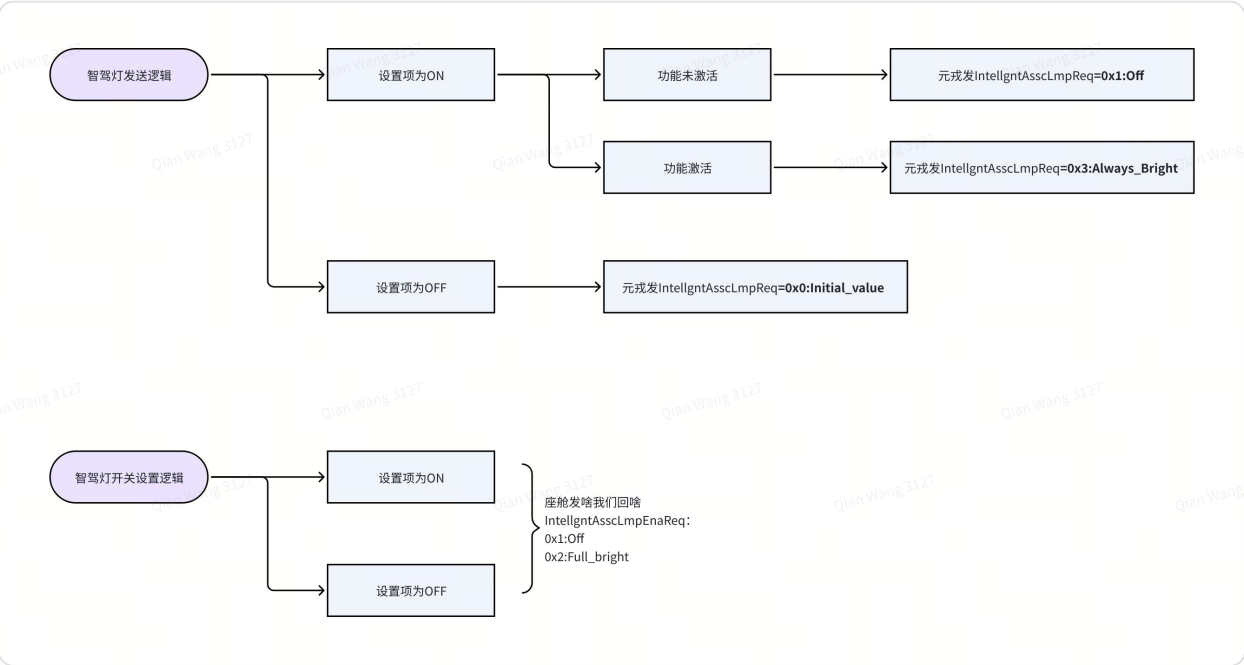


GWM-25-04-车外智驾灯需求

1. 需求来源：

时间	需求来源	更新说明	文档链接
—	客户文档		📄 ADAS 车外智驾灯一期(无呼吸灯).pdf
—	客户文档	<ul style="list-style-type: none">更新文档，PDF里面文字显示全	📄 ADAS 车外智驾灯一期(无呼吸灯)-NEW.pdf
2025/04/27	客户文档	<ul style="list-style-type: none">修改设置逻辑、信号定义	📄 ADAS 车外智驾灯 (无呼吸灯无高低亮)——V1.1.pdf
2025/05/13	客户文档	<ul style="list-style-type: none">智驾灯高低亮逻辑由 CEM 侧承接	📄 终版文件ADAS车外智驾灯终版功能交互方案（签署版）-20250509[88].pdf
2025/07/15	客户文档	<ul style="list-style-type: none">更新规范文档	📄 ADAS车外智驾灯终版功能交互方案-20250715[85].pdf
2025/08/11	客户需求	<ul style="list-style-type: none">新增小蓝灯产线模式，执行最高优先级响应策略更新支持项目车型：Orin-Y、Thor均需改装搭载	📄 HUT智驾小蓝灯验证需求  Qizong Zhang
2025/11/25	客户需求	<ul style="list-style-type: none">产线模式需求变更：增加诊断仪输入关闭信号，智驾灯熄灭	🔧 [研发需求（RR）]小蓝灯变更需求  Qizong Zhang 📄 终版文件ADAS车外智驾灯终版功能交互方案-20251126.pdf
2025/11/26	客户需求	<ul style="list-style-type: none">增加 VLA 漫游泊车触发小蓝灯点亮场景	Thor-VLA 漫游泊车-新增小蓝灯显示

