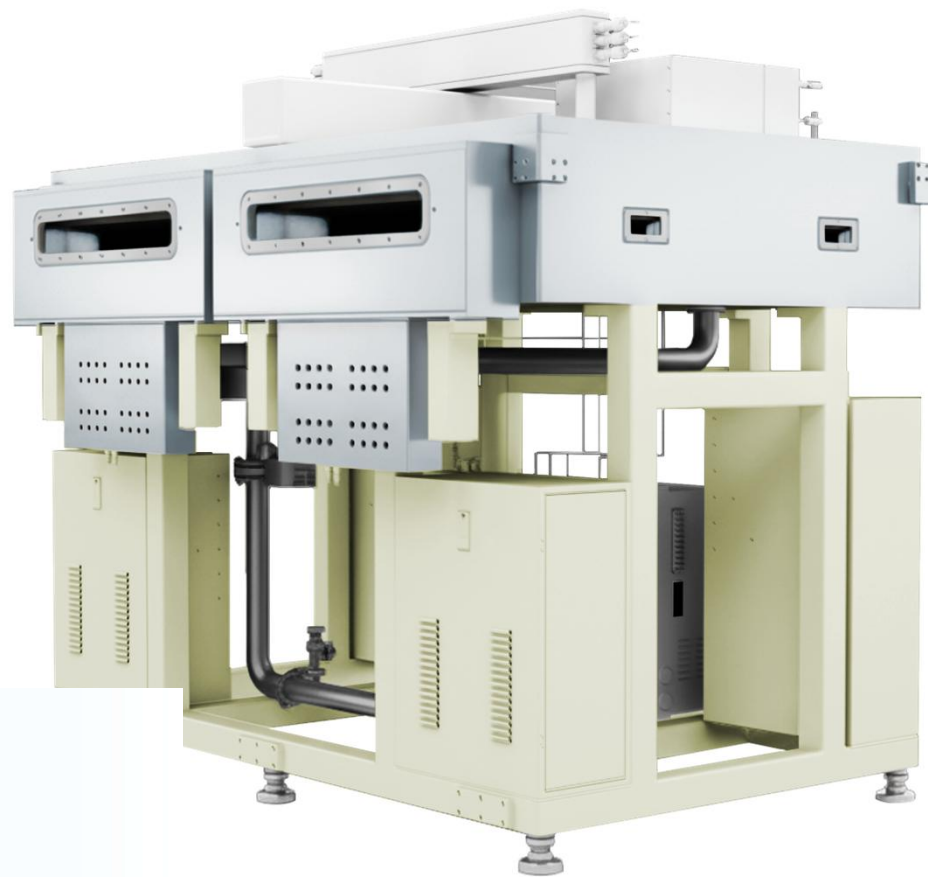
同一腔体内同时进行2张,提高生产效率



确保生产物理空间及提高每小时吞吐量



高生产率和精密的薄膜生成



“ 用空间分割技术
适用新一代高品质高生产性显示工程 ”

Perovskite Solar Cell Space Division ALD(2-in-1)

通过2张同时工序实现的高生产率 (2-in-1)

