

CN1 公司介绍 及 半导体设备开发 (ALD 设备)



98-17, Dongtansandan 7-gil, Dongtan-myeon,
Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18487, KOREA
WWW.cn-1.co.kr / Tel : 82 70-7775-5392

1

- 公司介绍

2

- CN1 销售记录

3

- 工作现状 及 工作背景

4

- 设备介绍

5

- 设备开发 Roadmap

CN

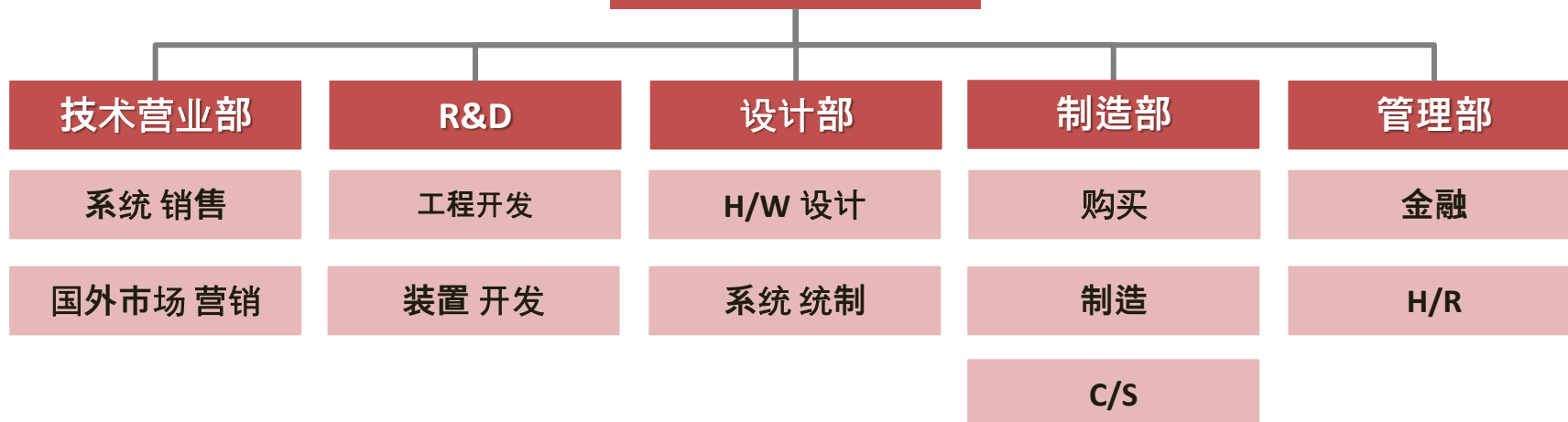
*Can be the **Number One***

- 
- Nov 2008 创立公司
 - Jan 2009 发射ATOMIC-Premium 设备
 - Mar 2009 发射ATOMIC-Classic设备
 - Sep 2009 获得创业投资公司认证
 - Aug 2012 获得ISO 9001:2008认证
 - Sep 2012 获得INNO-BIZ(技术革新型中小企业) 认定
 - Mar 2013 发射ATOMIC-Shell设备
 - Nov 2014 搬到新工厂(东滩产业园区)
 - Sep 2015 发射ATOMIC-Basic设备
 - Jul 2018 发射ATOMIC-Mega设备
 - Dec 2018 注册10项专利(@韩国)

简要 & 组织图

代表	郑宰学 (Jeong, Jaehack)
设立日	2008.11.20
主要生产品	ALD & PECVD Equipment / Source Canister / Coating Service
雇员	25名
地址	#98-17, Dongtansandan 7-gil, Dongtan-myeon, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea
电话/FAX	+82 70 4651 5331 / +82 31 373 6002
网页	www.cn-1.co.kr

