

中国电子 上海贝岭股份有限公司 汽车电子平台介绍

2023年2月

内容目录

CONTENTS



贝岭公司简介



贝岭汽车电子主要应用平台产品介绍



贝岭汽车电子通用产品规划

/1 贝岭公司简介

国内集成电路行业首家上市公司

成立时间

1988年成立
1998年上市



员工人数

员工人数600人
约65%为研发技术人员



产品服务

提供集成电路
产品研发、销售



公司地址

本部位于上海漕河泾开发区，
北京、南京、深圳、成都、
西安均有子公司或办公场所



大股东更迭

1988



1999



2009



2015



华虹集团
HUAHONG GROUP

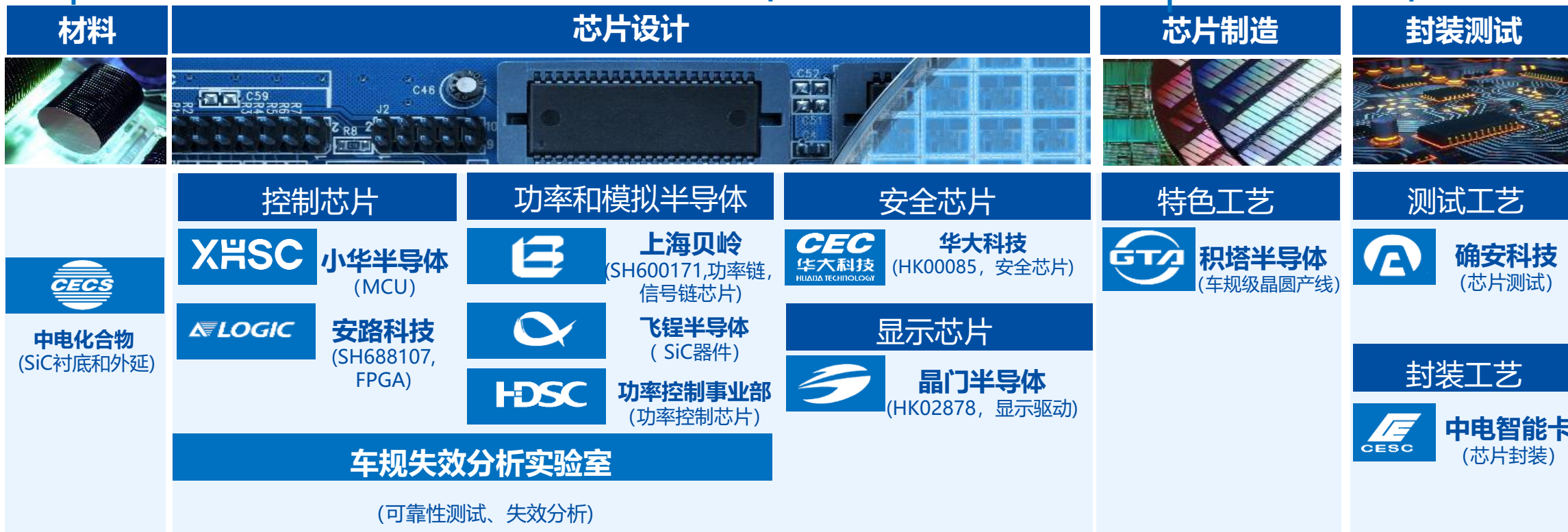
CEC
中国电子
CHINA ELECTRONICS

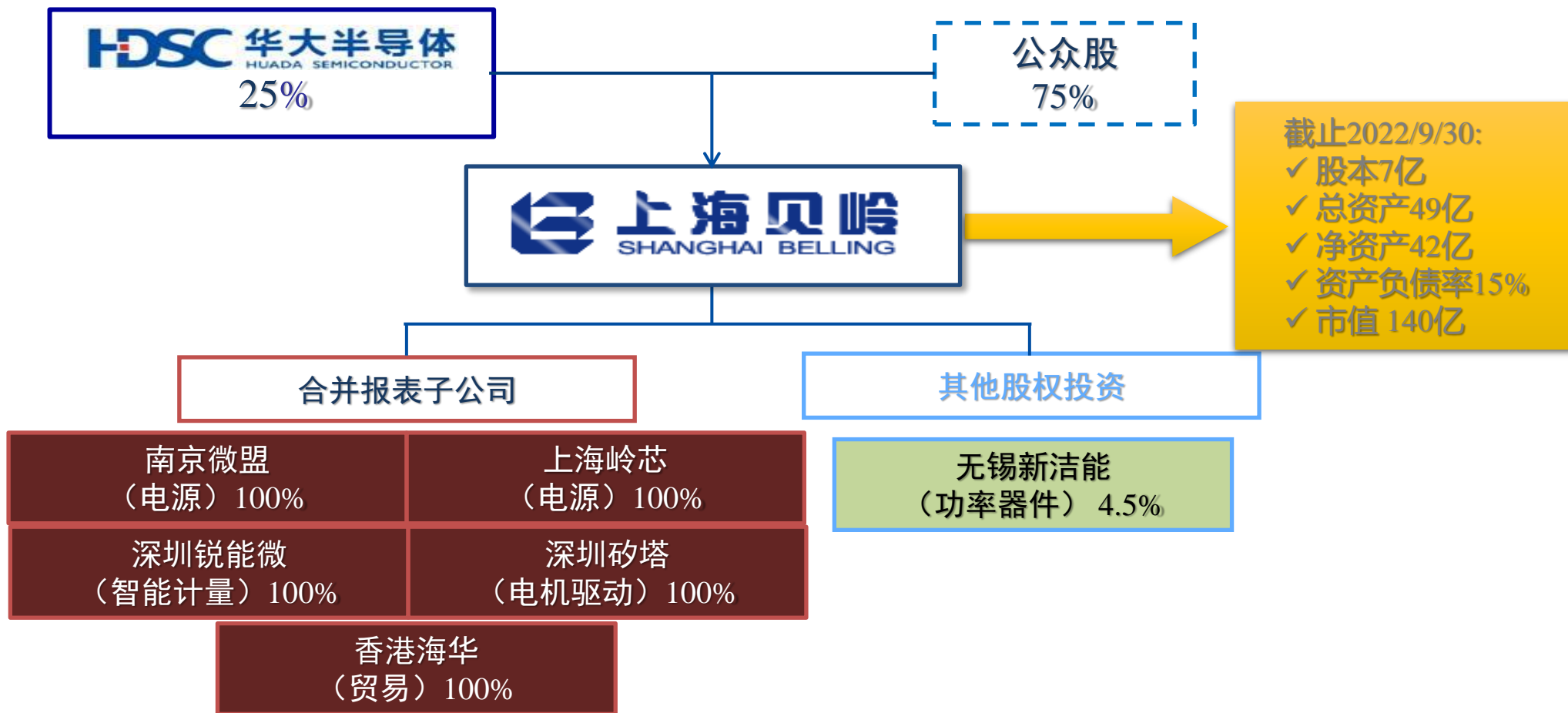
HDSC
华大半导体
HUADA SEMICONDUCTOR

CEC华大半导体公司业务布局

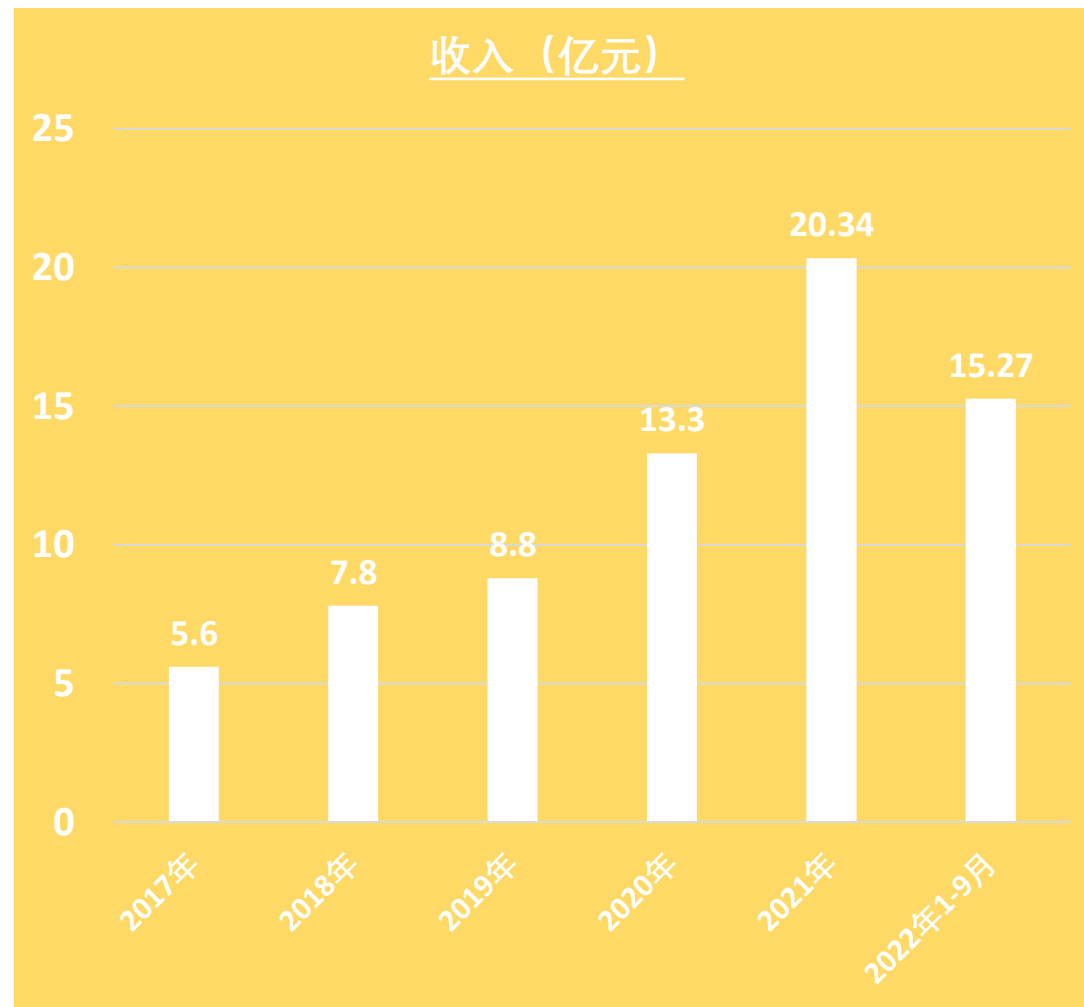
CEC 中国电子信息产业集团有限公司 (CEC)

HDSC 华大半导体有限公司 (HDSC)





公司近年经营概况



两大产品链，八大细分类别

功率链产品

- ◆ 电源管理
- ◆ 功率器件
- ◆ 电机驱动

信号链产品

- ◆ 数据转换器
- ◆ 智能计量
- ◆ 物联网前端
- ◆ 非挥发存储
- ◆ 标准信号链

电源业务

国内电源管理芯片市场主要供应商之一，其中LDO市场占有率国内前三，正在全力拓展DC-DC和AC-DC芯片市场。

成为国内一流的模拟集成电路和功率器件设计公司

数据转换器业务

高性能ADC/DAC及配套的高精度基准源芯片，在无线通信、医疗成像、电力保护和工业控制市场得到广泛应用，处于国内先进水平。

功率器件

屏蔽栅功率MOSFET、超级结功率MOSFET，Trench FS IGBT已实现3 μ m高密度沟槽栅多层场截止技术，技术水平国内先进。
与积塔形成战略合作，未来可期。