2. 流程图：



3. 搭载车型

车型	DE09	DE08	DE07	DE06	D03-5	P02-3	P03-XDL-2	C01-2	EC15	EC15S	C06	C06A
智驾灯数量	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	确定搭载, 搭载位置未确定	已知项目同步, 确认搭载
智驾灯位置	前转向灯位	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	*
	后转向灯位	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	*
	前侧转向灯位	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*
	后侧转向灯位	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*
有无灯模块 (*为ADAS灯有灯模块; "X"为有灯模块但ADAS不 属于其控制范围; "-":为无此灯模块;)	左前灯模块	*	*	*	*	X	X	-	X	-	-	*
	右前灯模块	*	*	*	*	X	X	-	X	-	-	*
	左后灯模块	*	*	*	*	X	*	-	X	-	-	*
	右后灯模块	*	*	*	*	X	*	-	X	-	-	*
	左前门灯模块	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-
	右前门灯模块	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-
	左后门灯模块	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-
	右后门灯模块	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-

4. 交互逻辑：

4.1 开关设置

- 需求描述：智驾设置菜单新增智驾灯开关设置
- 交互逻辑：
 - 智驾辅助灯支持【开启】、【关闭】两个选项；
 - 系统默认设置项【关闭】；
 - 如果用户选择【关闭】，此时智驾灯光将不再点亮（智驾不发点亮信号给座舱）。
 - 该设置项跟车记忆，上下电记忆、不随账号记忆。（设置项记忆复用现有策略，座舱记忆，域控未起来之前MCU无脑响应，SOC起来后执行）

4.2 显示策略

- 灯策略：
 - 设置开关为ON：
 - 智驾功能进行控车时，智驾灯亮（智驾发常亮信号给CEM，CEM转发送给灯具做显示）
 - 用户控车时，智驾灯灭（智驾发常亮信号给CEM，CEM转发送给灯具做显示）
 - 灯光故障时，提醒方式-跟随整车车灯逻辑（元戎无需关注，满足条件无脑发）
 - 设置开关为OFF：
 - 智驾不发灯具点亮/熄灭信号。
- 行车：
 - NOA：当用智驾灯开关为【开启】选项时，NOA 激活并运行时点亮智驾灯
 - LCC：当用智驾灯开关为【开启】选项时，LCC 激活并运行时点亮智驾灯
 - ACC：当用智驾灯开关为【开启】选项时，ACC 激活并运行时点亮智驾灯
 - override：横纵向override :驾驶员进行横向介入或纵向介入时，则系统处于人机共驾状态，智驾灯状态仍为点亮
 - 行车状态下：如当前车辆的智驾灯与转向灯，刹车灯整车警示位置为服用位置显示的，如果车辆此时进行转向灯、刹车灯点亮时，智能驾灯熄灭，整车转向灯及刹车灯优先级更高。（车身域控做判断，元戎无需关注）
- 泊车：
 - APA 自动泊车：

在 APA 功能运行时，智驾灯点亮逻辑如下：

- 1. 当设置为【开启】时，执行智驾灯策略。
- 2. apa 寻库阶段，智驾灯 不点亮
- 3. apa 进入自动泊入、泊出阶段，与底盘握手成功后智驾灯点亮
- 4. apa 退出自动泊入、泊出阶段，与底盘退出握手后智驾灯熄灭

◦ HAVP 记忆泊车：

控车阶段（巡航、泊入）在 HAVP 功能运行时，智驾灯点亮逻辑如下：

- 1. 当设置为【开启】时，执行智驾灯策略。
- 2. HAVP 建图阶段、导航阶段，智驾灯 不点亮，如建图终点使用自动泊车功能，点亮逻辑同 APA；
- 3. HAVP 进入巡航阶段，遇到绕行等待、让行等待状态时，智驾灯常亮。转向灯优先级高于智驾灯
- 4. 进入自动泊入阶段，与APA逻辑保持一致
- 5. 功能退出时熄灭智驾灯

◦ RPA 遥控泊车：

在 RPA 功能运行时，智驾灯点亮逻辑如下：

- 1. 当设置为【开启】时，执行智驾灯策略。
- 2. RPA 进入泊入、泊出阶段，与底盘握手成功后智驾灯点亮
- 3. RPA 退出泊入、泊出阶段，与底盘退出握手后智驾灯熄灭