代表



人力构成

职位	姓名	经历 / 业务	经历事项
CEO	JH Jeong	28年 / 电路设计	半导体设备开发 [Sputter, Dry Etcher, ALD 设备(20年)] 设计 及 制作/ 技术营业
CTO	JH Choi	28年 / S/W 开发	半导体设备开发 [Sputter, Dry Etcher, ALD 设备(20年)] 设计 及 制作/ 设备开发 总负责人
技术营业 理事	JH Kim	25年 / 设备开发 及 工程开发	半导体及显示设备工程开发业务(15年 – ALD 10年) 相关设备 技术营业(10年)
机构设计 部长	HY Yang	14年 / 机构设计	半导体设备 相关设计 经历
机构设计 课长	GA Kang	8年 / 机构设计	半导体设备(ALD 设备) 相关机构设计 经历
机构设计 社员	JJ Lee	3年/ 机构设计	半导体设备(ALD 设备) 相关机构设计 经历
电路设计 部长	IH Park	15年 / 电路设计	半导体设备 电路设计经历
S/W 部长	JH Na	18年 / S/W开发	半导体及显示设备 S/W 开发经历
S/W 代理	Jl Lee	5年 / S/W开发	半导体设备(ALD 设备) S/W 开发经历
工程开发 次长	HM Kim	10年 / 工程开发	半导体设备工程开发经历
工程开发 课长	DM Seo	8年 / 工程开发	半导体设备工程开发经历
工程开发 主任	JY Han	3年 / 工程开发	半导体设备工程开发经历
工程开发 主任	SR Jho	3年 / 工程开发	半导体设备工程开发经历
C/S 及 制作 次长	DJ Lee	9年 / C/S, 制作	半导体设备C/S及制作经历

人力构成



职位	姓名	经历 / 业务	经历事项
C/S 及 制作 课长	DW Lee	12年 / C/S, 制作	半导体设备C/S及制作经历
C/S 及 制作 课长	WT Lim	8年 / C/S, 制作	半导体设备C/S及制作经历
C/S 及 制作 主任	MW Park	3年 / C/S, 制作	半导体设备C/S及制作经历
C/S 及 制作 社员	JM Han	3年 / C/S, 制作	半导体设备C/S及制作经历
C/S 及 制作 社员	SG Min	2年 / C/S, 制作	半导体设备C/S及制作经历

销售业绩

Since 2008, 自2008年起超过180个ALD系统已提供多种用途如半导体,显示器等。



出口 (2020.06)

- 美国 : 9 系统
- 日本 : 6 系统
- 新加坡 : 4 系统
- 俄罗斯 : 1 系统
- 中国 : 1 系统
- 台湾 : 1 系统

总计 22 系统

Domestic Market



[2017Y]

- Company : 9
- Institute & Univ : 9
- Total : 18

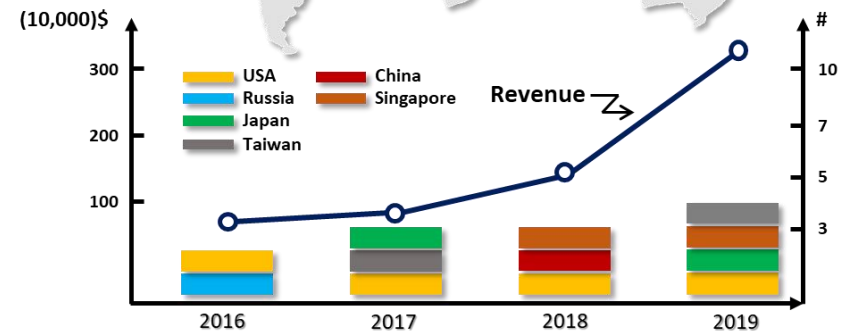
[2018Y]

- Company : 5
- Institute & Univ : 7
- Total : 12

[2019Y]