其他

单相计量芯片国内统招市场份额达70%，市场位列第一；
多款物联网芯片、光通信SOC芯片、隔离器芯片、高性能模拟接口、高可靠性EEPROM等产品国内技术水平先进。

典型客户



汽车及零部件： 吉利、上汽大众、五菱，长安，小鹏，联电，金来奥光电、常州通宝光电、安徽祁艾特、长沙建科、南京沃德尔等



工业： 汇川、正浩，麦格米特，高斯宝，上海联影、长城电源，正泰电源、上海鸣志、贝斯特、海康威视，大华，宇视，雄迈，南瑞继保，南京南自，北京四方，长园深瑞



电网： 江苏林洋，宁波奥克斯，烟台威思顿，杭州海兴，ENEL，ACTARIS，正泰仪表，德力西仪表，北京煜邦，长城开发，华立，炬华，许继等



通讯相关： vivo，小米，三星，荣耀等品牌手机产品，主要摄像头模组厂欧菲光，舜宇光电，丘钛微，盛泰，同兴达等。光通讯：武汉光迅，苏州旭创、海信宽带



家电： 美的，格力，海信，海尔，松下，西门子，理光等



显示屏： 京东方-BOE，南京熊猫，群创光电，三星，视源，TCL，冠捷科技-TPV，惠科，海信，长虹，康佳，金锐显等。

车规实验室

- ◆ 近几年公司密切跟踪国家战略性新兴产业的发展趋势，加快产品结构的调整步伐，不断推出新的工业级产品和车规级产品，涵盖了IGBT、MOSFET、EEPROM、LDO、DC-DC、电压检测和电压基准等多个产品系列。
- ◆ 随着车规级产品的不断延伸和发展，组建了较为完善的车规级可靠性实验室，拥有自主完成AECQ全流程认证的测试能力。





源于欧洲的技术标准

- ◆ 丰富的运营与质量管理经验，形成有力质量保障
- ◆ 产品质量体系升级，着手汽车电子研发与质量体系建立

丰富产品线

- ◆ 丰富的产品线可以降低客户选型资源投入
- ◆ 工业、汽车电子类应用产品比重逐年上升

财务及产业链

- ◆ 与国内外优质的上游资源形成长期共建的合作关系
- ◆ 上市公司，良好的财务状况，充足的现金流
- ◆ 灵活的备货策略，为客户提供供货保障

国产品牌属地支持

- ◆ 丰富的大客户服务经验，可以让客户获得满意的价值体验
- ◆ 上海，深圳，无锡，成都，西安，北京有销售及FAE人员，可以属地支持快速响应

1/2

贝岭汽车电子主要应用平台产品介绍

贝岭汽车电子概况

2016年开始布局汽车电子研发，2019年贝岭同联合汽车电子对接汽车电子项目。Q3贝岭发布第一颗车规级产品

2016-2019年

第二颗车规级产品发布。功率器件，电源管理，存储器产品线均有汽车电子产品车规认证中

2020年

汽车电子产品开始批量上车应用，涉及电源管理，功率器件，存储器。新增两颗车规级产品

2021年

汽车电子产品上车数量超2千万颗。9款通过车规认证产品，数十颗产品车规认证中。21款产品进入汽车芯片推荐目录。25款产品上车批量应用。7条产品线涉及汽车电子产品研发。汽车电子平台营收年均复合增长率2-3倍。