◦ 直线召唤：

在 直线召唤 功能运行时，智驾灯点亮逻辑如下：

- 1. 当设置为【开启】时，执行智驾灯策略。
- 2. 直线召唤开启且与底盘握手成功后智驾灯点亮
- 3. 直线召唤和底盘退出握手后智驾灯熄灭

◦ RADS 循迹倒车：

在 RADS 功能运行时，智驾灯点亮逻辑如下：

- 1. 当设置为【全亮】时，执行智驾灯策略。
- 2. RADS开启且与底盘握手成功后智驾灯点亮
- 3. RADS和底盘退出握手后智驾灯熄灭。

• 交互信号：

发送方	接收方	信号名称	Coding	备注
HUT	ADC	IntellgntAsscLm pEnaReq	0x0:Initial_value 0x1:Off 0x2:Full_bright	HUT发送给ADS的智能驾驶 辅助灯开关设置请求信号
ADC	HUT	IntellgntAsscLm pEnaResp	0x0:Initial_value 0x1:Off 0x2:Full_bright	ADS发送给HUT的智能驾驶 辅助灯开关设置反馈信号
ADC	HCM_L		0x0:Initial_value	

	HCM_R	IntellgntAsscLmpReq	0x1:Off 0x2:Breathe 0x3:Always_Bright	智驾发送给灯具/CEM的智驾状态灯点亮信号 ps：目前未做呼吸逻辑-2期开发
	RFCM_L			
	RFCM_R			
	CEM			
ADC	HCM_L/CEM	IntellgntAsscLmpBriReq	0x0:Initial_value 0x1:Dark 0x2:Bright	智能驾驶辅助灯亮度请求（暂未确定是否由ADC来接收RLS信号做高低亮判断，故此信号暂未使用，先做预留
	HCM_R/CEM			
	RFCM_L/CEM			
	RFCM_R/CEM			
HCM_L	ADC	FLIntellgntAsscLmpSts	0x0:Initial_value 0x1:OFF 0x2:Breathe 0x3:Always_Bright	灯具/CEM反馈的智能驾驶状态灯状态信号
HCM_R	ADC	FRIntellgntAsscLmpSts		
RFCM_L	ADC	RLIntellgntAsscLmpSts		
RFCM_R	ADC	RRIntellgntAsscLmpSts		
CEM	ADC	IntellgntAsscLmpSts		
HCM_L	ADC	FLIntellgntAsscLmpFailSts	0x0:Initial_value(No_failure) 0x1:Failure	左前灯具控制器反馈至智驾的ADS灯故障状态信号 <i>ps：目前未做逻辑-2期开发</i>
HCM_R	ADC	FRIntellgntAsscLmpFailSts		右前灯具控制器反馈至智驾的ADS灯故障状态信号 <i>ps：目前未做逻辑-2期开发</i>
RFCM_L	ADC	RLIntellgntAsscLmpFailSts		左后灯具控制器反馈至智驾的ADS灯故障状态信号 <i>ps：目前未做逻辑-2期开发</i>
RFCM_R	ADC	RRIntellgntAsscLmpFailSts		右后灯具控制器反馈至智驾的ADS灯故障状态信号 <i>ps：目前未做逻辑-2期开发</i>

4.3 行车

- 行车辅助驾驶运行中，智驾灯常亮
 - 需求描述：在ACC、LCC、NOA激活运行下，智驾灯点亮逻辑
 - 前置条件：

- 检索到配置文件存在智能驾驶状态指示灯特征值：SEC=SEC10
- 智驾灯开关设置为【开启】，即信号
IntellgntAsscLmpEnaResp=0x2:Full_bright

交互逻辑：

- 智驾监控信号：

功能状态	功能说明	监控信号逻辑
ACC激活	ACC=active override & ICC≠active override	ACC_ModDisp=0x3Active-Control Mode 0x04:Brake-OnlyMode 0x5:Override & TJA_ICA_ModDisp≠0x2:Active mode 0x5:Recoverable mode
ICC 激活	ICC=active override & NOA≠active override Standstill	TJA_ICA_ModDisp=0x2:Active mode 0x5:Recoverable mode & NOH_sts≠0x3:Active 0x4:Override 0x6:Standstill
NOA激活	NOA=active override 0x6:Standstill	NOH_sts=0x3:Active 0x4:Override 0x5:Slow retreat 0x6:Standstill

- 智驾发送智驾灯具控制信号IntellgntAsscLmpReq=0x3:Always_Bright给CEM，CEM侧驱动辅助驾驶灯，并将信号路由至灯具侧（若项目侧存在灯具ECU），灯光整体效果为点亮
- CEM反馈IntellgntAsscLmpSts=0x3:Always_Bright表征智能驾驶灯状态为ON（当特征族ZR1≠ZR120||ZH6≠ZH620信号有效）
- HCM_L、HCM_R反馈FLIntellgntAsscLmpSts=0x3:Always_Bright、FRIntellgntAsscLmpSts=0x3:Always_Bright至ADC（当特征族ZH6=ZH620时使用此信号）
- RFCM_L、RFCM_R（或RTCM_L、RTCM_R）反馈RLIntellgntAsscLmpStss=0x3:Always_Bright、RRIntellgntAsscLmpSts=0x3:Always_Bright至ADC（当特征族ZR1=ZR120时使用此信号）

