



(株) SEMISOLUTION

定制型半导体平台服务企业



公司概况

一般事项

公司名	(株) SEMISOLUTION
代表董事	李正元
成立日	2003年 03月 04日
地址	京畿道龙仁市器兴区兴德中央路120 (兴德U塔 2005号)
营业领域	定制型系统半导体
资本金	21.9亿韩元
职员人数	23명
销售额	173亿韩元(2020. 12. 31)
网址	www.semisolution.com
股东现况	李正元 58%, 全体员工 13%, 其他 29%

核心人力

姓名	主要履历
李正元 (CEO)	- 成均馆大学新材料工学 (株)LG半导体 (株)HYNIX半导体 (有)MAGNACHIP半导体
宋 * * (CTO)	- 首尔大学计算机工程学 (株)现代电子 (株) TLI
金 * * (董事)	- 延世大学电气工学 (株)三星电子 (株)TAMUL多媒体
权 * * (董事)	- 中央大学国际关系学 (株)HYNIX半导体 (有)MAGNACHIP半导体
金 * * (监事)	- KAIST 电子工程学 (株)HYNIX半导体 - 律师

主要沿革及获奖实绩

主要沿革

2020年	设立中国上海办事处（韩国半导体产业协会） 吸引LG有购买权的共同投资
2019年	吸引Bohnanza IT 投资组合投资 [优先股 50亿韩元]
2018年	吸引个人股本投资 [普通股 20 亿韩元]
2017年	吸引中小企业振兴公团投资 [CB10亿韩元]
2016年	签署韩国纳米元器件FAB(NNFC) MOU
2015年	签署国际合作与发展事业(EUREKA)协议
2014年	吸引企业银行 [优先股10亿韩元]
2013年	签署韩国模拟半导体研究中心协议
2012年	设立嵌入式系统开发室
2011年	获得中小企业获得优秀风险企业认证
2010年	获得 ISO 9001/14001 质量经营/环境系统认证
2007年	设立企业附属研究所
2006年	确认为风险企业
2003年	成立（株）SEMISOLUTION

获奖实绩

2020年	被评选为设计革新企业
2019年	被评选为全球强小企业 被评选为龙头工业企业
2018年	被评选为出口领先企业
2017年	被评选为Hidden Champion俱乐部会员
2016年	被评选为全球强小企业 被评选为明星企业培育项目
2015年	被评选为高成长企业
2014年	被评选为家庭友好工作好企业 被评选为京畿道潜力中小企业
2013年	获得纳税人之日国务总理表彰
2012年	获得贸易之日 5,000 万美元出口最高奖（韩国贸易协会）
2011年	获得风险投资企业大奖（中小企业厅） 获得风险企业对象，风险企业部门中小企业厅长表彰（风险企业协会）
2010年	获得优秀中小企业大奖（中小企业厅） 获得京畿道优秀中小风险企业大奖（京畿道）