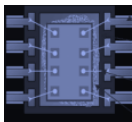
2022年



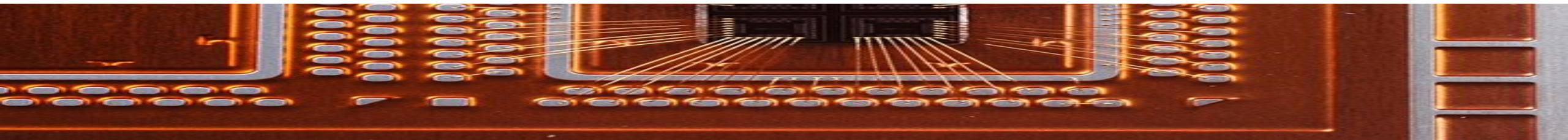


积塔半导体








供应链-封装测试



产品主要应用平台，产品线和客户

-  车灯
-  汽车空调PTC
-  汽车点火器
-  随车充
-  主驱
-  BMS
-  车门，助力转向，水泵等

-  电源管理产品
-  功率器件产品
-  接口芯片产品
-  存储器产品
-  隔离器产品
-  电机驱动产品
-  数据转换产品



LED驱动: MEDS92630, BLL2770, BLL2771

EEPROM: BL24C16A, BL24CXXA

MOSFET: LV trench, SGT MOSFET

LDO: BL8078Q, BL78L05G

DCDC: BLL2741Q

运放: MEQ2902, MEQ2904

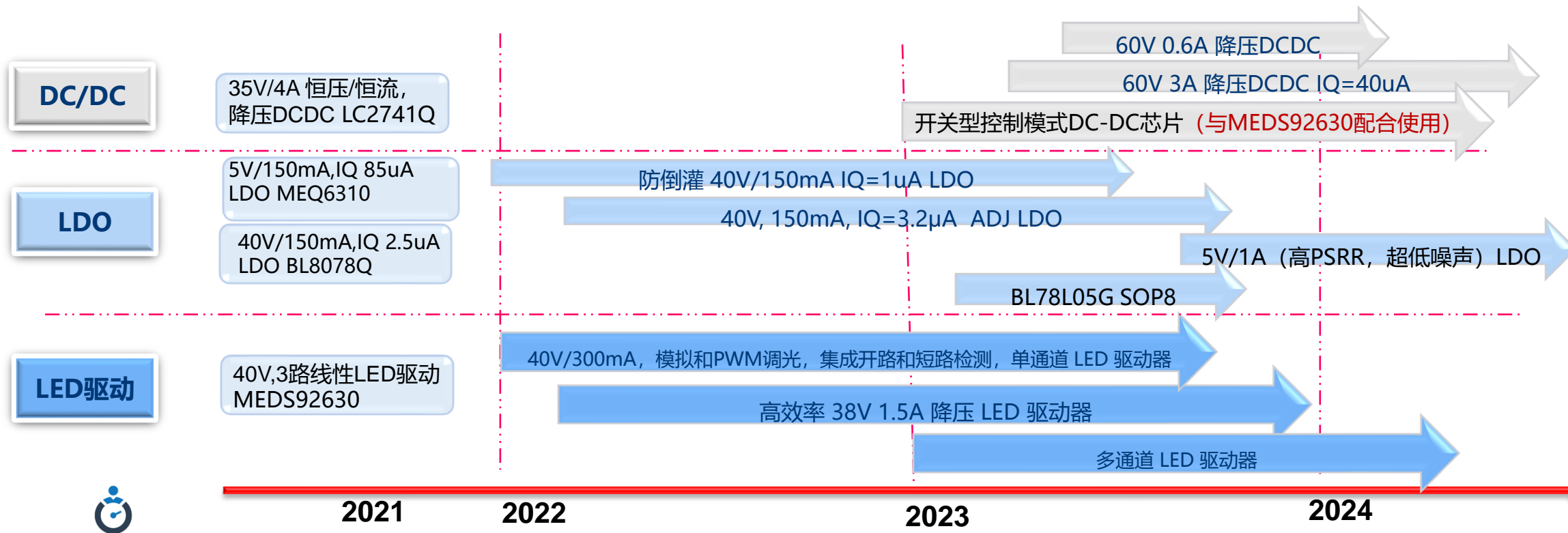
比较器: MEQ2901, MEQ2903

基准源: MEQ431, MEQ432

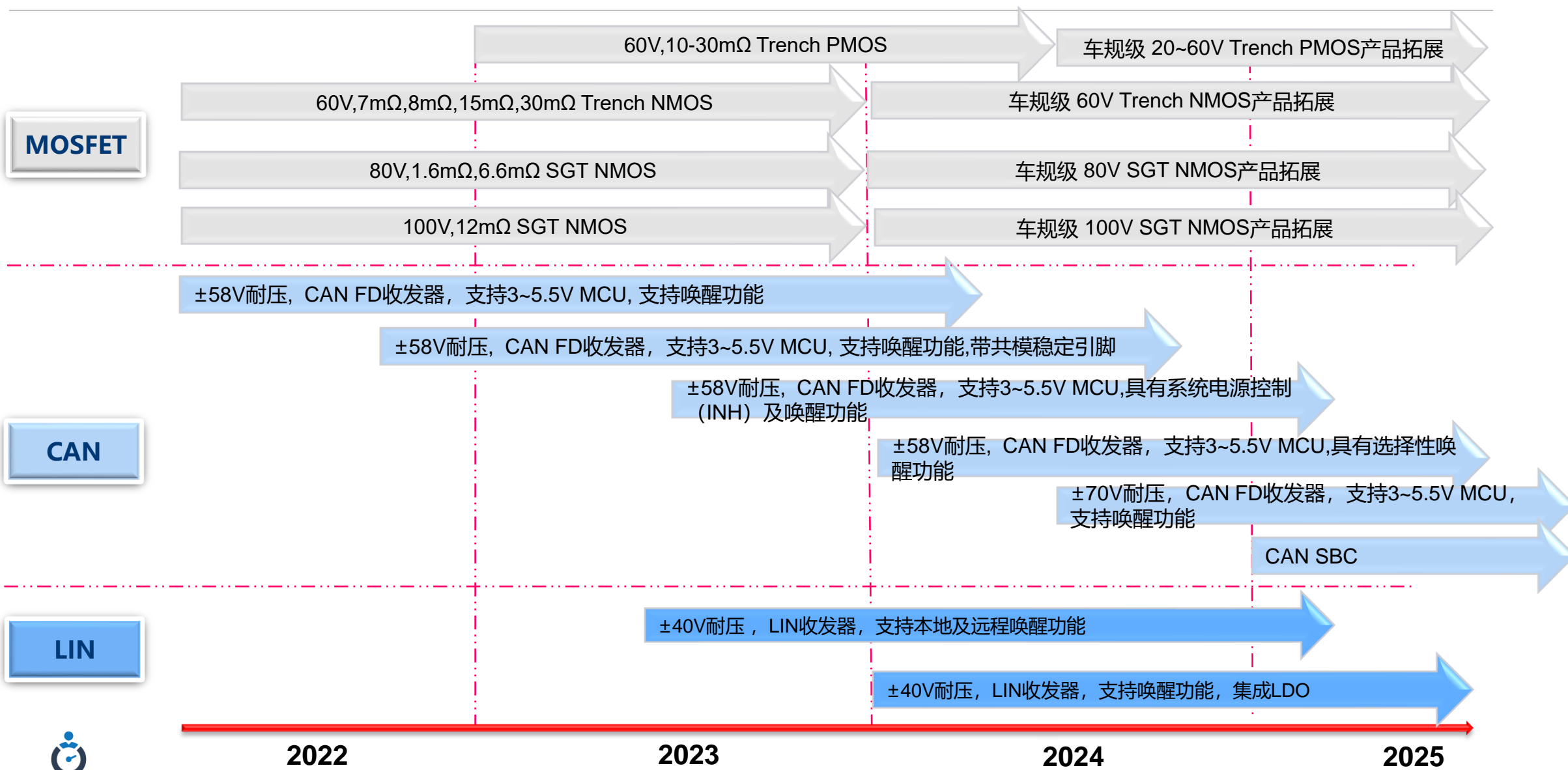
CAN: 在研

马达驱动: 在研

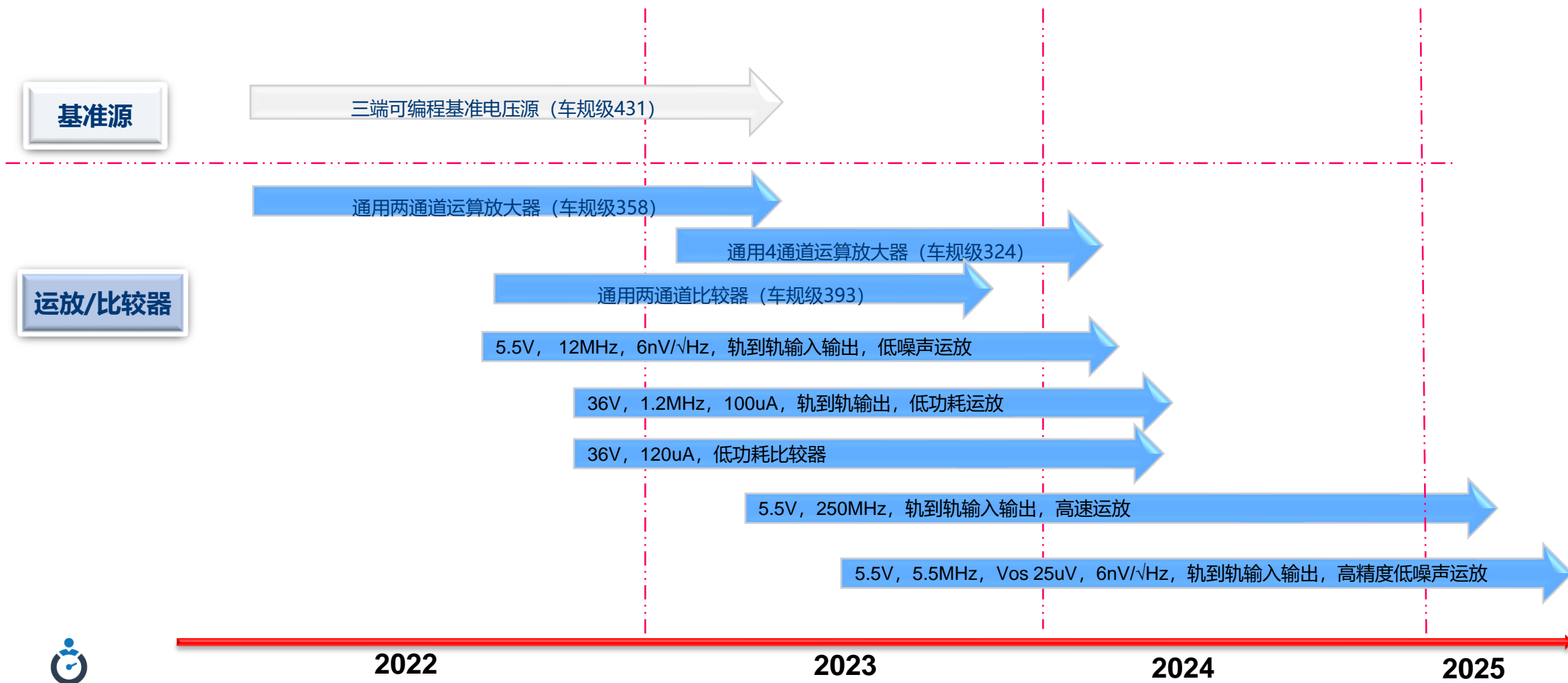
贝岭车灯应用产品规划1



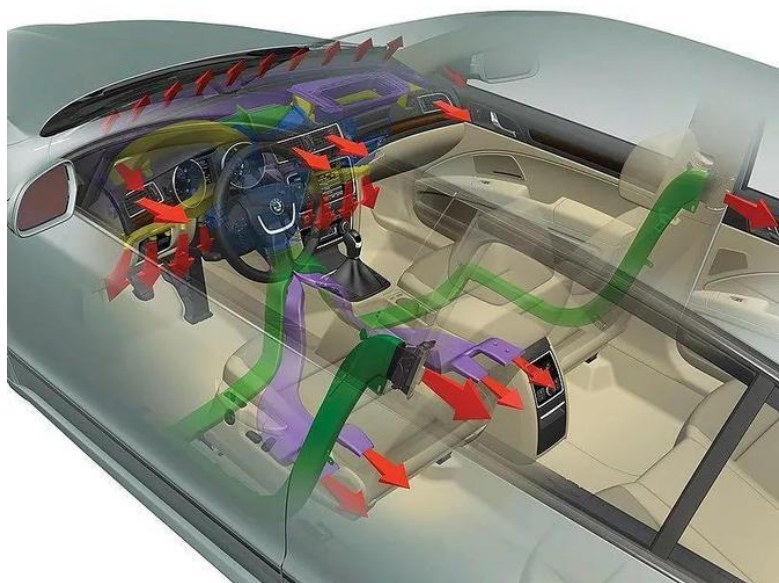
贝岭车灯应用产品规划2



贝岭车灯应用产品规划3



空调PTC



LDO: BL8078Q

DCDC: BLL2741Q

IGBT: BLG40T120, BLG50T65