- Company : 11
- Institute & Univ : 10
- Total : 21

Foreign Market



ALD设备销售企业名录 – 国内

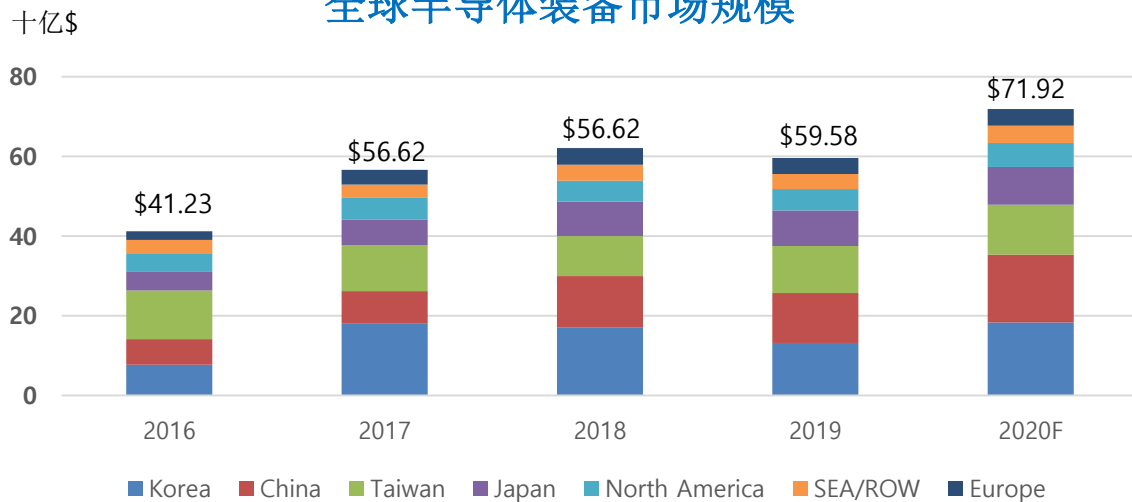
企业名称	数量	学校名称	数量	机关名称(研究院)	数量
IB MATERIALS	1	建国大学	3	基础科学支援研究院 (IBS)	1
LG 化学	1	京畿大学	1	纳米综合技术院 (NNFC)	2
NEW POWER PLASMA	1	高丽大学	4	电子元件研究院 (KETI)	3
Tokyo Electron Korea	1	大邱庆北科学技术院(DGIST)	2	韩国标准科学研究院(KRISS)	1
Versum Materials Korea	2	大真大学	4	韩国科学技术研究院(KIST)	8
三星 SDI	2	明知大学	1	韩国机械研究院 (KIMM)	1
三星 电气	2	首尔科学技术大学	3	韩国生产技术研究院 (KITECH)	1
三星电子 综合技术员	2	首尔大学	19	韩国电子通信研究院 (ETRI)	4
Soul brain	1	成均馆大学	1	韩国化学研究院 (KRICT)	6
Adeka Korea	3	亚洲大学	4	机关销售合计	27
SK Materials	1	延世大学	2		
SK Trichm	2	蔚山科学技术院 (UNIST)	2		
Air Liquide Korea	3	蔚山大学	1		
Air products Korea	4	仁川大学	1		
Entegris Korea	2	仁荷大学	2		
DNF	5	全南大学	3		
Eugenetech	3	忠南大学	1		
UPchem	1	浦项工科大学	3		
Duksan Techopia	1	韩国科学技术院 (KAIST)	11		
Hanwha Techwin	1	韩国产业技术大学	2		
SKW	1	汉阳大学	17		
国内 企业销售合计	40	弘益大学	2		
		国内 学校销售合计	89		

ALD设备销售企业目录 – 国外

国际	企业名称	数量
美国	Applied Materials	7
	MERCK (SAFC Hightech)	1
	Versum Materials	1
日本	ADEKA	2
	Air Liquid Japan	3
	Kojundo Chemical	1
新加坡	Applied Materials	3
	NTU (Nanyang Technology University)	1
中国大陆	OLiGHTeK	1
	Air Liquid China (will be delivered)	1
俄罗斯	Bulsa Institute	1
台湾	MERCK (SAFC Hightech)	1
		23