企业竞争力



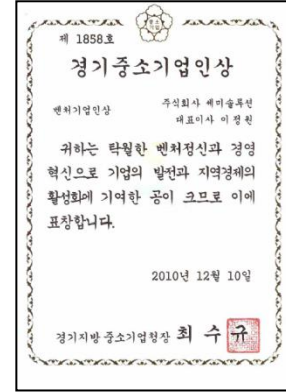
〔 输出之最 〕



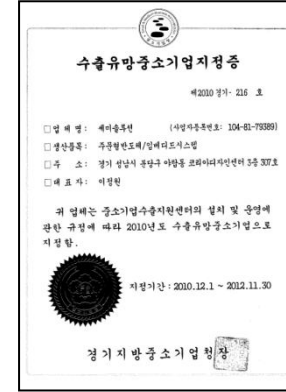
〔 风险千亿元企业 〕



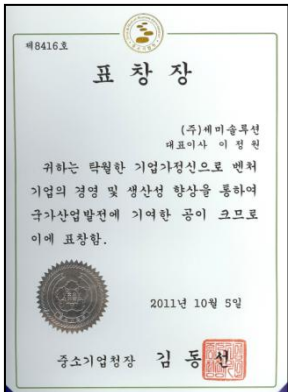
〔 优秀纳税人表彰 〕



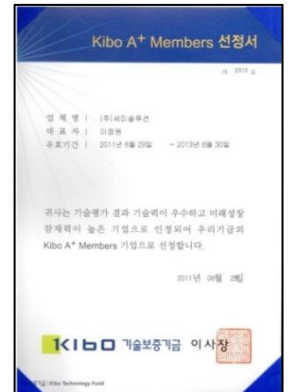
〔 京畿中小企业印象 〕



〔 出口潜力中小企业 〕



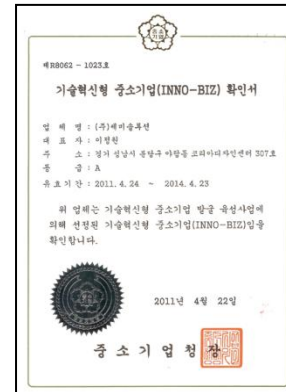
〔 风险企业对象 〕



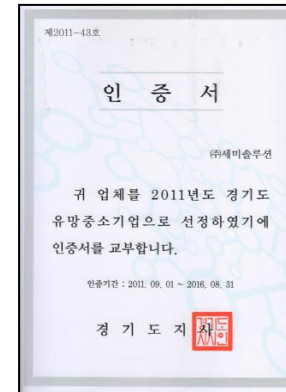
〔 选为Kibo A+ 成员 〕



〔 技术评价A级认证 〕

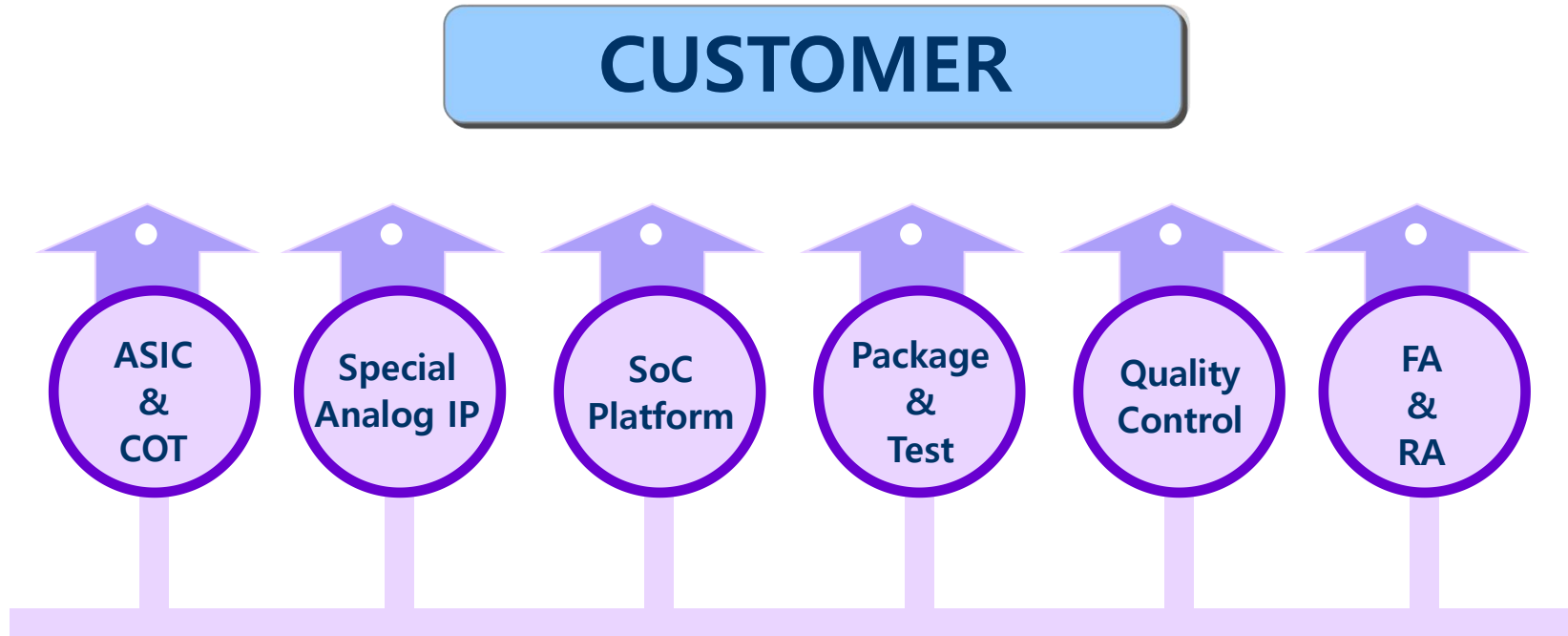


〔 技术革新型中小企业 〕



〔 京畿道潜力中小企业 〕

营业战略



Semi
Solution

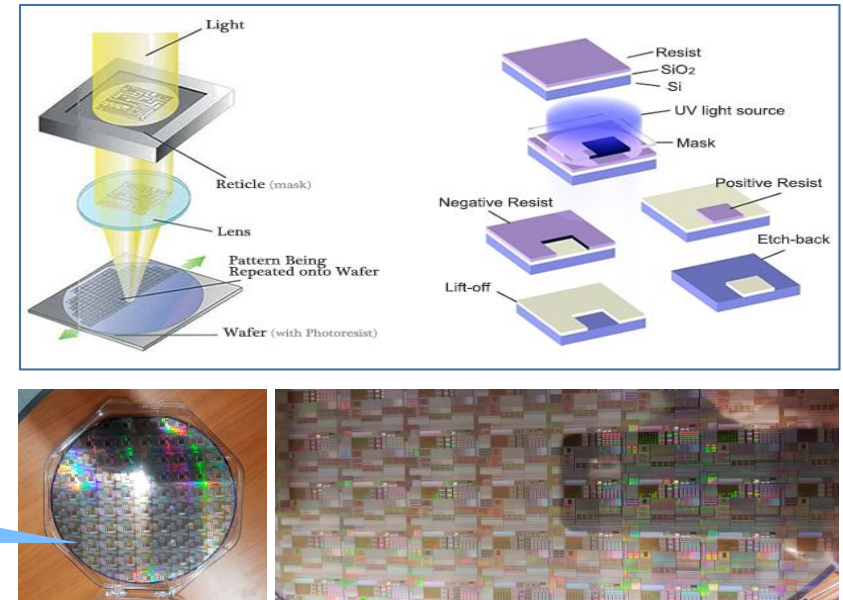
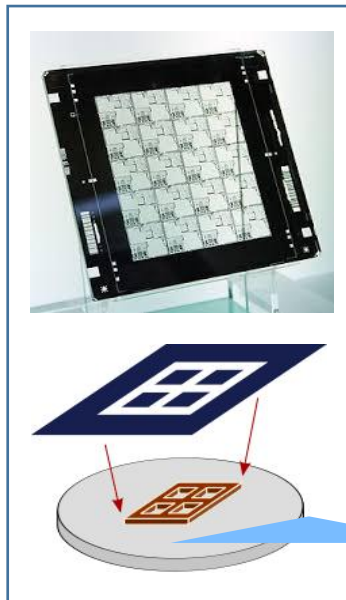
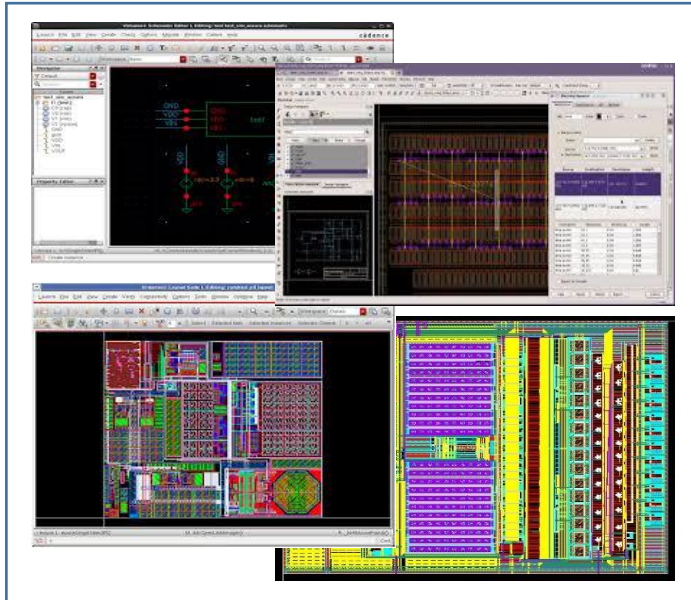
System IC Platform Service Provider

定制型半导体开发进程

芯片设计

光掩模

芯片制作



Design

Semi
Solution

Mask

TOPPAN
TOPPAN PHOTOMASKS, INC.