MOSFET: LV trench SGT MOSFET

运放: MEQ2902, MEQ2904

比较器: MEQ2901, MEQ2903

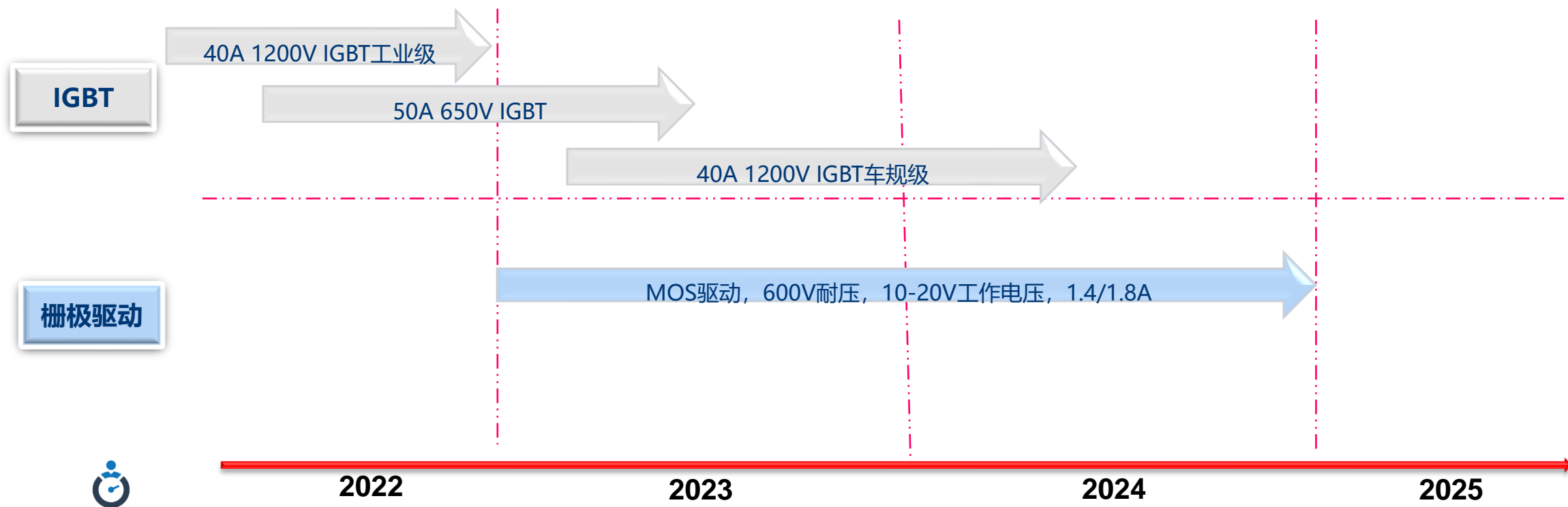
基准源: MEQ431, MEQ432

PWM控制器: MEQ3843

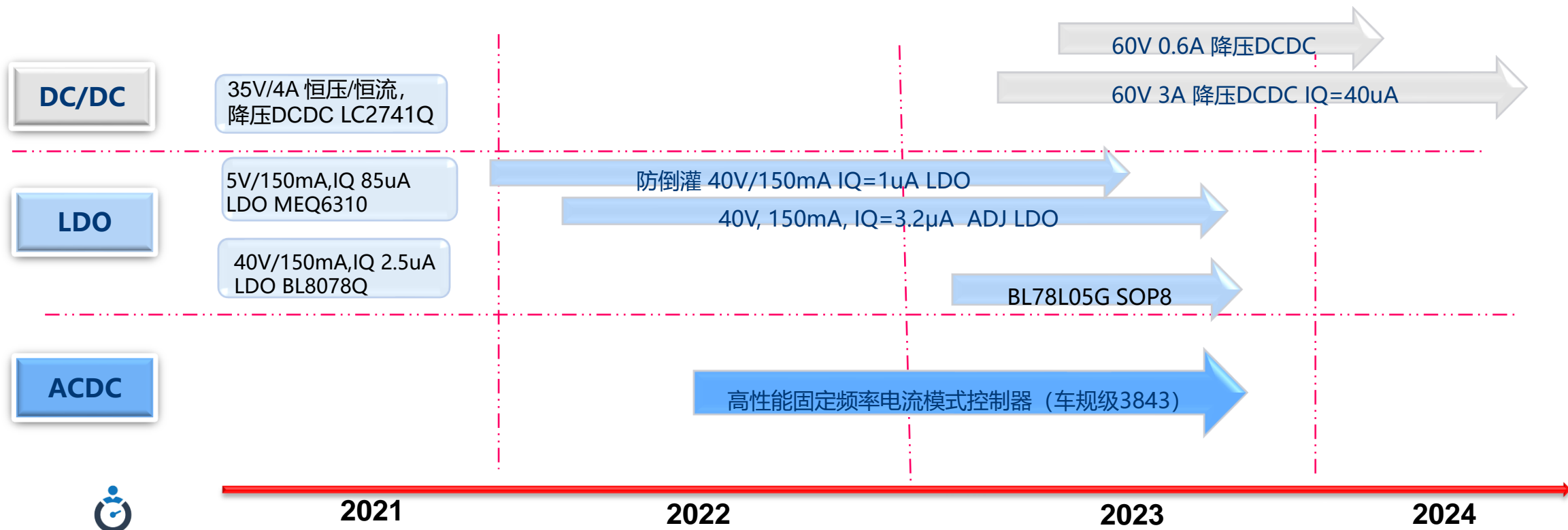
CAN: 在研

栅极驱动: 在研

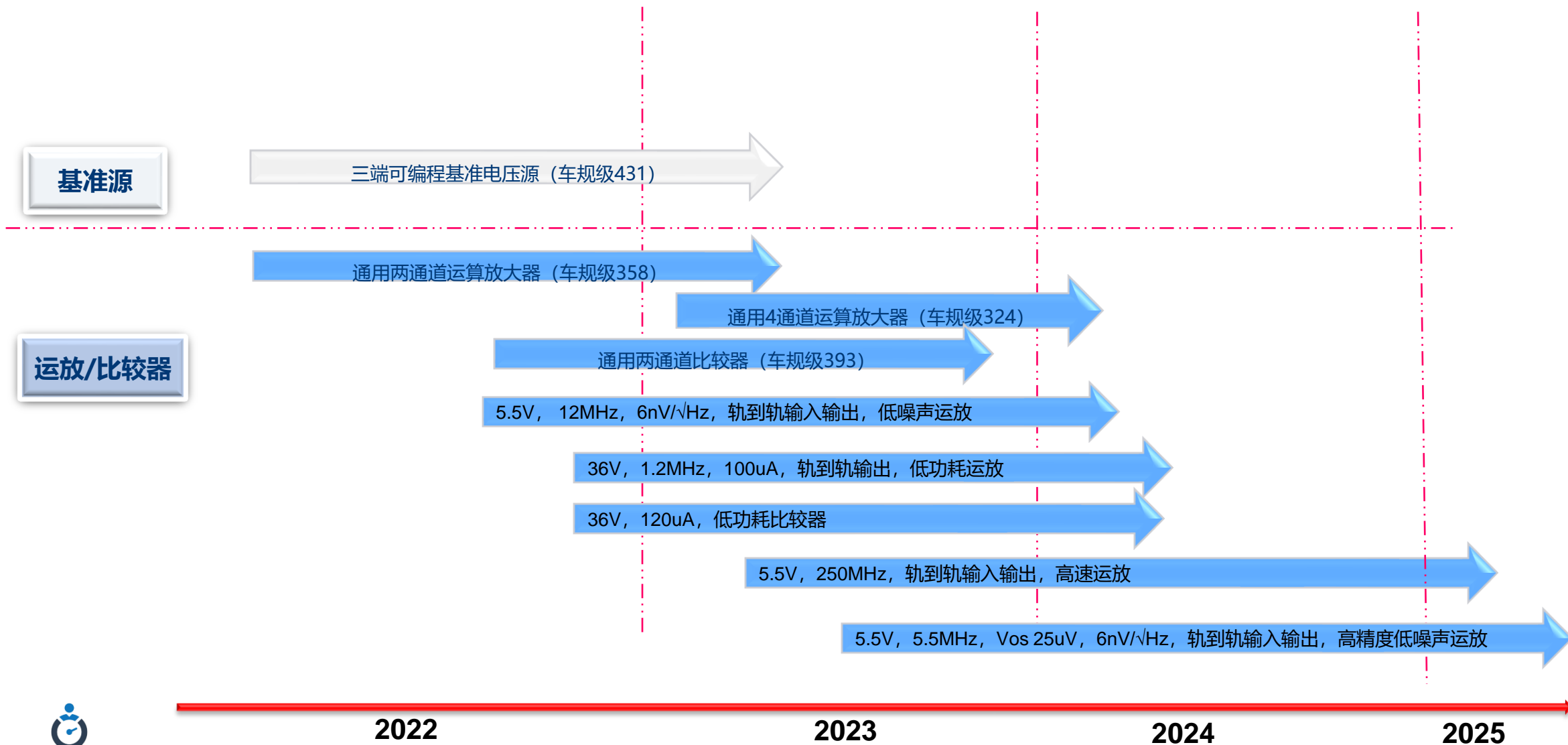
贝岭汽车空调PTC应用产品规划1



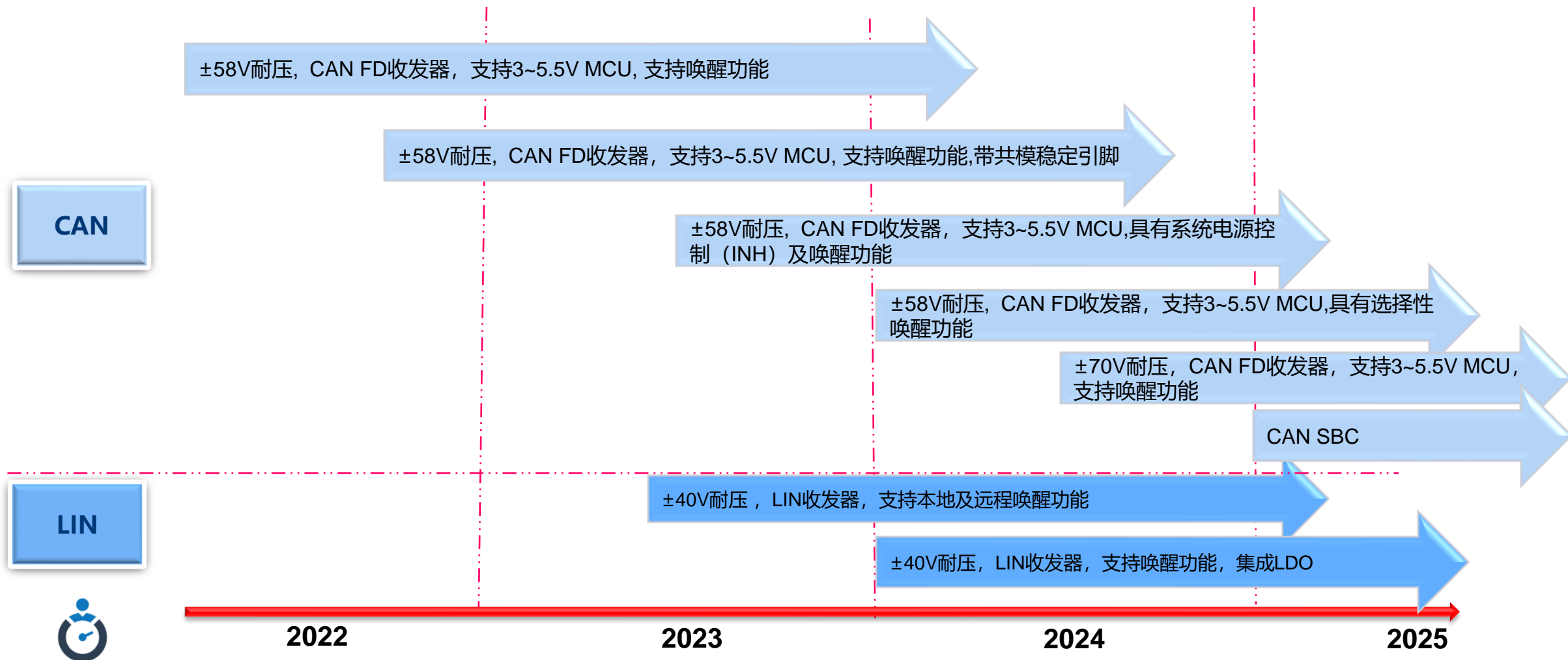
贝岭汽车空调PTC应用产品规划2



贝岭汽车空调PTC应用产品规划3



贝岭汽车空调PTC应用产品规划4





IGBT: BLG3040, BLQG3043

MOSFET

比较器: MEQ2903

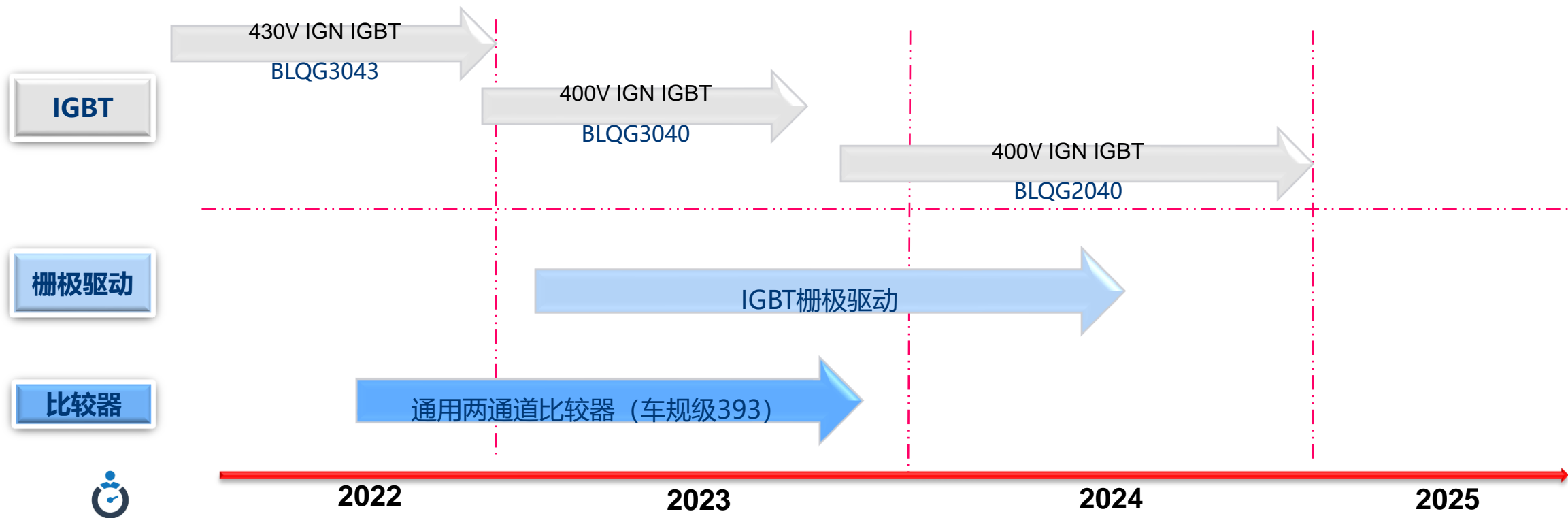
IGBT驱动: 在研

LDO

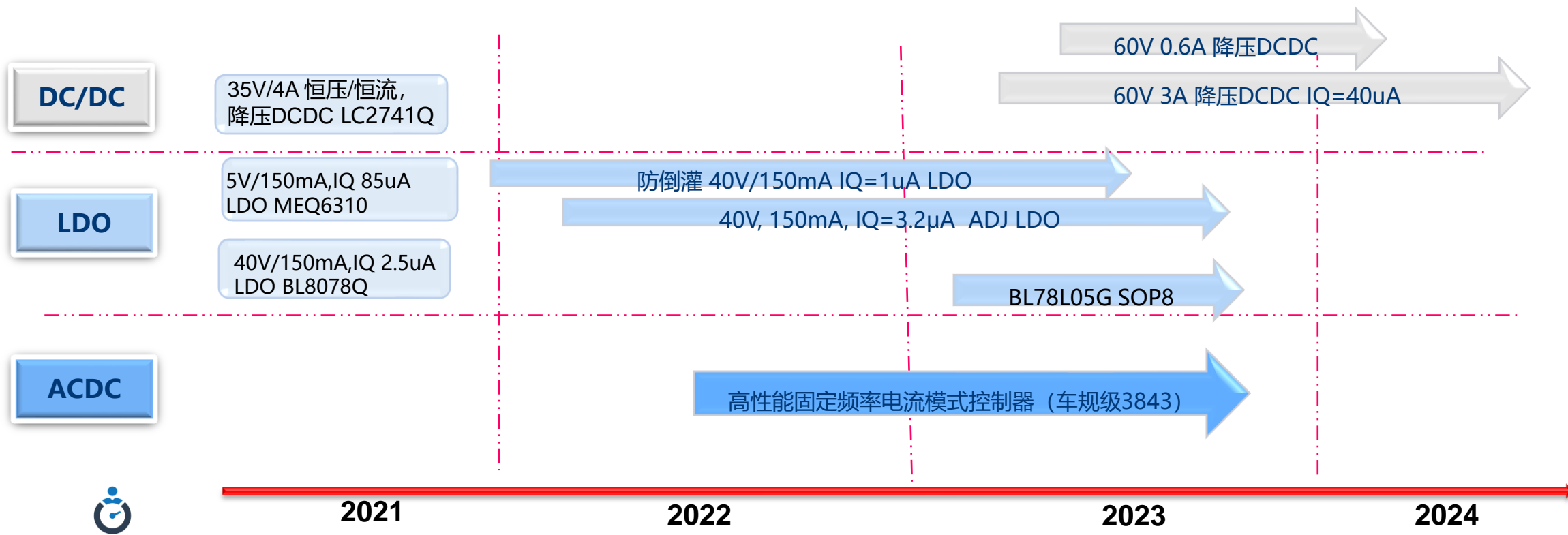
DCDC

CAN, LIN: 在研

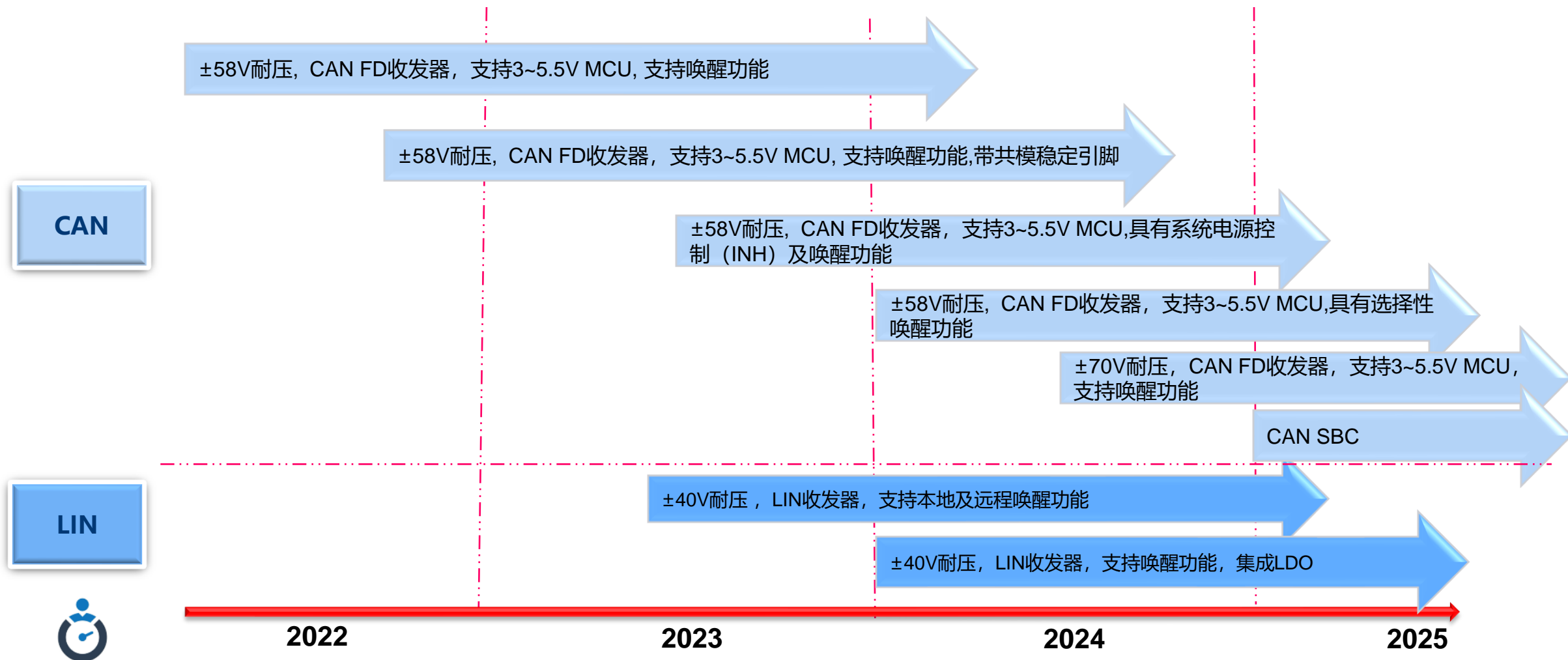
贝岭汽车点火器应用产品规划1



贝岭汽车点火器应用产品规划2



贝岭汽车点火器应用产品规划3



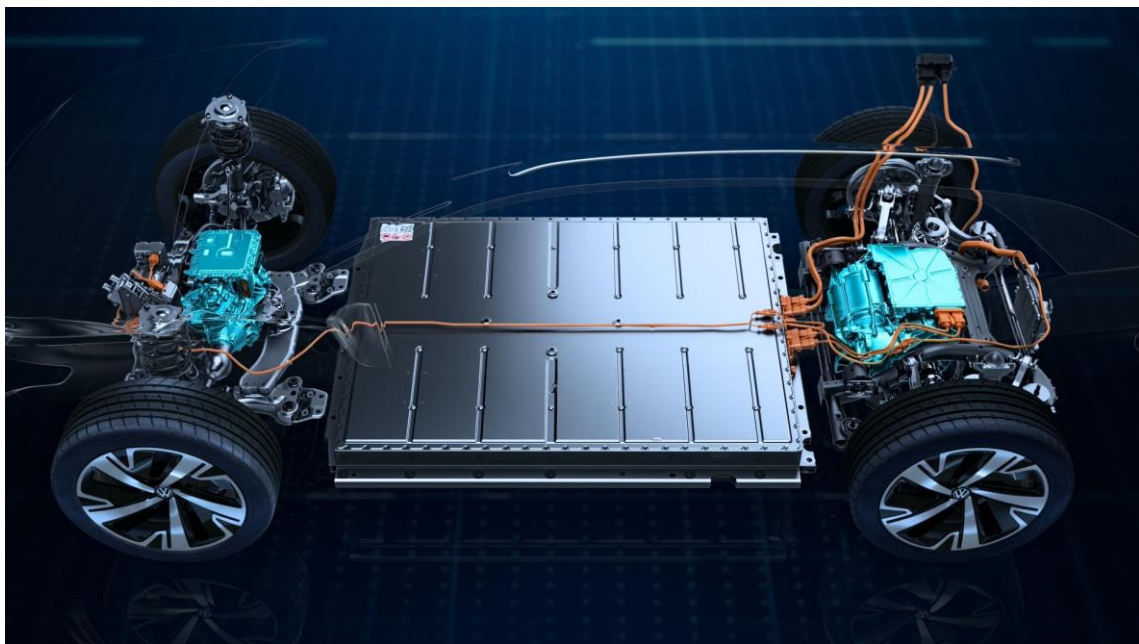


计量: BL0942

MOSFET: LV trench
SGT MOSFET

LDO: BL8078Q

PWM控制器



IGBT