行车辅助驾驶未运行，智驾灯熄灭

- 需求描述：在ACC、LCC、NOA未激活，智驾灯熄灭
- 前置条件：
 - 检索到配置文件存在智能驾驶状态指示灯特征值：SEC=SEC10
 - 智驾灯开关设置为【开启】，即信号
IntellgntAsscLmpEnaResp=0x2:Full_bright

交互逻辑：

- 智驾监控信号：

触发条件：（满足以下任一条件）

功能状态	功能说明	监控信号逻辑
功能未激活	ACC≠avtive & ICC≠avtive & NOA≠avtive	ACC_ModDisp≠0x3Active-Control & TJA_ICA_ModDisp≠0x2:Active mode & NOH_sts = 0x3:Active

ACC_ModDisp=0x3Active-Control Mode…



Lieping Tang 2025年11月27日

@Feipeng Cao 2025/11/26:监控信号逻辑对比上一版有简化

RTCM_L、RTCM_R



Lieping Tang 2025年4月27日

C01-2ADAS 灯模块

- 智驾发送智驾灯具控制信号IntellgntAsscLmpReq=0x1: OFF给CEM，CEM侧驱动辅助驾驶灯，并将信号路由至灯具侧（若项目侧存在灯具ECU），灯光整体效果为熄灭
- CEM反馈IntellgntAsscLmpSts=0x1:OFF表征智能驾驶灯状态为OFF（当特征族ZR1≠ZR120||ZH6≠ZH620信号有效）
- HCM_L、HCM_R反馈FLIntellgntAsscLmpSts=0x1:OFF、FRIntellgntAsscLmpSts=0x1:OFF至ADC（当特征族ZH6=ZH620时使用此信号）
- RFCM_L、RFCM_R反馈RLIntellgntAsscLmpStss=0x1:OFF、RRIntellgntAsscLmpSts=0x1:OFF至ADC（当特征族ZR1=ZR120时使用此信号）

4.4 泊车

- 泊车辅助驾驶运行中，智驾灯常亮
 - 需求描述：在泊车功能APA、RPA、RADS、HAVP、直线召唤功能激活时，智驾灯点亮
 - 前置条件：
 - 检索到配置文件存在智能驾驶状态指示灯特征值：SEC=SEC10
 - 智驾灯开关设置为【开启】，即信号IntellgntAsscLmpEnaResp=0x2:Full_bright
 - 交互逻辑：

触发条件

功能	描述	监控信号逻辑
APA	APA进入自动泊入、泊出控车阶段，智驾灯点亮	APS Worksts-0x3:Guidance
RPA	RPA进入遥控泊入、遥控泊出控车阶段，智驾灯点亮	APS Worksts 0x3:Guidance
直线召唤	直线召唤控车阶段，智驾灯点亮	APS Worksts 0x3:Guidance
RADS	倒车循迹控车阶段，智驾灯点亮	APS Worksts 0x3:Guidance
HAVP	巡航阶段/漫游巡航阶段(VLA 漫游泊车)	InterfaceDisTyp=0x2:Mapbuilding && APSWorksts=0x3:GuidanceInterfaceDisTyp=0x3:Cruise ll InterfaceDisTyp=0x10:VLAP Preactive && APSWorksts=0x3:Guidance l InterfaceDisTyp=0x10:VLAP ActivePage
	拨入阶段同 APA	APS Worksts-0x3:Guidance

- 智驾发送智驾灯具控制信号IntellgntAsscLmpReq=0x3:Always_Bright给CEM，CEM侧驱动辅助驾驶灯，并将信号路由至灯具侧（若项目侧存在灯具ECU），灯光整体效果为点亮

| 巡航阶段/漫游巡航阶段(VLA 漫游泊车) In…



Lieping Tang 2025年11月27日
2025/11/26: @Feipeng Cao 这里有新增，在原来 VLA 基础上新增了 VLA 漫游泊车信号监控

- CEM反馈IntellgntAsscLmpSts=0x3:Always_Bright表征智能驾驶灯状态为ON（当特征族ZR1≠ZR120||ZH6≠ZH620信号有效）
- HCM_L、HCM_R反馈FLIntellgntAsscLmpSts=0x3:Always_Bright、FRIntellgntAsscLmpSts=0x3:Always_Bright至ADC（当特征族ZH6=ZH620时使用此信号）
- RFCM_L、RFCM_R（或RTCM_L、RTCM_R）反馈RLIntellgntAsscLmpStss=0x3:Always_Bright、RRIntellgntAsscLmpSts=0x3:Always_Bright至ADC（当特征族ZR1=ZR120时使用此信号）