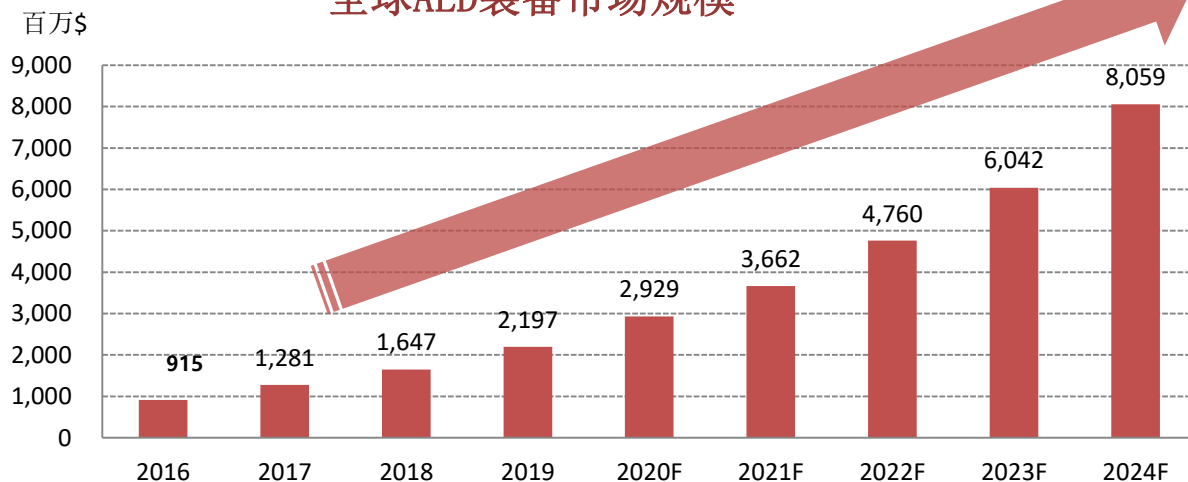
工作现状 及 工作背景

全球半导体装备市场规模



(资料 : Semi)

全球ALD装备市场规模



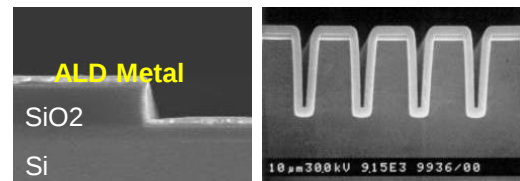
(资料 : Variant Market Research)