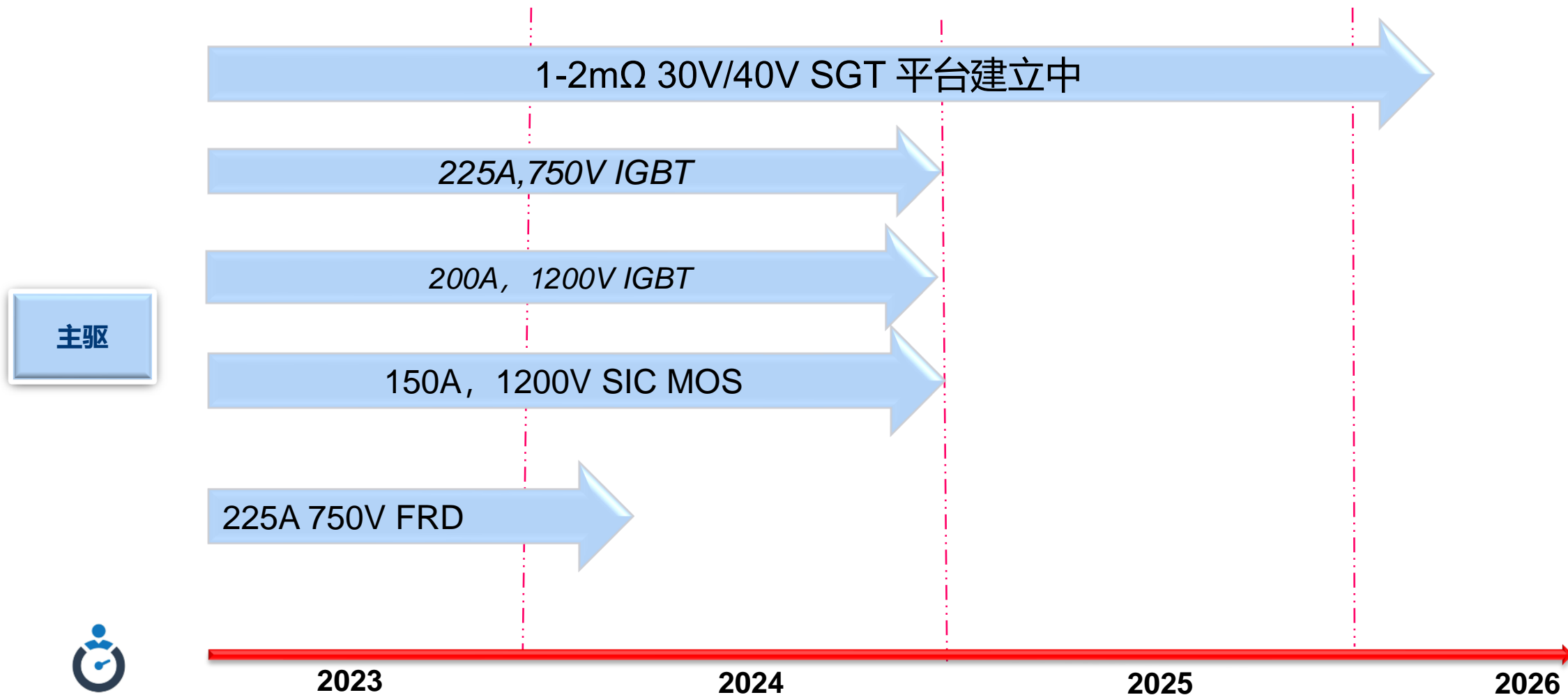
MOSFET

FRD

电源管理

栅极驱动

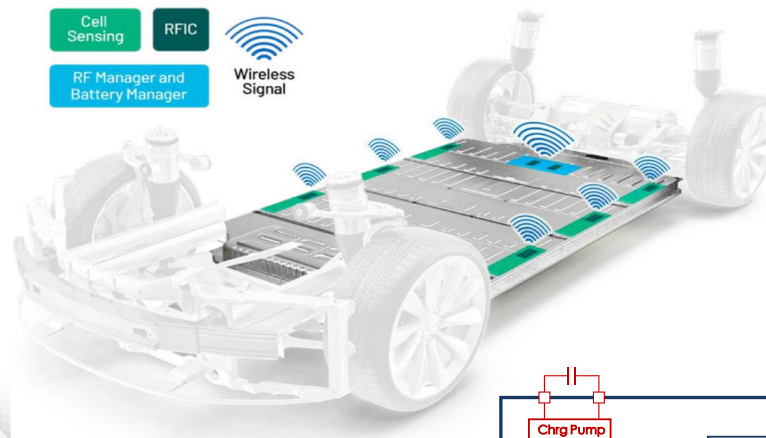
主驱功率器件产品规划



汽车BMS电池监控AFE

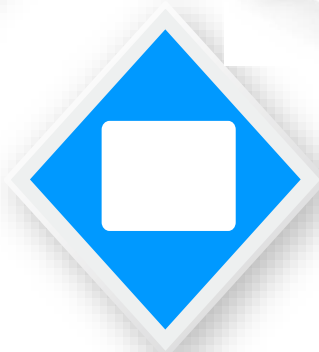
汽车+储能，庞大的市场规模

➢ 动力电池是汽车的心脏，BMS是动力电池的大脑，占整车成本6%



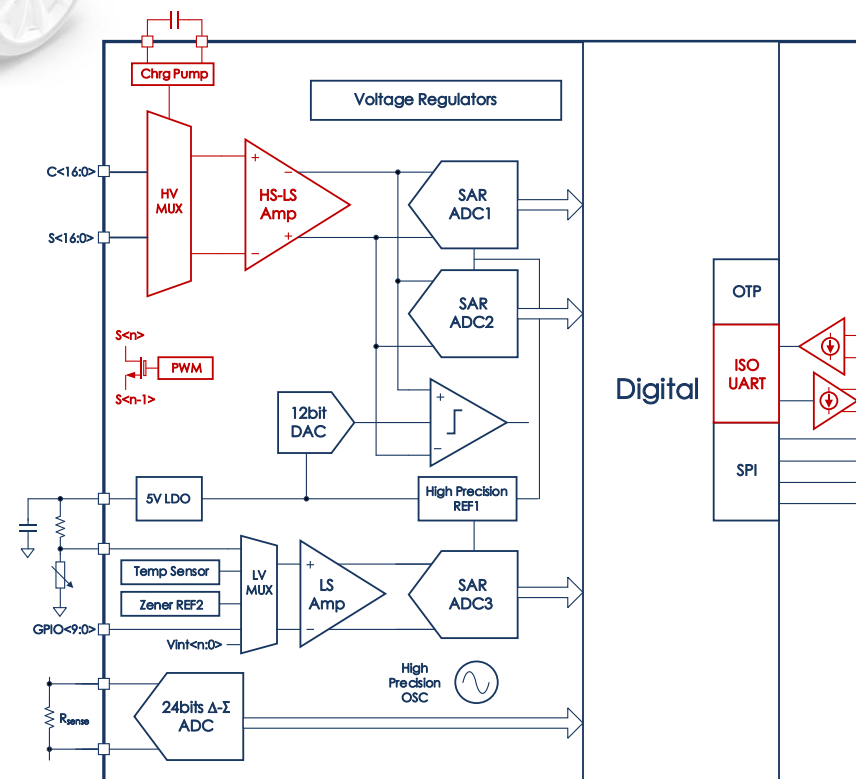
长坡厚雪，优质赛道

- 新能源车高速增长，工业储能迎来爆发
- 欧美大厂All in，目前汽车BMS AFE主要用进口芯片，国产芯片空间广阔

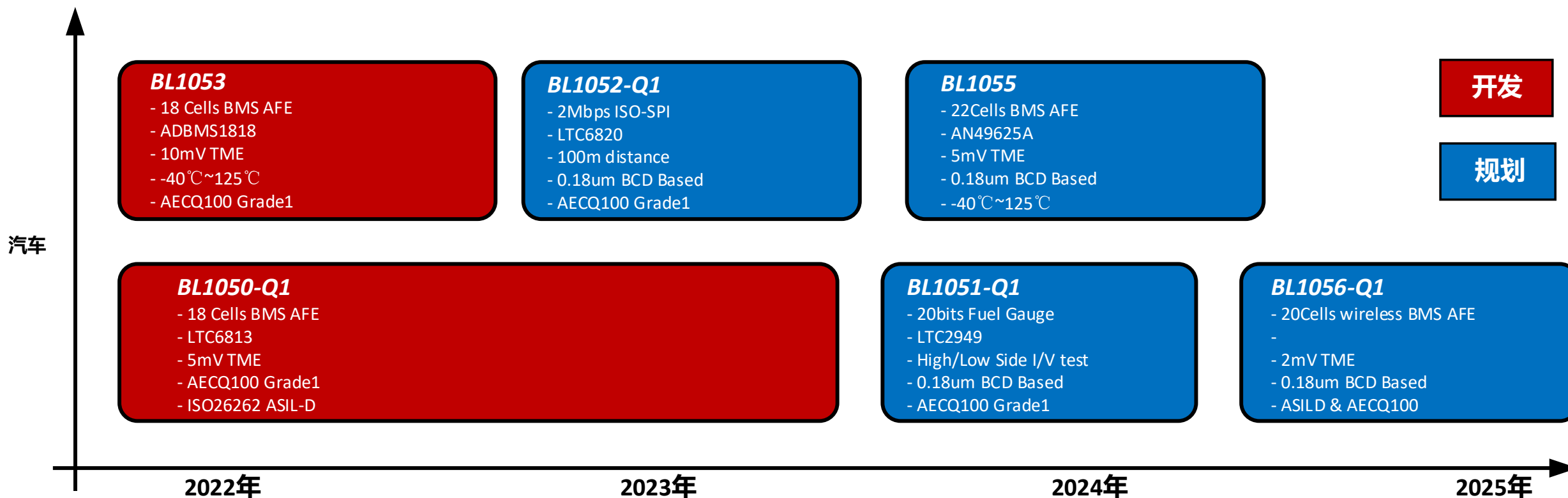


高技术壁垒

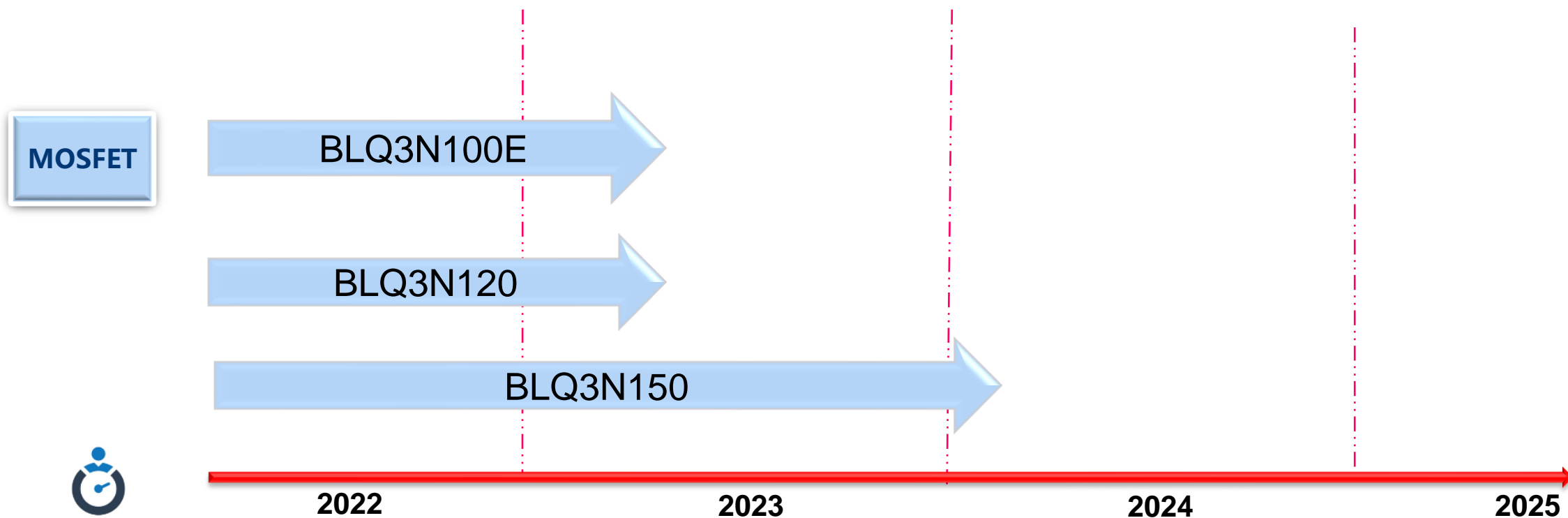
- 核心是ADC/DAC/基准源技术，与现有团队实力匹配



汽车BMS电池监控AFE产品规划



MOSFET: 1000-1700V特高压, 小电流, 高压检测应用MOSFET



电子助力系统

EEPROM:
BL24C04A

LDO:
BL8078Q

电机驱动: 在研

车门

LDO: BL8078Q,
BL8503

电机驱动: 在研

中控

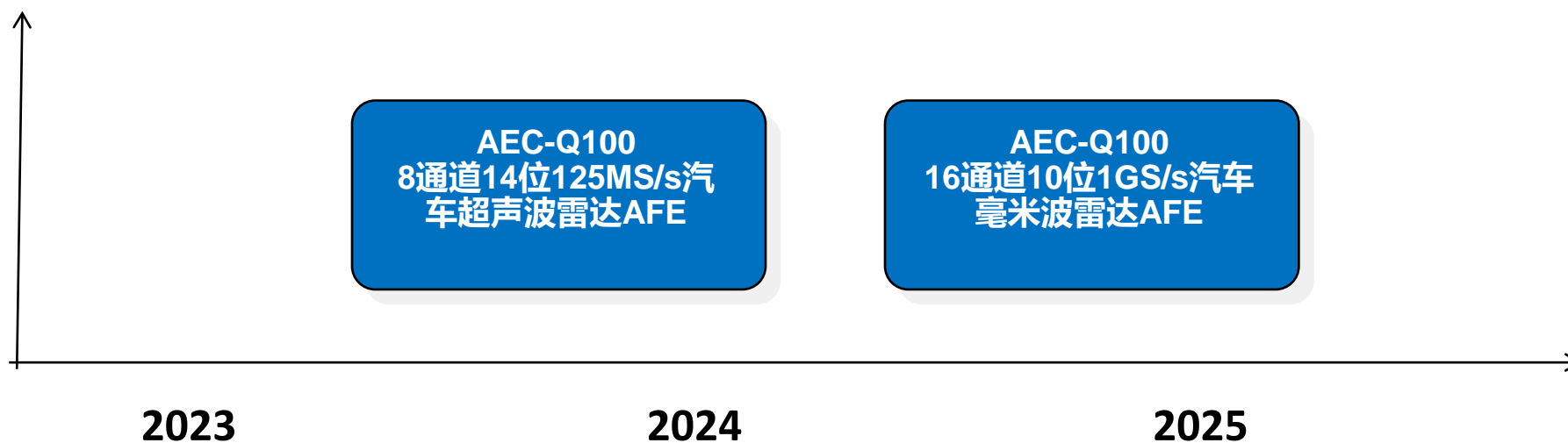
MOSFET
BLM10P03,
DCDC ME3109

水泵

MOSFET
BLM07N06

汽车雷达AFE产品规划

- 汽车雷达是自动驾驶的核心芯片，主要有超声波雷达、毫米波雷达、激光雷达；
- 主要应用厂商是安波福等；