• • • Perovskite Solar Cell Passivation 工程应用 • • •



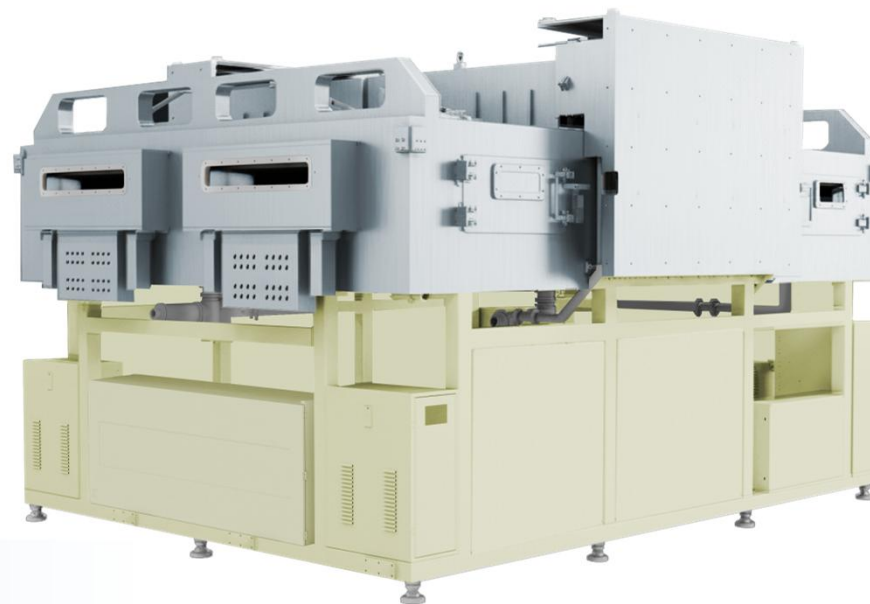
同一腔体内同时进行2张,提高生产效率



优秀的薄膜均匀性



适合快速工程速度、大面积量产



“ 用空间分割技术
提出新一代PVSK Solar工程的新标准 ”

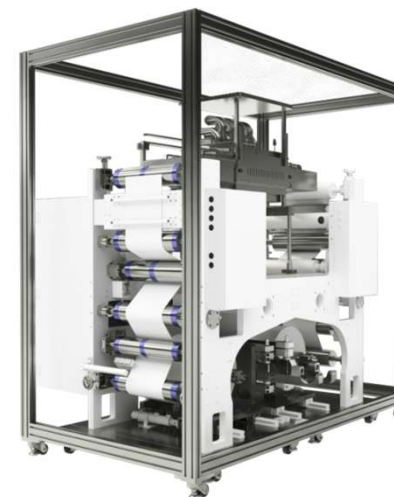
Batch Type ALD



Batch Type 原子沉积

- ▶ 多晶片同时沉积
- ▶ 提高生产速度 → 效率最大化

Roll to Roll ALD



Roll型原子层沉积

- ▶ 连续Roll沉积 → 高速、大量薄膜涂层
- ▶ PI, PET, PEN film 等,柔软基板涂层(High WVTR特性)
- ▶ 高附加值高品质 Flexible Display Film 市场目标
- ▶ 采用二次电池隔膜

CHAPTER

III

绩效与能力



- ① 研发能力
- ② 核心专利
- ③ 主要认证
- ④ 产供体系
- ⑤ 业绩
- ⑥ 客户公司现状

执行**16项**国策R&D课题, 以独一无二的研究开发能力确保新一代半导体装备开发动力



企业附属研究所

利用时分/空间分割ALD的
多种沉积工艺开发及薄膜物性、元件评价

研究开发人力:15名

拥有10年以上专业人才

新选定多种国策课题
确保新一代适用装备的开发动力



政府出资:125亿 (现金基准)



基于半导体/显示器
Battery/Solar cell等扩大开发



韩国产业资源部
材料零件技术开发及



空间分割ALD执行
6项国策课题

主要国家级项目

政府机关

备注

① 2024 材料零件技术开发套装型(陶瓷)



산업통상자원부

执行中

② 2023 Scale-up Tips(出演R&D,第23-2次)



중소벤처기업부

执行中

③ 2021 材料零件技术开发事业(材料零件包装型)



산업통상자원부

成功

④ 2020 技术控股公司子公司R&D事业



중소벤처기업부

成功

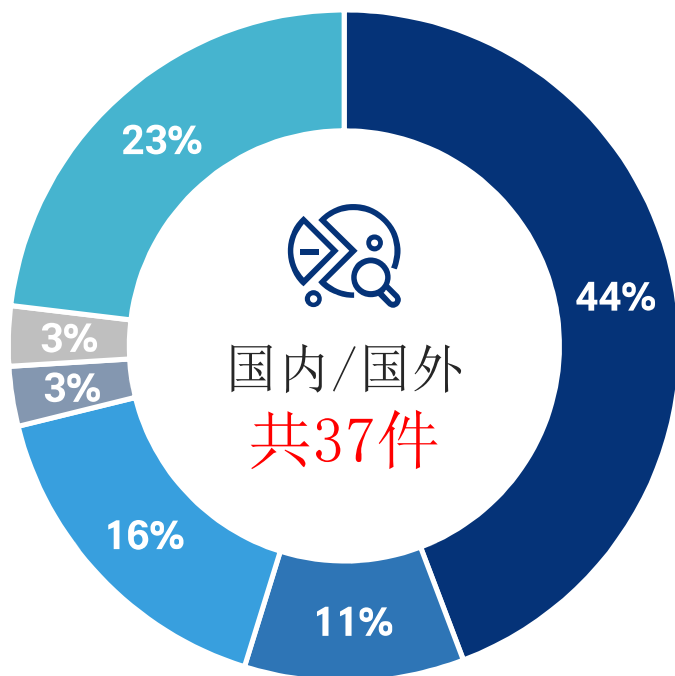
⑤ 2017 民间投资主导型技术创业支援事业



중소벤처기업부

成功

通过确保知识产权及开发核心技术，引领ALD沉积竞争力



- 空间分割 ALD
- Mini ALD
- R2R ALD
- Batch ALD
- GaOx
- Etc.