CAGR (2016~2020) : 14.9%



❖ 使第4次商业革命的产业基础
能预测无限的潜在需求

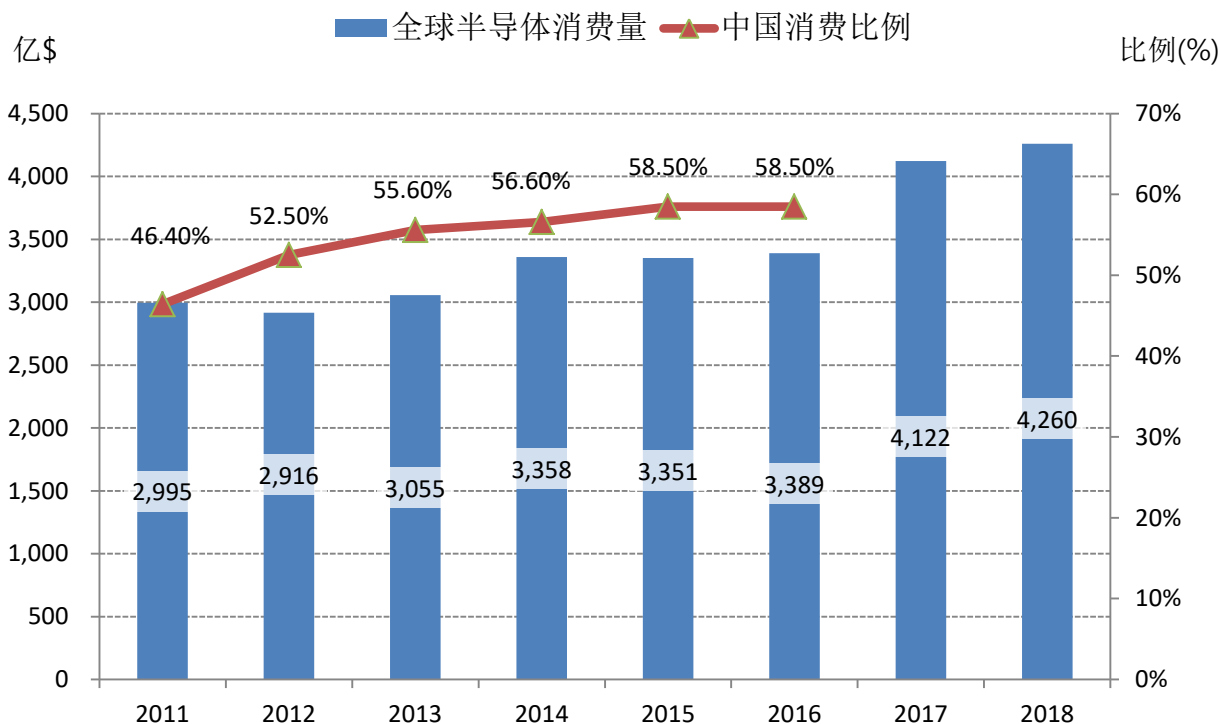
CAGR (2016~2020) : **33.7%**



❖ 使半导体纳米工艺ALD装备的市
场性提升

工作现状 及 工作背景

全球半导体市场的中国比例



(资料 : SIA "Global Sales Report")

❖ 全球半导体消费量

CAGR (2013~2018) : 8.9%

VS.

❖ 中国半导体消费量

CAGR (2011~2016) : **8.2%**



82%



65%



59%



Made in China

(2016.03 全球 生产量为准)

CN1 设备介绍- 研究开发用

1)

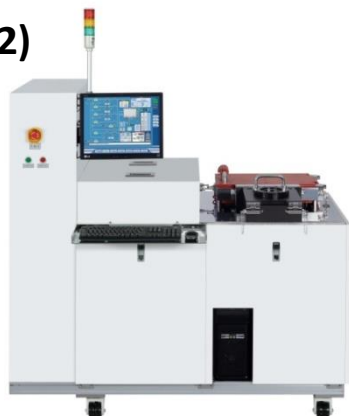


产品

ALD (Atomic Layer Deposition)

- 1) Atomic Premium 2) Atomic Classic
- 3) Atomic Shell 4) Atomic Mega
- 5) Multi-chambers Cluster 系统

2)



使用

- ❖ 半导体 (DRAM, System LSI etc)
- ❖ 显示 (AMOLED, Micro-OLED etc)
- ❖ 光电池 (Si base PV & CIGS)
- ❖ MEMS, Sensor, Battery etc

主要顾客

- ❖ 全球设备/主要提供者
- ❖ 大学校的实验室
- ❖ 研究所的研究开发

3)



4)