Wafer Fab

K' KEY
FOUNDRY

Packaging

 LB 세미콘

ATsemicon

WINPAC
Winner in Package & Test

Test

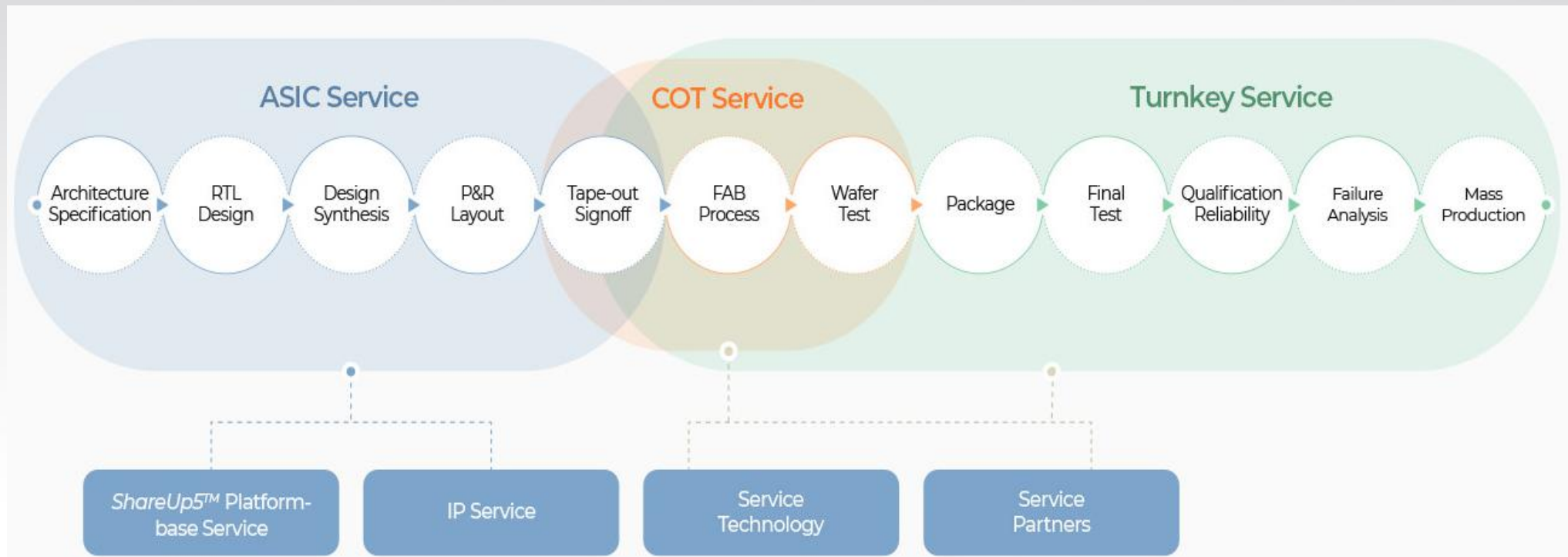
 LB 세미콘

ATsemicon

ALT

定制型半导体 Service 范围

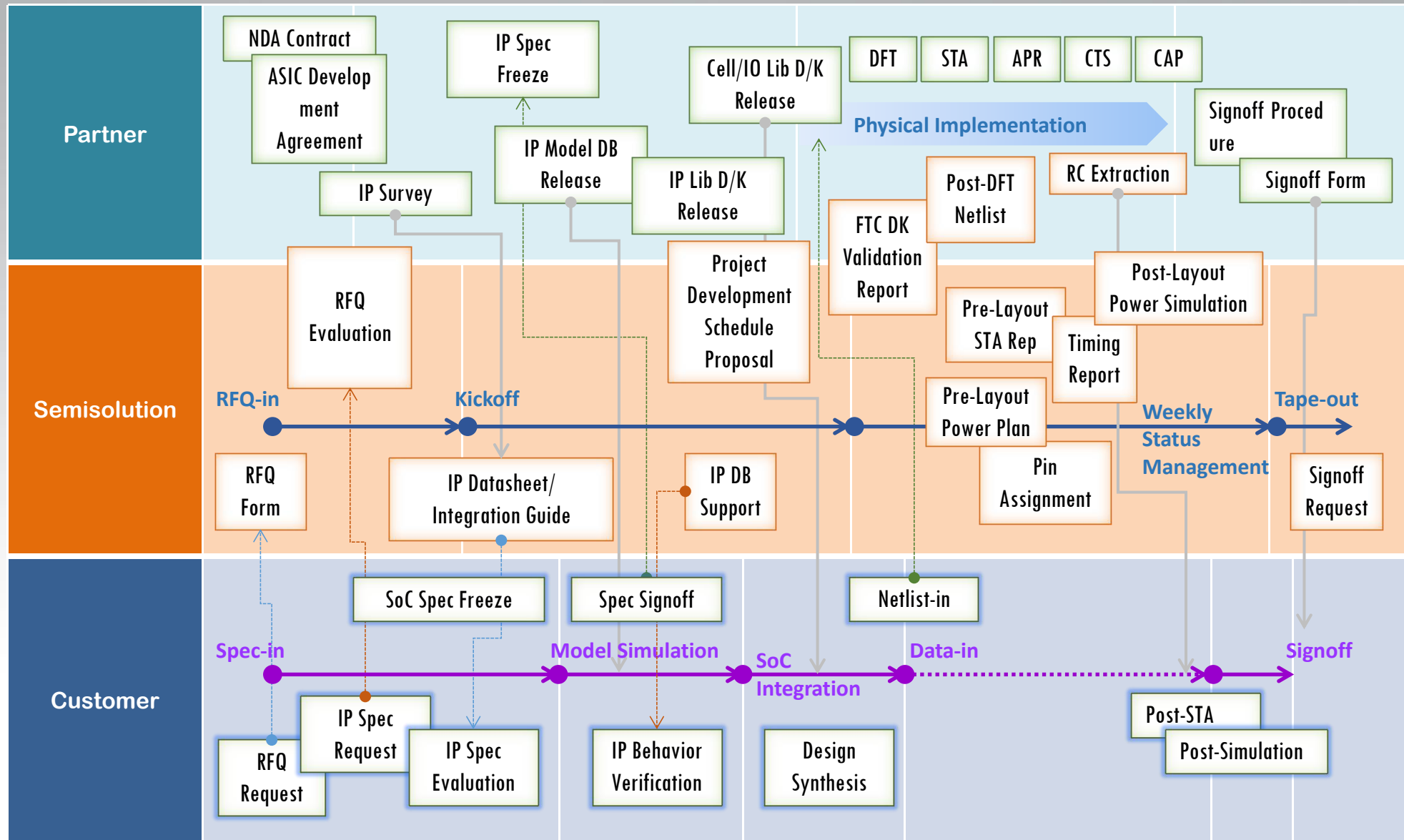
- 最低限度的 开发资源
- 最短时间的 **Time to Market**



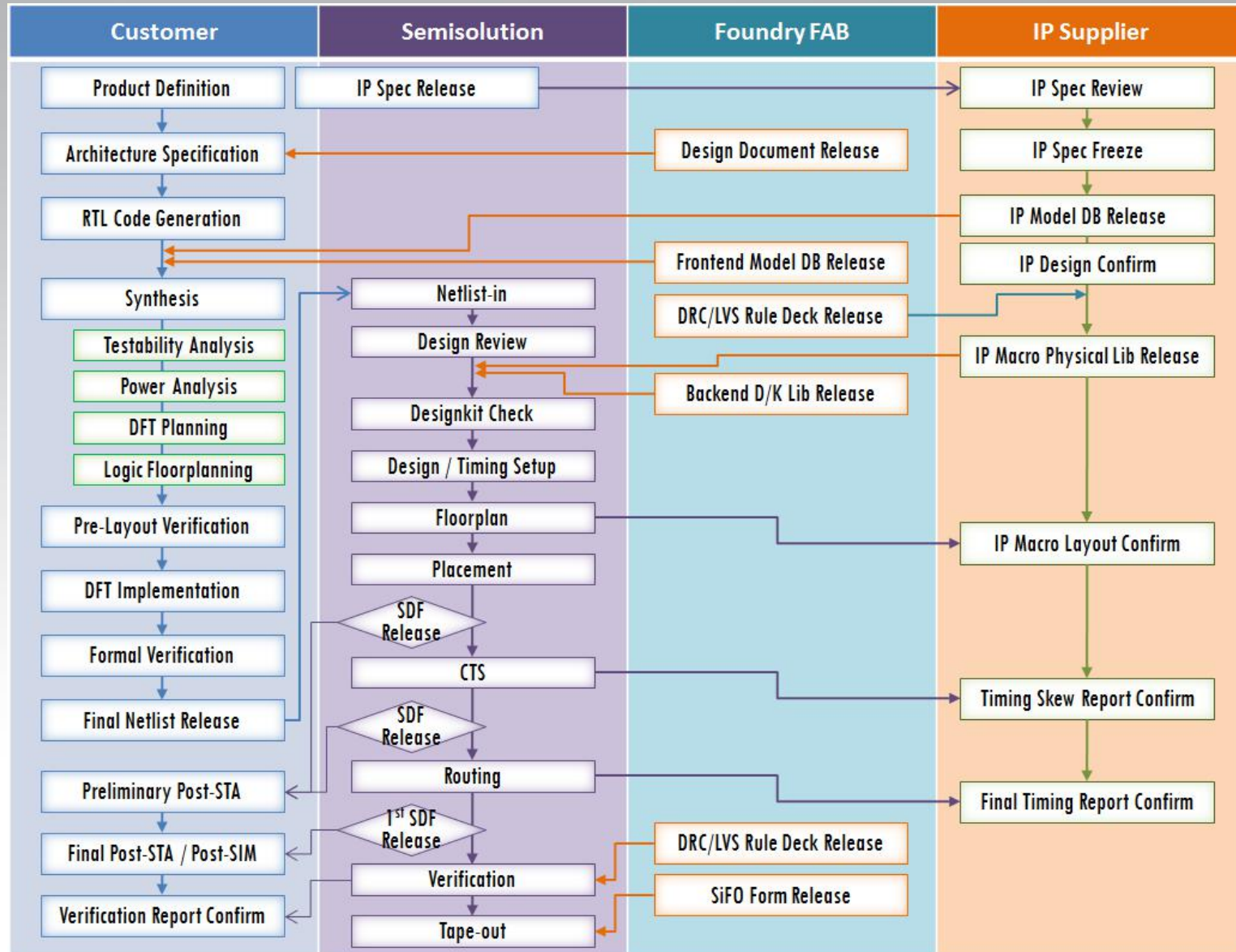
定制型半导体 Service 阶段

Task		Level0	Level1	Level2	Level3	COT	
Project Evaluation	Specification Review IP Available Check Design Consulting	Design House					
Front-End	Architecture/Algorithm Design Hardware-Software Co-Design Design RTL Coding Dynamic Simulation	Semi Solution	Customer	Customer	Customer	Customer	
	Logic Synthesis Formal Verification Pre/Post Static Timing Analysis		Customer				
	SCAN Design BIST Generation		Semi Solution				
Back-End	Floorplan Place Clock Tree Synthesis Route		Semi Solution		Semi Solution		Semi Solution
	LVS / DRC Antenna Rule Check		Semi Solution				
		Full Custom Layout - . Full chip floorplan / Top merge - . Analog IP hard macro - . Analog/Digital block Top layout	Semi Solution				
MASK	Mask Tooling / MDP / CMP DUM	Semi Solution					