第 10-2761054 号

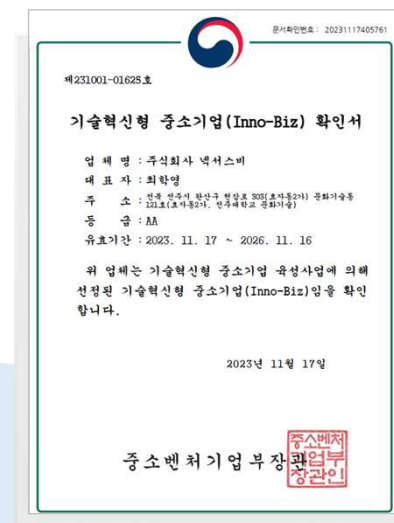
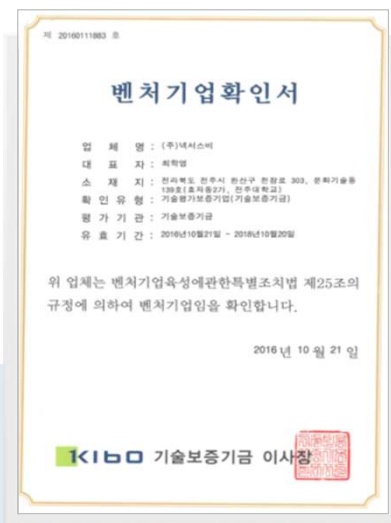
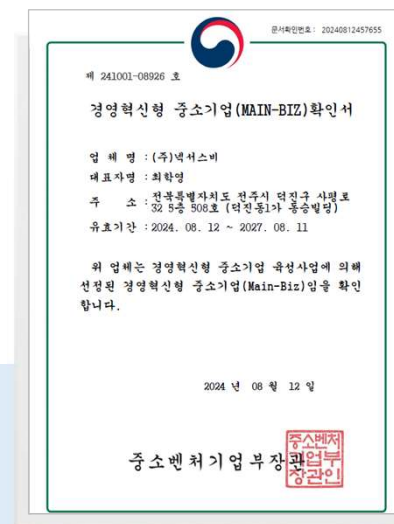
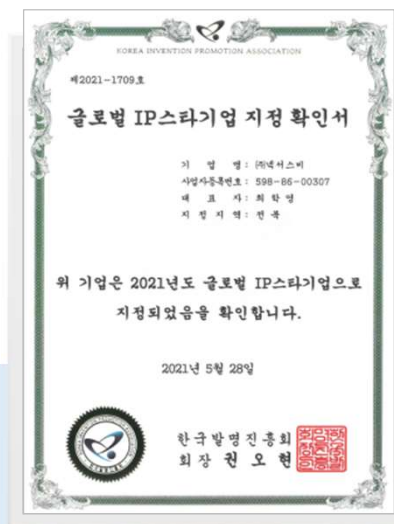
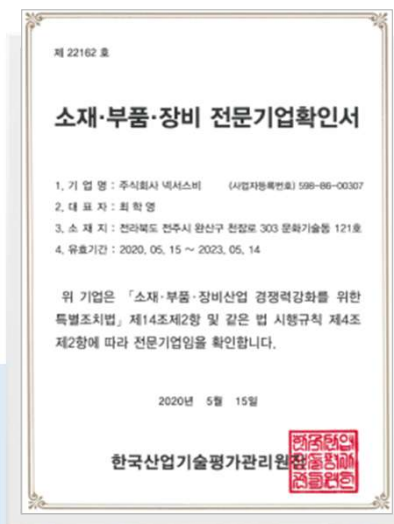


第 10-1834200 号



国内外注册专利 14 项 (国内 12 项/海外 2 项)
国内外申请专利 23 项 (国内 15 项/海外 8 项)
商标注册5件 (国内3件/海外2件)





HQ: R&D Center & Plant 1



京畿道龙仁市器兴区塔室路42
(在 4 层单独办公楼中的 2 层各维持 100 坪 Clean Room)