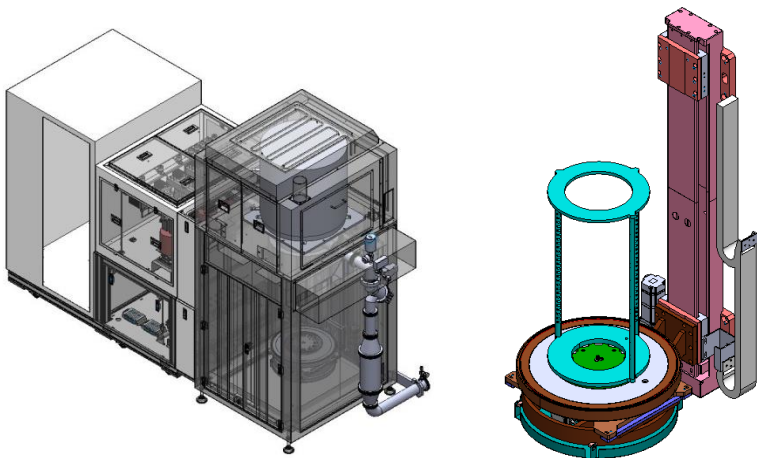


5)



CN1 设备介绍 – Batch Pilot System

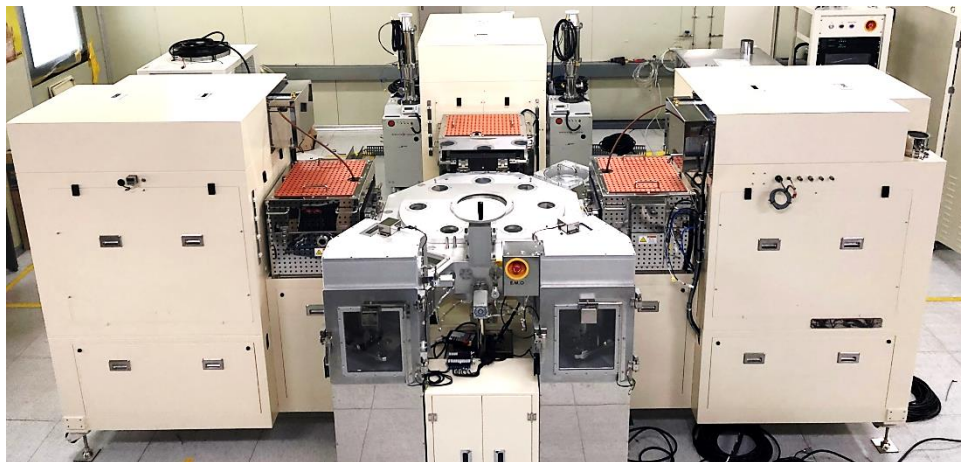
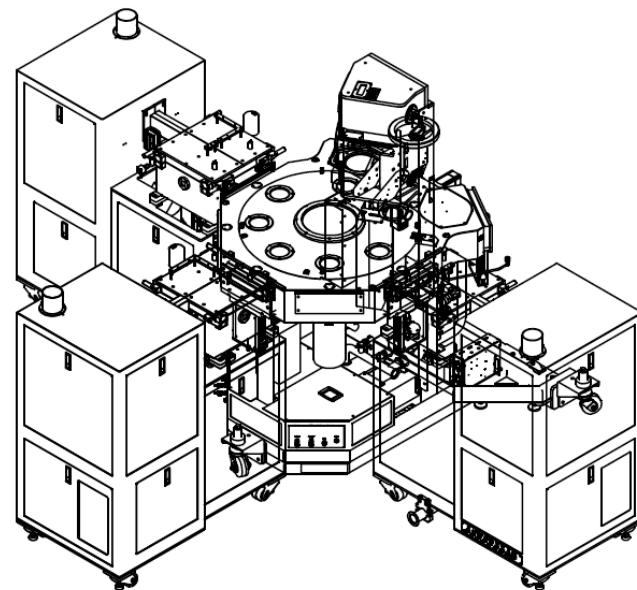
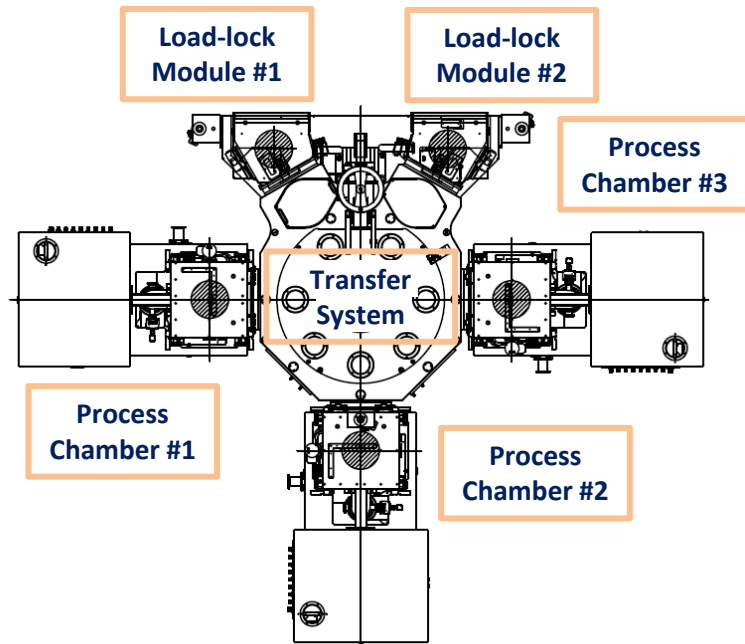
→ Furnace Type Batch ALD Process