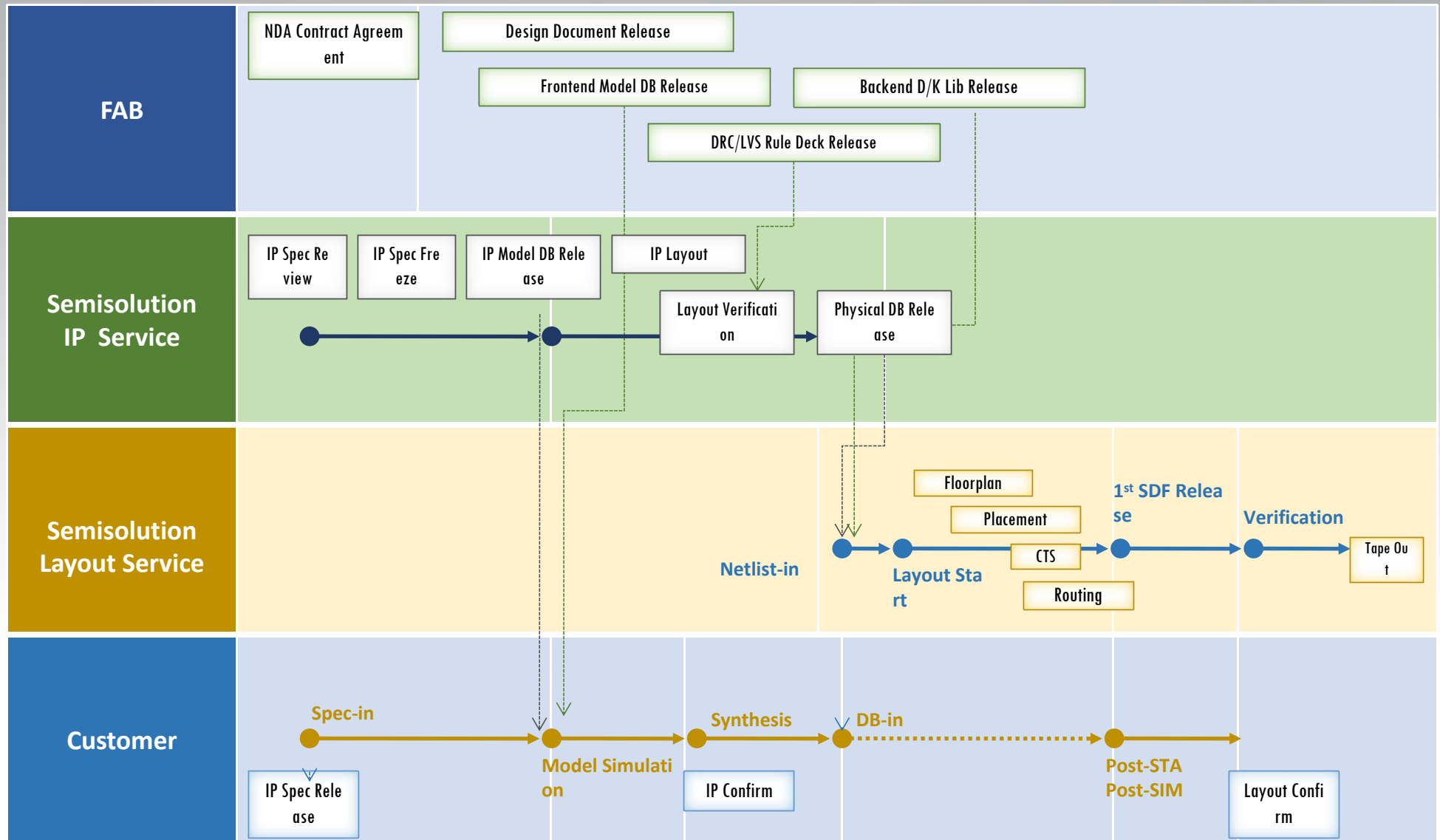
ASIC Service Procedure



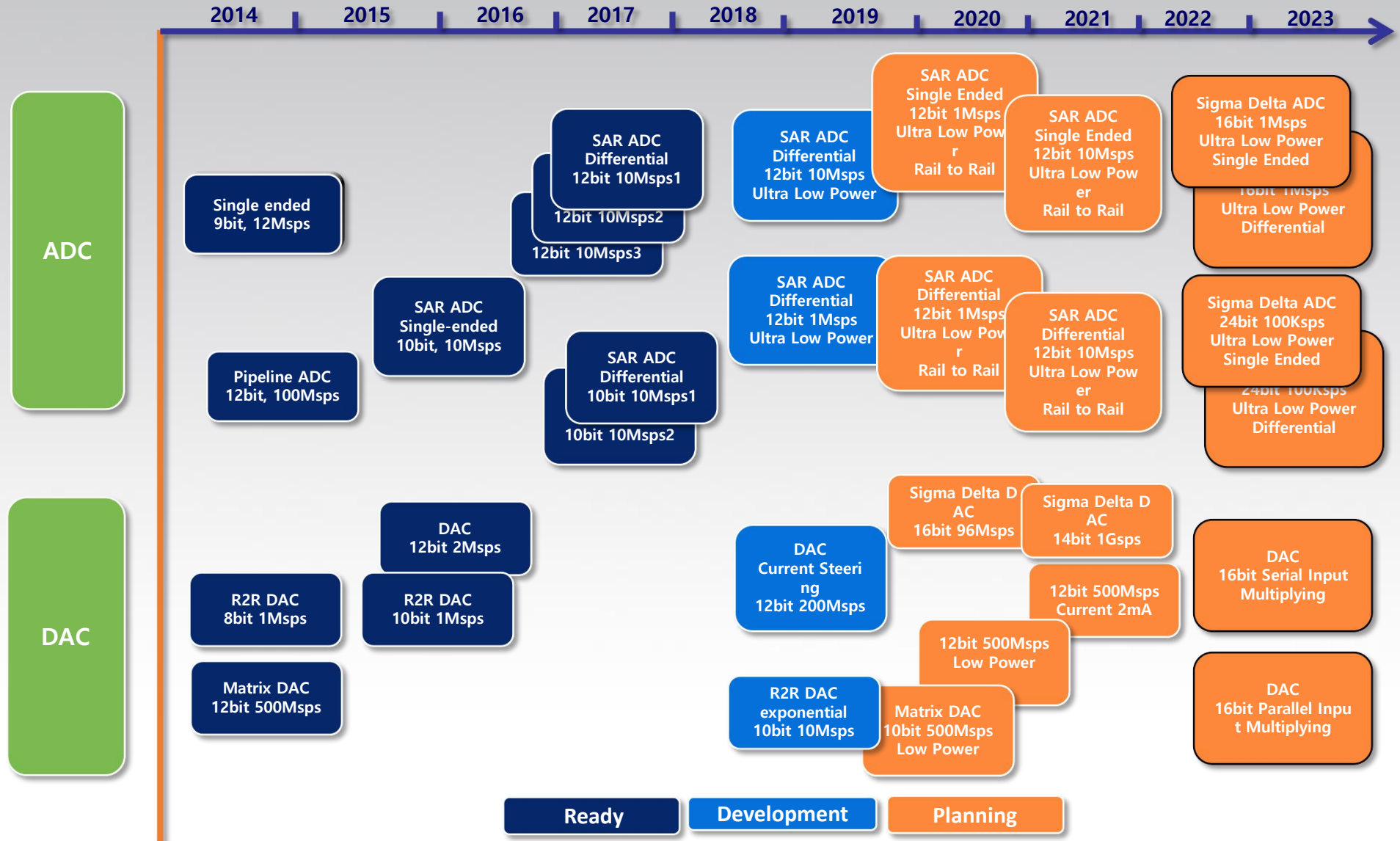
COT Process Procedure



IP Service Procedure