Plant 2



京畿道华城市正南面正南产团路112
(总面积为800坪, 600坪Clean Room维护及3层办公楼)

为加强中国大陆销售及客户服务已在无锡(Wuxi)设立法人
加工/后处理/组装/SE/CS 组织及合作体系构建完毕(Suzhou)

纳克斯贝（无锡）科技有限公司

- 1 纳克斯贝无锡法人成立
- 2 2025年9月开工
- 3 Marketing / Set-Up / CS
- 4 当地办公室职员招聘完毕：5名
- 5 与客户公司顺畅沟通的窗口作用



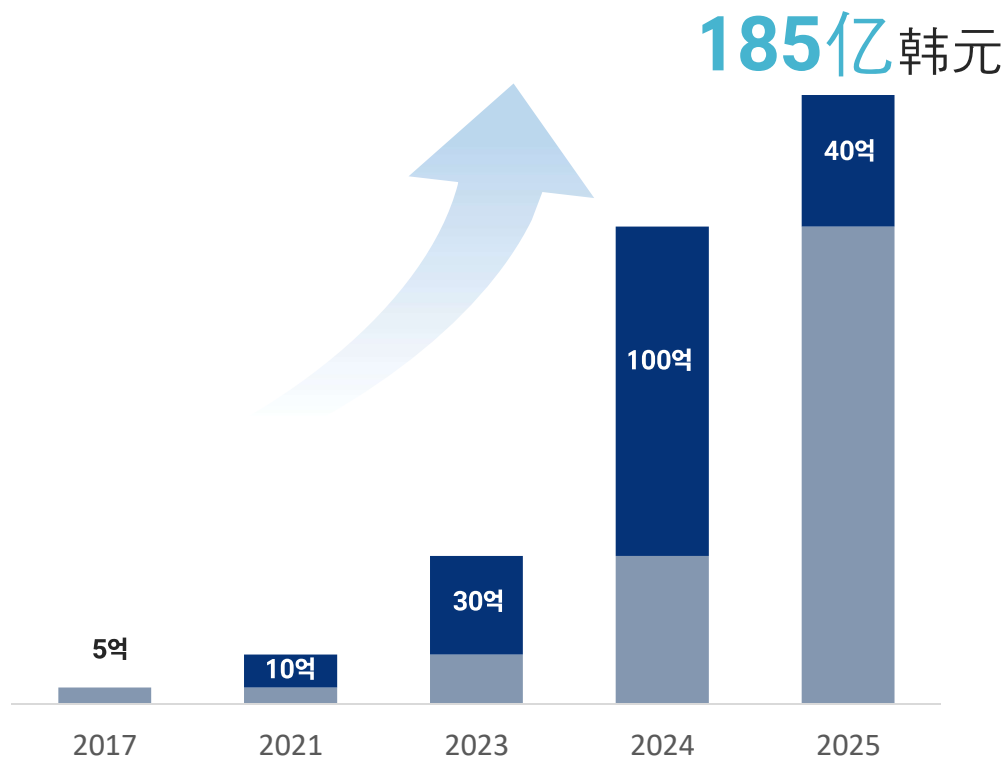
纳克斯贝（苏州）科技有限公司

- 1 中国苏州设备制造生产法人
- 2 预计2026年3Q开始启动（进行中）
- 3 设备Demo Center及设备制作装配对应
- 4 Cleaning Room, 预计常驻生产管理人员
- 5 构建制造法人1小时以内的加工企业合作公司体系



通过持续的技术开发和扩大市场占有率，强化事业成果，确保销售增长及投资金

招商引资



以持续的销售增长和技术升级为基础
累计吸引投资185亿韩元

销售



2020年以后持续增加销售额
年均增长率95%

With
NexusBe

企业

ULVAC

ULVAC Korea

ASM

ASM Korea R&D

SEMES

SEMES

STi

STi

MECARO

Mecaro Co., Ltd.

AP Systems

AP systems

国内海外大学



KAIST



POSTECH



CITY OF HONGKONG
UNIV.



KOREA UNIV.



YONSEI UNIV.



HANYANG UNIV.



Korea Ceramic
Technology Institute



Korea Institute
of Chemical Research



Korea Institute of
Production Technology



삼성전자

三星电子



삼성SDI

三星SDI

共同开发

超差距的开始 **NexusBe**
以先进的技术打造新的标准