- 该芯片中国市场规模约5亿元；



上海贝岭汽车电子推荐产品选型表2023年2月

类别	品名	概述	2022年上车使用情况和应用	车规状态
MOSFET	BLQM07N06	60V 95A trench NMOS	出货超百万颗，应用于汽车水泵	已通过车规认证
	BLQM08N06	60V 80A trench NMOS		已通过车规认证
	BLM10P03	30V 15A trench PMOS	出货超百万颗，应用于汽车中控	车规认证进行中
	BLQM15N06L	60V15mΩ trench NMOS	电机驱动应用	车规认证进行中
	BLQM30N06L	60V30mΩ trench NMOS	电机驱动应用	车规认证进行中
	BLQ3N100E	3A/1000V特高压平面MOS	汽车动力电池BMS系统高压检测应用	车规认证进行中
	BLQ3N120	3A/1200V特高压平面MOS	汽车动力电池BMS系统高压检测应用	车规认证进行中
	BLP02N08	80V 1.6mΩ SGT MOS	ECU应用	车规认证进行中
	BLP065N08G	85V 6.6mΩ SGT MOS	电机驱动应用	车规认证进行中
	BLP12N10G	100V, 10mΩ SGT MOS	电喷应用	车规认证进行中
IGBT	BLG40T65	650V, 40A, IGBT	应用于汽车空调, PTC	车规认证进行中
	BLG50T65	650V, 50A, IGBT	应用于汽车空调, PTC	车规认证进行中
	BLG40T120	40A/1200V IGBT	应用于汽车空调, PTC等	车规认证进行中
	BLG3040/BLQG3043	汽车点火线圈用IGBT	百万级出货量，应用于燃油发动机点火器	已通过车规认证