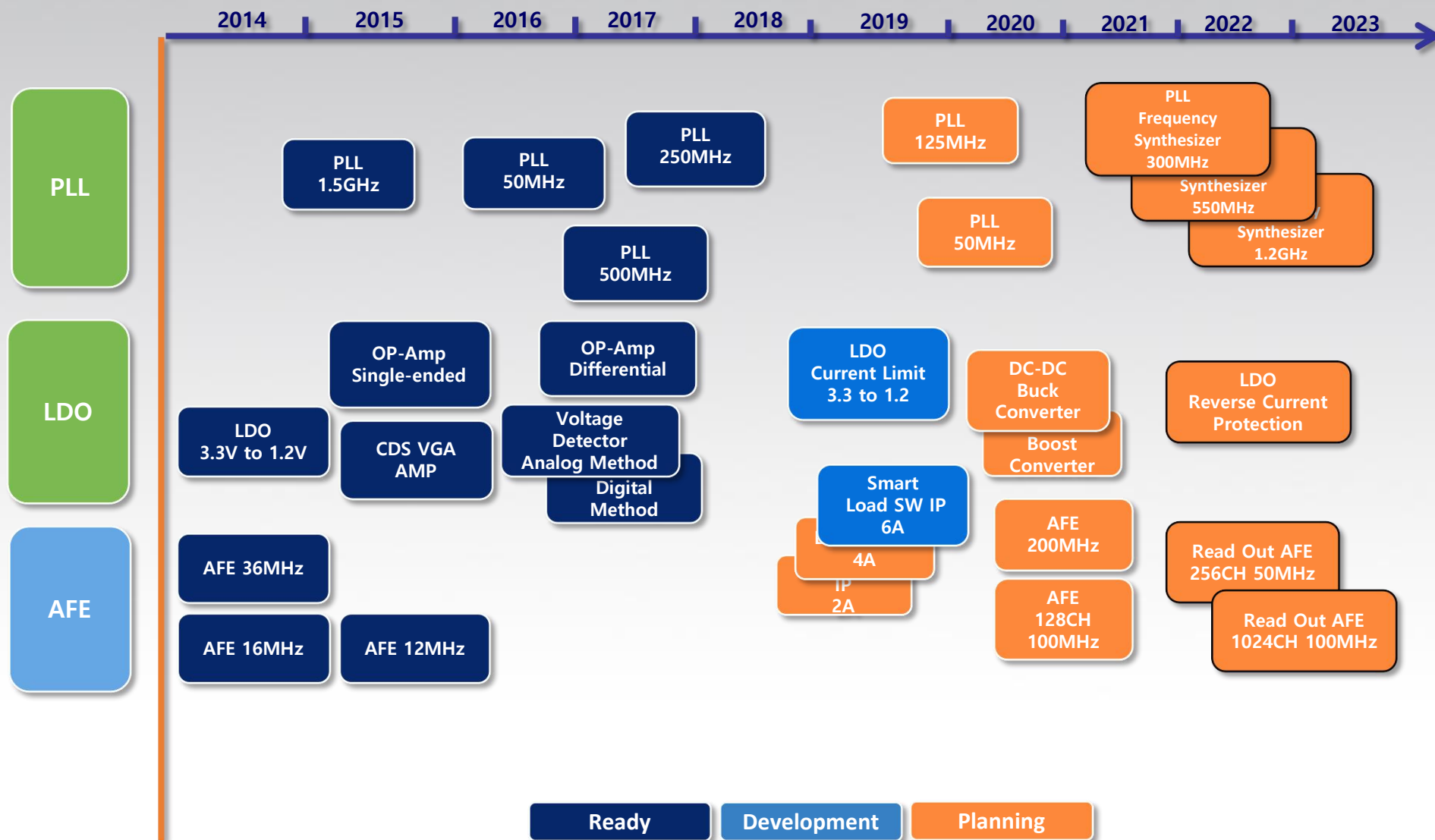


开发核心 IP Road-Map



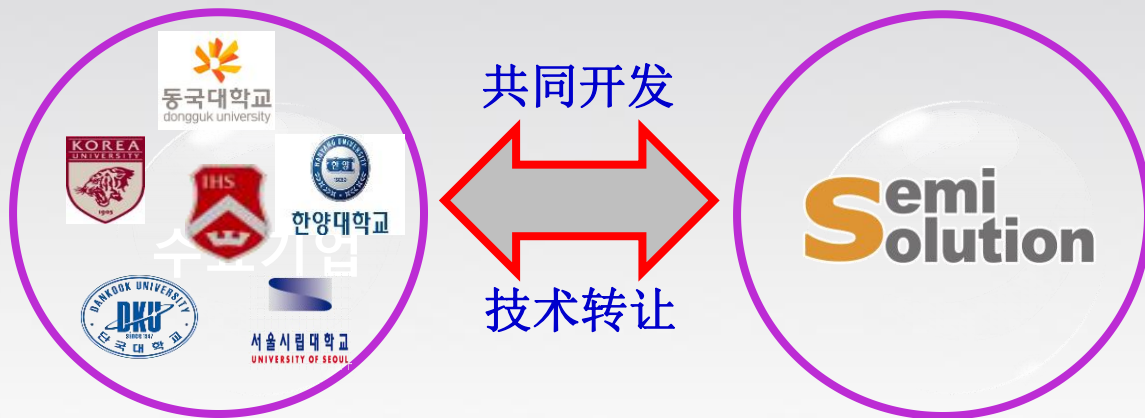
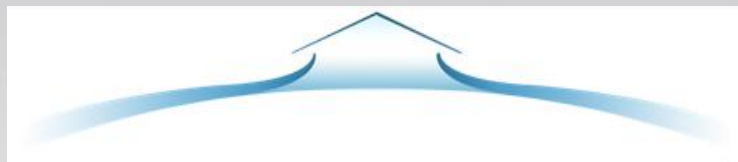
开发核心 IP Road-Map