泊车辅助驾驶未在运行中，智驾灯熄灭

- 需求描述：在泊车功能APA、RPA、RADS、HAVP、直线召唤功能未激活时，智驾灯熄灭
- 前置条件：
 - 检索到配置文件存在智能驾驶状态指示灯特征值：SEC=SEC10
 - 智驾灯开关设置为【开启】，即信号IntellgntAsscLmpEnaResp=0x2:Full_bright

- 交互逻辑：

触发条件(任一)

功能	触发描述
APA	APA 退出控车阶段
RPA	RPA 退出控车阶段
直线召唤	直线召唤退出控车阶段
RADS	倒车寻迹退出控车阶段
HAVP	HAVP 退出巡航阶段，泊入阶段同 APA

- 智驾发送智驾灯具控制信号IntellgntAsscLmpReq=0x1: OFF给CEM，CEM侧驱动辅助驾驶灯，并将信号路由至灯具侧（若项目侧存在灯具ECU），灯光整体效果为熄灭
- CEM反馈IntellgntAsscLmpSts=0x1:OFF表征智能驾驶灯状态为OFF（当特征族ZR1≠ZR120||ZH6≠ZH620信号有效）
- HCM_L、HCM_R反馈FLIntellgntAsscLmpSts=0x1:OFF、FRIntellgntAsscLmpSts=0x1:OFF至ADC（当特征族ZH6=ZH620时使用此信号）
- RFCM_L、RFCM_R（或RTCM_L、RTCM_R）反馈RLIntellgntAsscLmpStss=0x1:OFF、RRIntellgntAsscLmpSts=0x1:OFF至ADC（当特征族ZR1=ZR120时使用此信号）

在产线模式下，为验证小蓝灯灯具是否可以正确亮灯，需要通过诊断下发亮灯信号给域控，域控经由MCU-BLC高优将此信号按周期性50ms发出去1200帧给CEM，CEM驱动灯具点亮。产线状态下表现为点亮小蓝灯60秒。

详细文档：[HUT智驾小蓝灯验证需求](#)

点亮小蓝灯：

- 前置条件：
 - 车辆处于人驾模式
- 触发条件&动作：
 - 诊断仪发送信号指令
TX:31 01 F0 00请求发送小蓝灯点亮信号
RX:7101F000正响应即可，诊断仪不做判断
 - ADC内部实现方式：
 - ADC收到设备发送的31指令后，给出正响应(诊断仪不做判断)
 - 将IntelgntAsscLmpReg=0x3:Always Bright 周期性50ms发出去1200帧给CEM，产线状态下表现为点亮小蓝灯60秒
 - 发送完成后恢复发送原有的总线发送状态，产线状态下表现为小蓝灯自动熄灭。可以执行当前BCM检测工位的其它操作，其它检测结束后,观测主驾侧的小蓝灯是否熄灭。
 - 当标志位为Valid时，MCU-BLC高优执行诊断信号指令（无脑转发给CEM）
 - 当标志位为Invalid 时，按现有的小蓝灯逻辑执行(直线召唤/SOC智驾应用)

熄灭小蓝灯：

RR 需求：[\[研发需求（RR）\]小蓝灯变更需求](#)

- 前置条件：
 - 车辆处于人驾模式
 - 触发条件&动作：
 - 诊断仪发送信号指令
TX： 31 02 F0 00 停止发送小蓝灯点亮信号，熄灭
RX： 71 02 F0 00正响应
 - ADC域控内部实现方式：
 - ADC 收到设备发送的OFF状态时；
 - 连续发送5帧IntellgntAsscLmpReq=0x1:OFF给到CEM，产线状态下表现为小蓝灯熄灭
- Rte_Read接口名称:PpSWC_EOL_IntelligentAssistanceLampReq
 - 0x00: ON
 - 0x01: Invalid
 - 0x02:OFF (新增OFF状态)

排期时间：

- ☐ 12/20：德赛测试版本 提供测试底软(钟江)（12/22给正式的底软）
- ☐ 12/22：元戎内部走集成流程，输出可测试底软 | Ao Wang
- ☒ 12/22~12/31 测试联调 | Haiming Shan Binyun Guo

☐ 12/31 之前需要合入 P03 OTA2 交付分支 |  Lieping Tang

 Ruiqi Wang  Qizong Zhang