系统规格

- ❖ 竖立式分批ALD
- ❖ 基板尺寸: 4"到 12" 标准晶圆
- ❖ 晶圆产量: 25个 / 50个 / 75个 / 100个
- ❖ 晶圆间距: 10 ~ 15毫米
- ❖ 乘载晶圆的夹具升降系统
 - 上升/下降&晶圆回转
- ❖ 手动/自动晶圆转送
- ❖ 炉加热器: 区域温度控制
- ❖ 工程温度: 100℃ ~ 350℃ / 400℃ ~ 800℃
- ❖ 升温速度: > 10 °C / 分
- ❖ 冷却速度: 2 ~ 3.3 °C / 分
- ❖ 炉加热器端口开关
 - 在炉加热器防止热量散失
- ❖ 基础压力: < 1E-3 torr

CN1 设备介绍- 200mm 量产用

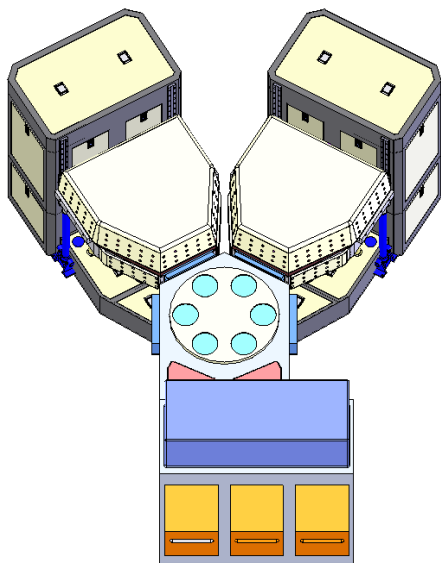


系统规格

- ❖ 多 Process Chamber Cluster 工具
- ❖ 基板尺寸:标准晶圆
- ❖ Cassette Type load-lock为自动化工程
- ❖ 使用Vacuum Robot的自动晶片装载
- ❖ Multi-Sided 转换 Chamber

CN1 设备介绍- 300mm 量产用(开发中)