- 设计核心半导体 IP road-map



开发核心IP产学合作

客户及市场需求



- **Research (研究)**
- 确保先行技术
- 验证初始性能

- **Development (开发)**
- 实时定制
- 商业化

KEY FOUNDRY Technology Portfolio

Tech.	0.35 ~ 0.25um		0.18 ~ 0.13um						0.11um
Mixed Signal	HL35S 3.3 / 5V	HL25G 2.5/3.3V, 5V	HL18GFL 1.8/3.3V, 5V	HL18W (LP) 1.8/3.3V, 5V	HL18P GEN2 1.8/5V	HL16GF 1.8/3.3V	HL13G 1.2/2.5V, 3.3V	HL13W (LP) GEN2 1.5/5V	0.11um CMOS 1.2/3.3, 5V
	HL30G 3.3 / 5V		HL18P05 GEN2 5V	HL18P06 GEN2 6V	HL18E07 7V		HL13GT, GTS 1.2/1.8/3.3V, 5V	HL13P05 GEN2 5V	
RF			0.18um SOI GEN1 2.5/5V	0.18um SOI GEN3 2.5/5V	0.13um SOI GEN3 1.5/2.5, 5V	0.13um SOI GEN4 2.5V	0.13um CMOS HRS 1.2/2.5V		
Power (BCD)	HP35ULB700 Single GOX UHV (Vg=5.5V)	HP35EB40, EPI 3.3/5 (40V)	0.35um 650V HVIC (5.5 / 20)	AP18O200 SOI Automotive 1.8/6 (200V)	HP18E80, EPI 1.8/5 (150V)	HP18E30 EPI, 1.8/5 (40V)	HP13M40GEN2 w/ Flash 1.5/5 (40V)	HP13M120 w/ Flash 1.5/5 (120V)	
	HP35ULC700 Single GOX UHV (Vg=20V)		0.35um 700V w/ LIGHT	0.18um 600V SOI, Automotive 1.8/5V (6V), 600V	HP18EP100 EPI (Single GOX) 5 (100V)	HP18E40GEN3 EPI, 1.8/5 (40V)	0.13um GEN4 w/ Flash 1.5/5 (40V)	0.11um GEN5 w/ Flash 1.5/5 (40V)	
			0.18um UHV 1.8/5.5 (700V)		0.18um 150V (DTI) Automotive 1.8/5 (150V)	0.18um 30V Single GOX 5 (30V)		0.11um 120V w/ Flash 1.5/5 (120V)	
NVM	HL35F, FLASH 3.3V, 5V	HL35, OTP 3.3V	HM18EW, eFlash 1.8/3.3, 5V	HP18, MTP 1.8/5V	HM18EWP, eFlash GEN1 1.8/5V	HM13EW, eFlash 1.5/3.3V, 5V	HM13EWP, eFlash GEN1 1.5/3.3, 5V	HP13, BCD eFlash GEN2 1.5/5V/40V	HM13EGEN2, eFlash GEN2 1.5/3.3V
	HP35, MTP 3.3V, 5V	HP35, OTP 3.3V, 5V	HM18EH, eFlash HV 20V/30V	HP18, OTP 1.8/5V	HM13EWR RFCMOS eFlash 1.5/5V	HM13EH, eFlash HV 20/30V	HM13EUP, eFlash GEN1 1.5ULL/3.3, 5V	HM13EGEN2, eFlash GEN2 1.5/5V	0.11um Flash for high density
	HL35R Flat cell		HL18, MTP 1.8/3.3V, 5V	AP18E, Auto. eFlash 1.8V/3.3V, 5V/52V	HL13G MTP 1.2/3.3V	HM13EU, eFlash 1.5ULL/3.3V, 5V	HM13EHP, eFlash GEN1 HV 20V/30V	HP13 MTP 1.5/5V	
High Voltage CMOS	0.35um 5/40V	0.35um 3.3/45V	0.13um 1.8/9V	0.13um 1.8/18V	0.18um 1.8/3.3, 5 /20V	0.11um 1.2/1.8/10V	0.11um 1.8/13.5, 18V	0.11um 1.5/5, 6/30V	0.11um 1.2/1.8/20V
	0.35um Gen2 3.3/45V	0.35um Gen2 5/45V	0.13um 1.8/13.5V	0.13um 1.8/9/18V	0.13um Gen2 1.8/18V	0.11um 1.2/1.8/18V	0.11um Gen2 1.2/1.8/13.5, 18V	0.11um Gen3 1.8/18V	