DCDC,LED驱动推荐产品

上海贝岭汽车电子推荐产品选型表2023年2月

类别	品名	概述	2022年上车使用情况和应用	车规状态
DC-DC	BLL2741Q /LC2741Q	35V/4A 恒压/恒流, 降压DCDC	批量出货, 汽车空调等系统供电	已通过车规认证
	BL9362	60V0.6A, 降压DCDC	系统供电	可过车规
	ME3108	5.5V/2A 快速响应、COT同步降压转换器	系统供电	可过车规
	ME3109	5.5V/3A 快速响应、COT同步降压转换器	批量出货, 汽车中控等系统二级电源供电	可过车规
	ME3111	18V/3A 小型封装同步降压转换器	系统供电	可过车规
	ME2177	12V宽输入, 7A开关电流同步升压转化器	系统供电	可过车规
	ME2187	12V宽输入, 10A开关电流同步升压转化器	系统供电	可过车规
LED驱动	MEDS92630	具有模拟和PWM调光的三通道线性LED驱动	出货超千万颗, 应用于LED车灯驱动	已通过车规认证
	BLL2770	40V同步恒流LED驱动	十万级出货量, 应用于LED车灯驱动	
	BLL2771	60V同步恒流LED驱动	LED车灯驱动	

LDO推荐产品

上海贝岭汽车电子推荐产品选型表2023年2月

类别	品名	概述	2022年上车使用情况和应用	车规状态
LDO	BL8078Q/ LC15550	40V/50mA 低压差线性稳压器	出货超500K, 应用于车身定位系统, 车窗控制系统, 多功能方向盘等系统供电	已通过车规认证
	BL1117	18V/1A线性稳压器	十万级出货量, 应用于汽车影音系统, 倒车雷达系统, 汽车空调控制板等系统供电	
	BL9198	6V/300mA低噪声, 高PSRR LDO	系统供电	
	BL78L05G	36V/100mA线性稳压器	系统供电	车规认证进行中
	ME6301	6.5V/250mA 低噪声、超高PSRR LDO	系统供电	可过车规
	ME6230	6.5V/400mA 带使能、低功耗、高PSRR LDO	系统供电	可过车规
	ME6232	6.5V/400mA 带使能、1.4uA IQ、高精度、高PSRR LDO	系统供电	可过车规
	MEQ6310	汽车级6V/150mA低压差、低噪声、快速响应LDO	批量出货, HUD抬头显示, 汽车雷达等系统二级电源供电	已通过车规认证
	ME6233	40V/100mA低功耗、高PSRR LDO	系统供电	可过车规
	ME6234	40V/100mA低功耗、高PSRR LDO	系统供电	可过车规
	ME6261	60V/100mA低功耗、高PSRR LDO	系统供电	可过车规
	MEB78M05	36V输入500mA双极型高速LDO、精度±1%	系统供电	可过车规
	MEB78L05	36V输入100mA双极型高速LDO、精度±1%	系统供电	可过车规

运放,比较器,基准源推荐产品

上海贝岭汽车电子推荐产品选型表2023年2月

类别	品名	概述	2022年上车使用情况和应用	车规状态
运放	MEQ2902/MEQ2904	36V通用型四通道/双通道运算放大器	通用运放, 兼容LM2902(324)/LM2904(358)	车规认证进行中
比较器	MEQ2903	双独立高精度电压比较器	通用比较器, 兼容LM2903(393)	车规认证进行中
ACDC	ME3843	高性能固定频率电流模式控制器	十万级出货量, 应用于空调压缩机	车规认证进行中
基准源	MEQ431A/B/C	36V高精度集成稳压基准, 参考电压 $2.5V \pm 0.4\% / \pm 1\% / \pm 0.2\%$	通用电压基准	已通过车规认证
	ME432A/B	18V高精度集成稳压基准, 参考电压 $1.25V \pm 0.5\% / \pm 1\%$	通用电压基准	车规认证进行中

EEPROM推荐产品

上海贝岭汽车电子推荐产品选型表2023年2月

类别	品名	概述	2022年上车使用情况和应用	车规状态
EEPROM	BL24C16A	I ² C接口, 16Kb EEPROM	出货超百万颗, 应用于车灯系统, 电子助力转向系统等的系统信息存储	车规认证进行中
	BL24C32AA0	I ² C接口, 32Kb EEPROM	批量出货, 应用于全景摄像头等系统信息存储	已通过车规认证
	BL24C04A	I ² C接口, 4Kb EEPROM	出货超百万颗, 应用于汽车电子助力转向系统等的系统信息存储	车规认证进行中
	BL24C08A	I ² C接口, 8Kb EEPROM	系统信息存储	车规认证进行中
	BL24C256A	I ² C接口, 256Kb EEPROM	十万级出货量, 应用于汽车空调系统, 电控电源系统等	车规认证进行中
	BL24C512A	I ² C接口, 512Kb EEPROM	十万级出货量, 应用于汽车空调系统, 三合一OBC等	车规认证进行中
	BL24Cxx	I ² C接口, 02-2MKb EEPROM	系统信息存储	可过车规
	BL24CM1/M2	SPI接口, 1M,2MKb EEPROM	系统信息存储	可过车规

上海贝岭汽车电子推荐产品选型表2023年2月

类别	品名	概述	2022年上车使用情况和应用	车规状态
RTC	BL5372	实时时钟	十万级出货量, 应用于行车记录仪	
电能计量IC	BL0942	充电桩, 随车充应用电能计量IC	十万级出货量, 应用于随车充	

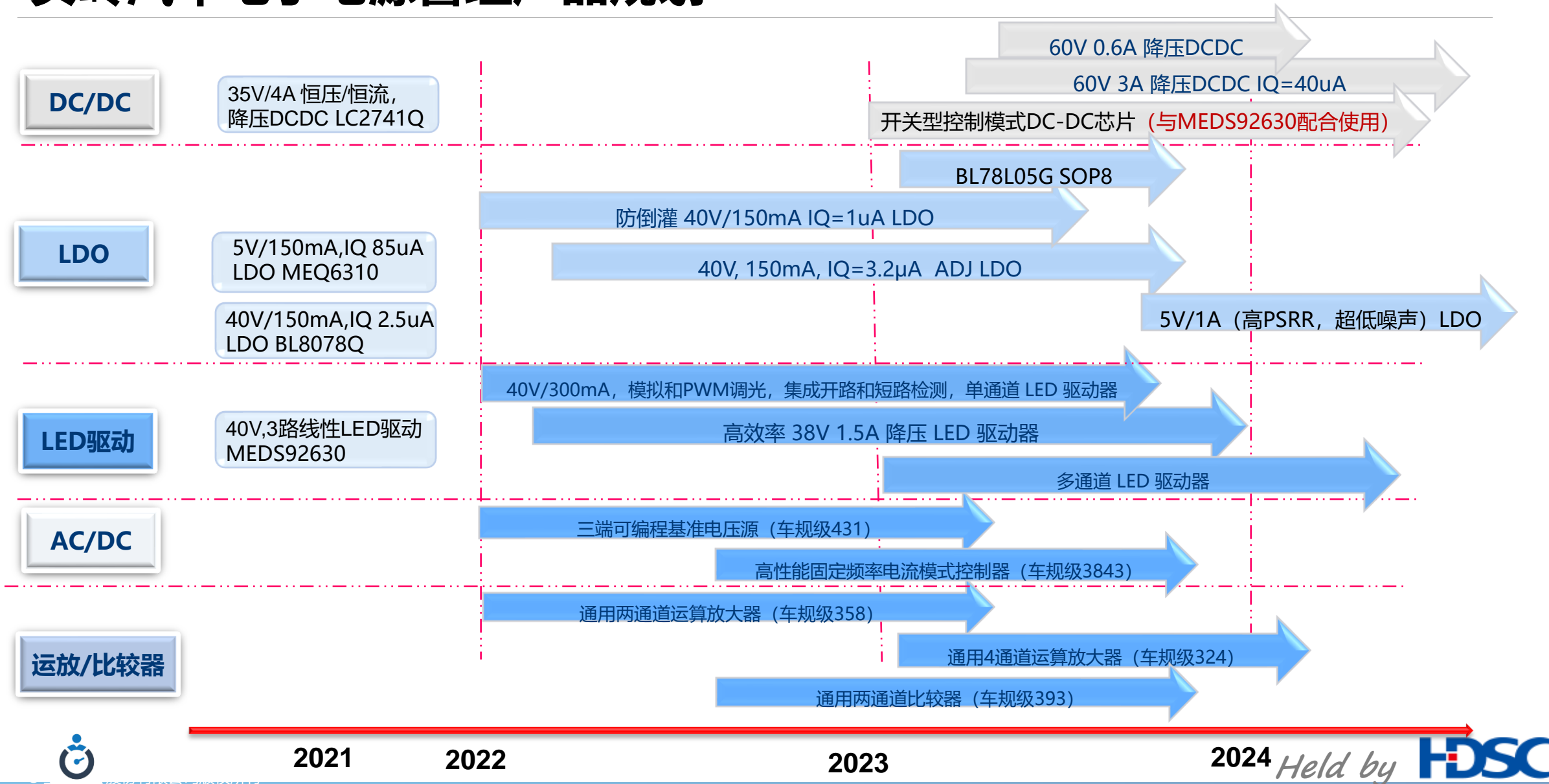
/3

贝岭汽车电子通用产品规划

贝岭汽车电子功率器件产品规划

技术研发项目	2022年	2023年	2024年	2025年
30V Trench PMOS	BLQM10P03完成认证并量产	车规级 20~40V Trench PMOS产品拓展		
60V Trench NMOS	BLQM08N06完成认证并量产 BLQM07N06完成认证并量产 BLQM15N06L开始认证 BLQM30N06L开始认证	车规级 60V Trench NMOS产品拓展		
80V SGT NMOS	BLQP02N08完成认证并量产 BLQP065N08G完成认证并量产	80V平台车规级 SGT MOS产品拓展		
100V SGT NMOS	BLQP12N10G/L完成认证并量产	100V平台车规级 SGT MOS产品拓展		
1000V PL NMOS	BLQ3N100E/3N120完成1批次认证	高压平台车规产品拓展		
400V IGN IGBT	BLG3040量产	BLG2040 G1 400V 200mJ产品开发	G2平台开发	
650V IGBT	BLQG40T65 175°C样品	BLG40T65车规认证	650V IGBT车规平台拓展	
30V/40V SGT		G1 (1.3um pitch, 2mohm) 平台研发	G1 拓展, G2 (0.9um pitch) 开发	
750V IGBT	完成工程样品	高密度1.6um pitch 产品平台开发 主驱模块应用		
1200V IGBT	175°C 样品考核	1200V 150A G2 (3.0um pitch) 产品平台开发 主驱模块应用		
1200V SIC MOS		1200V 150A (Rsp<3.5mohm.mm2) 产品平台开发 主驱模块应用		