Can Number One
CN1



设备开发 Roadmap_#1

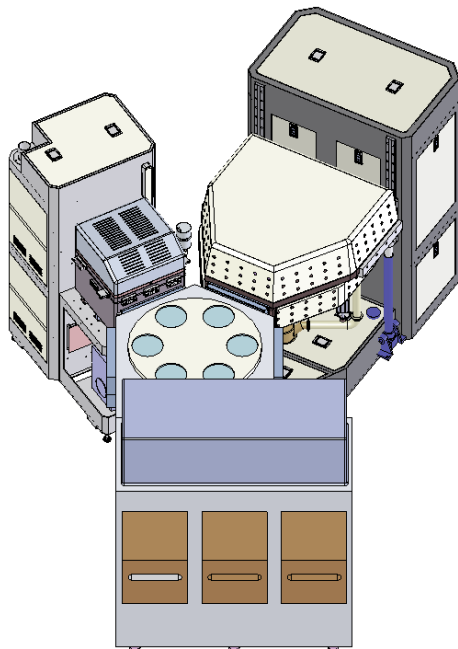
Step 1

Semi-Batch Type 应用



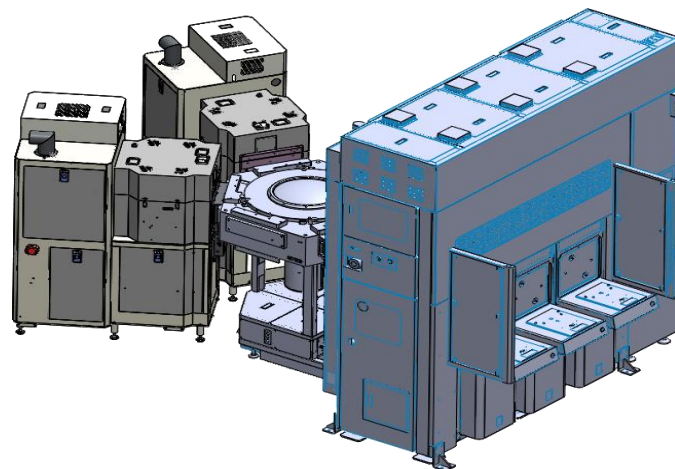
Step 2

量产测试设备开发



Step 3

Mass-Production Equip.



❖ Pilot 设备构成

- Semi-batch type ALD (3~6 晶圆)
- Load/Unloader, Transfer module, and Process module
- 可供使用的 Thermal-ALD 和 Plasma-ALD
- 遗传氧化物 (SiO_2 , Al_2O_3 , HfO_2 , ZrO_2 等)
- 导电体 (TiN , TaN , Co , W 等)

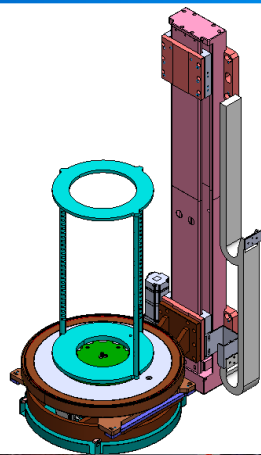
❖ 特点

- 精密厚度管理
- 优秀的涂布性
- 高处理量
- 均一性和反复性优秀
- 强力系统及简便的维护管理
- 简易recipe编程

设备开发 Roadmap_#2

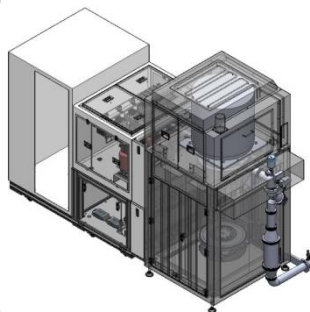
Step 1

Batch Type 应用



Step 2

Pilot 设备开发



Step 3

量生产设备



❖ Pilot 设备构成

- Batch ALD System
- High-k 工程
- 可供使用的 100 ~150 晶圆
- 高处理量
- 全部自动化

❖ 特点

- ALD技术适用薄膜厚度可以调整
- 优秀的涂布性
- 改善现有ALD技术缺点的快速处理速度
- 提高生产收益率
- 精密的工序温度
- 根据节约费用确保价格竞争力
- 提高生产率

谢谢关注



Contact Us

- Phone : +82 70 4651 5331
- Fax : +82 31 373 6002
- E-mail : cnone@cn-1.co.kr
- Homepage : www.cn-1.co.kr
- Address : #98-17 Dongtansandan 7-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18487, KOREA