() : Gate Voltage

Available

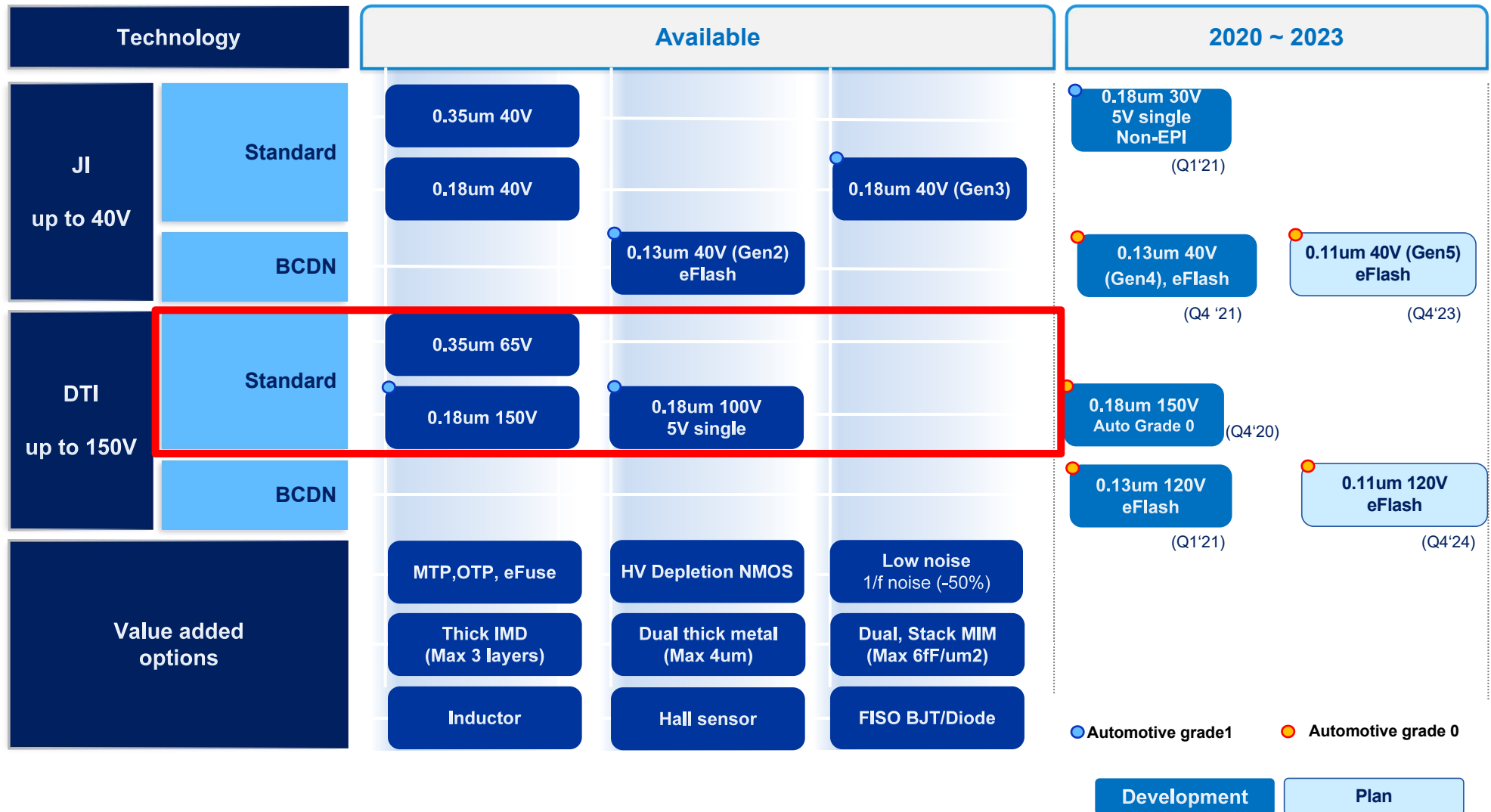
Development

Plan

Mixed-Signal technology roadmap

Technology		Available				2020 ~ 2023
Logic	0.11~0.13um	0.13um 1.2/3.3, 5V	0.13um LP 1.5/3.3, 5V	0.13um Single 5V		0.11um 1.2/3.3, 5V (Q4'21)
	0.16~0.18um	0.16um 1.8/3.3V	0.18um 1.8/3.3, 5V	0.18um LP 1.8/3.3, 5V	0.18um Single 5, 6, 7V	
	0.25~0.35um	0.25um 2.5/3.3, 5V	0.35um 3.3/5V			
Value Added Devices	Active	Low noise 1/f noise (-50%)	Depletion MOS -0.35, -0.7V	Triple Vth 0.13, 0.18um		Low noise JFET 1/f noise(-90%) (Q4'20)
	Passive	0-Layer HR Poly	Low TCR (TaN)	MIM Dual, Stack	MOM LV, HV	TaN MIM (Low TCR + MIM) (Q4'20)
	HV Integration	EDMOS 10V, 0-Layer	LDMOS 7~30V, Non-Epi			0.18um Low R _{sp} LDMOS 1.8/5V (30V), Non-epi (Q2'21)
	Specialty	Thick IMD (Max 3 layers)	Dual thick metal	Hall sensor		Multi-level Inductor +/-1,200V (Q4'22)
						Development Plan

BCD technology roadmap



NVM technology roadmap



HV technology roadmap

Technology		Available			2020 ~ 2023	
LDDI	9V	0.13um 1.8/9V	0.11um 1.2/1.8/10V			
	13.5V	0.13um 1.8/13.5V			0.11um 1.8/13.5, 18V (Q4'20)	
	18V	0.13um 1.8/18V	0.13um Gen2 1.8/18V	0.11um 1.2/1.8/18V	0.11um Gen2 1.2/1.8/13.5, 18V (Q4'20)	0.11um Gen3 1.8/18V (Q3'21)
		0.13um 1.8/9/18V			0.11um 1.2/1.8/20V (Q2'21)	
	> 40V	0.35um 5/40V	0.35um 3.3/45V	0.35um Gen2 3.3/45V	0.35um Gen2 5/45V (Q4'20)	
MDDI	20V	0.18um 1.8/3.3, 5/20V				
	30V	0.11um 1.5/5,6/30V				
Value added options		Stack MIM	Dual MIM	Dual top metal		
		LMV				

Development

Plan

主要客户成功案例

	Customer	Application	Process
ASIC	T-Company	Touch Controller	0.13um
	A-Company	Motor-Controller	0.13um
	P-Company	Sensor	0.18um
	L-Company	PMIC	0.18um
	S-Company	Display Driver	0.18um
	A-Company	LED Driver	0.18um
	G-Company	Touch Controller	0.18um
	R-Company	Display Driver	0.35um
	P-Company	Sensor	0.35um
	Customer	Application	Process
COT	Z-Company	CIS	0.13um
	T-Company	T-CON	0.13um
	A-Company	Touch Controller	0.13um
	C-Company	Voice Warning IC (Automotive)	0.18um
	T-Company	T-CON	0.18um
	H-Company	Display Driver	0.18um
	H-Company	PMIC	0.18um
	G-Company	Touch IC	0.18um
	T-Company	LED Driver	0.35um
	N-Company	Audio AMP (Automotive)	0.35um
	Customer	Application	Process
IP	T-Company	ESD Protection	0.13um
	C-Company	ADC	0.13um
	S-Company	Wireless AFE	0.162um
	C-Company	DAC, PLL	0.18nm

Why SEMISOLUTION ??



Thank you 감 사 합 니 다