贝岭汽车电子电源管理产品规划



2021

2022

2023

2024

Held by



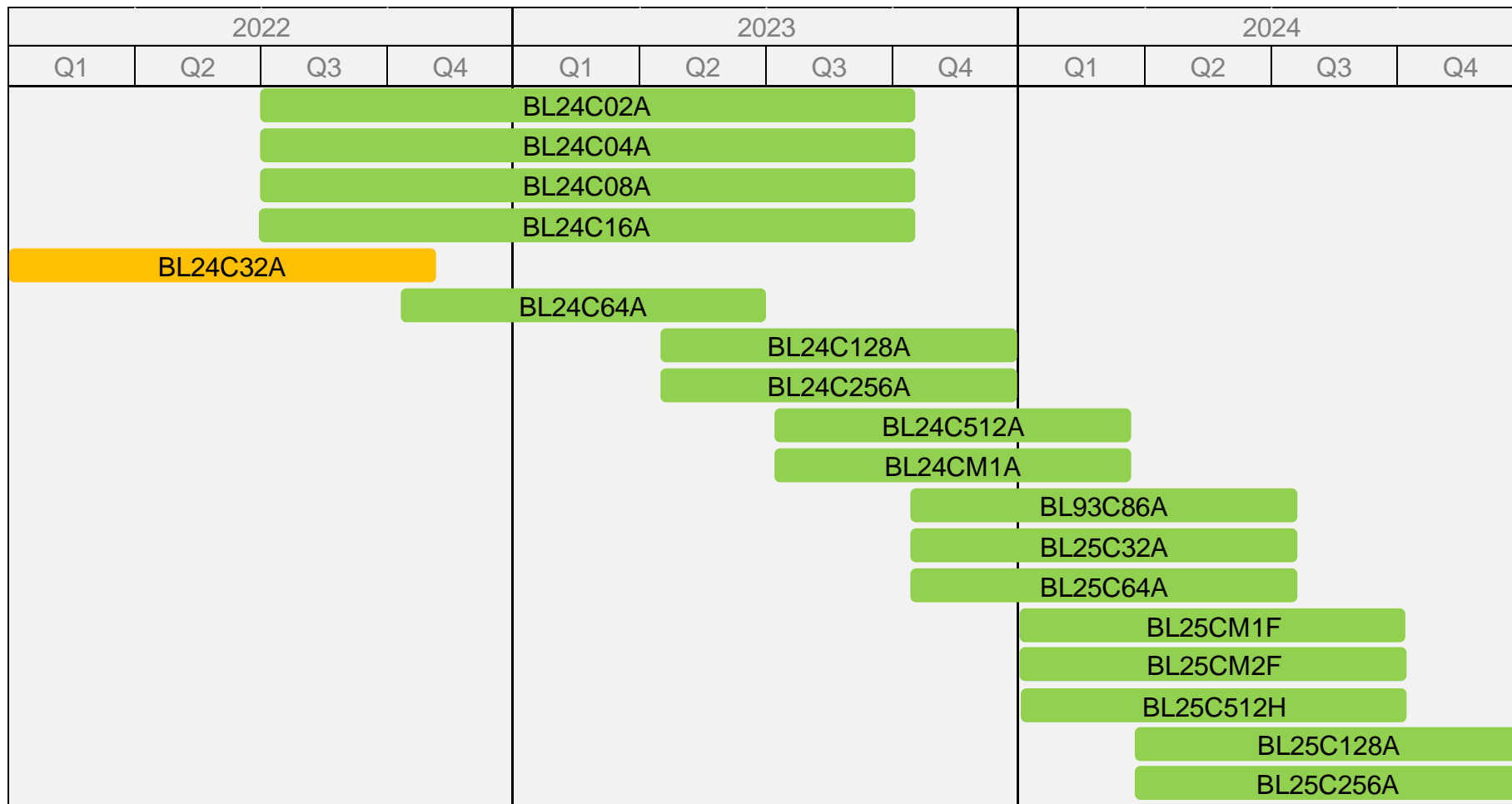
汽车电子存储器产品

电路场景：汽车电子的每个应用模块几乎都有EEPROM的需求，据不完全统计，平均每辆车上的EEPROM使用需求在16颗以上。

应用领域：包括车身控制模块、驾驶辅助系统以及信息娱乐与车联网系统等模块。



汽车电子存储器产品规划



IIC EEPROM产品目前已经全系列量产，后续将重点提高可靠性、符合车规方向研发。
 SPI (25C系列) 接口EEPROM产品目前覆盖大部分容量，2024年完成全覆盖。
 Microwire (93C系列) 接口EEPROM产品目前在设计中，2023年完成全覆盖。

汽车电机驱动规划



马达在车身应用广泛，座椅，车窗，雨刷，后视镜，车门，踏板等等。相应的马达驱动IC在汽车上用量可观。



贝岭产品技术覆盖：马达驱动；继电器驱动；半桥驱动；同时配套功率器件，电源管理，CAN接口，EEPROM等通用芯片

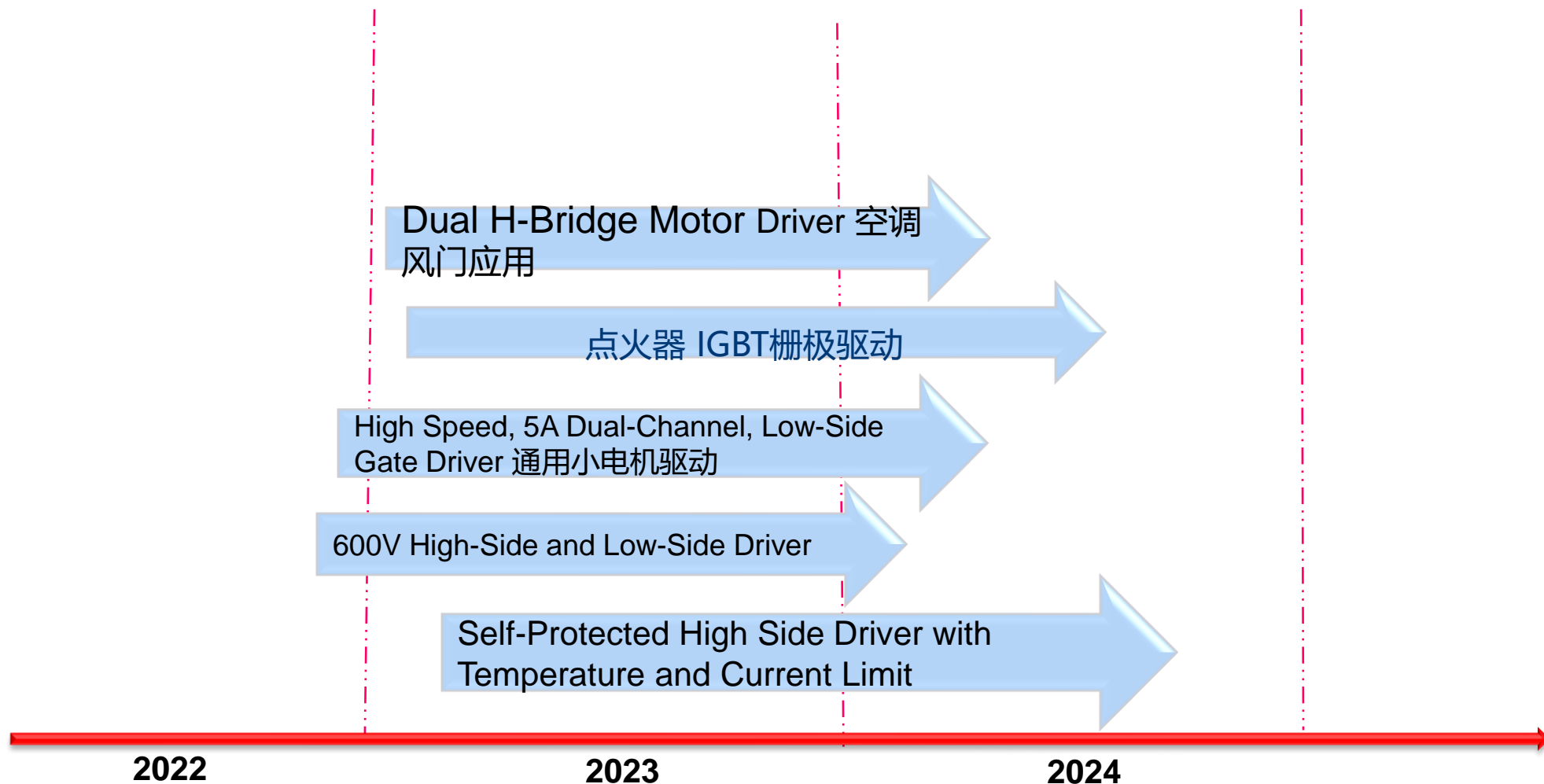
通用电机驱动：汽车通用小功率电机驱动

栅极驱动：空调应用IGBT，点火线圈IGBT的栅极驱动

智能高低边驱动：继电器驱动，电机驱动

贝岭电机驱动产品规划

栅极驱动



汽车电子隔离器产品规划



- ◆ 2/4通道隔离器工业级产品已量产；2023年开始汽车级产品更新。

汽车CAN & LIN技术路线：接口与车规级高可靠性技术

数字信号收发器电路技术

完成时间：2023年~2025年

特征：高速，高可靠性，低EME，高EMI

高性能ESD技术

完成时间：2023年~2024年

特征：高压42V/58V/70V
8KV接触式电子枪/16KV HBM

高压驱动技术

完成时间：2023年

特征：高压，5V栅

车规级芯片设计技术

完成时间：2023年~2025年

特征：AEC-Q100

车规级产品评估与测试

完成时间：2023年~2025年

特征：AEC-Q100

车规级晶圆制造(外部资源)

完成时间：2023年

特征：AEC-Q100

车规级封装(外部资源)

完成时间：2023年

特征：AEC-Q100 SO8/HVSON8

车规级CP/FT测试(外部资源)

完成时间：2023年

特征：AEC-Q100

数字隔离器

内部整合

隔离接口合封技术

完成时间：2024年

特征：隔离电压>6KV

隔离CAN

串行总线信号
中距离传输

(车规级接口产品)

车规级产品质量认证

完成时间：2023年~2025年

特征：AEC-Q100

控制器局域网总线
数据传输CAN系列

针对汽车分布式电子系统的
串行通信网络LIN系列

汽车CAN & LIN产品列表

技术开发项目	对应型号	立项时间	预计出样时间	预计通过车规认证时间
±58V耐压, CAN FD收发器, 支持3~5.5V MCU	1051	2022年Q1	2023年Q2	2024年Q1
±58V耐压, CAN FD收发器, 支持3~5.5V MCU, 支持唤醒功能	1044	2022年Q1	2023年Q2	2024年Q1
±58V耐压, CAN FD收发器, 支持3~5.5V MCU, 支持唤醒功能	1042	2022年Q4	2023年Q4	2024年Q3
±58V耐压, CAN FD收发器, 支持3~5.5V MCU, 具有系统电源控制 (INH) 及唤醒功能	1043	2023年Q2	2024年Q2	2025年Q1
±58V耐压, CAN FD收发器, 支持3~5.5V MCU, 具有选择性唤醒功能	1145	2024年Q1	2025年Q1	2025年Q4
±70V耐压, CAN FD收发器, 支持3~5.5V MCU, 支持唤醒功能	1042H	2024年Q2	2025年Q2	2026年Q1
CAN SBC		2025Q1	2026Q1	2026年Q4
±40V耐压, LIN收发器, 支持本地及远程唤醒功能	1021	2023年Q2	2024年Q2	2025年Q1
±40V耐压, LIN收发器, 支持唤醒功能, 集成LDO	1028	2024年Q1	2025年Q1	2025年Q4

贝岭汽车电子产品综述



- 贝岭目前量产的汽车电子产品主要有
 - 电源管理类的LDO, LED驱动, DCDC, ACDC, 基准源, 运放, 比较器等;
 - 功率器件类的MOSFET和IGBT;
 - 存储器类的EEPROM。
 - 电量计量IC
 - 实时时钟IC
- 三年内规划的产品有:
 - 接口类的CAN接口芯片, LIN接口芯片, USB接口芯片;
 - 电源管理类的LED驱动产品系列化, 高压LDO产品系列化, 车规基准源, 车规运放, 车用DCDC产品开发;
 - 功率器件产品系列化, 包含Trench MOS, PL MOS, SGT MOS, IGBT, SiC MOS;
 - 汽车电子通用存储器的EEPROM产品, SPI和I²C接口;
 - 车用马达驱动产品研发;
 - 车用隔离器的产品研发。
 - 电池管理监测的模拟前端芯片产品研发
- 五年内规划完成电池管理监测的模拟前端芯片系列化, 毫米波雷达接收芯片的产品研发。

感谢聆听！