编号：LCX.025-04版次：E/4.0



项目号（WBS号）：

奇 瑞 汽 车 股 份 有 限 公 司

支持智能网联汽车L3方案的准入申请

**技 术 任 务 书**

编 制：

审 核：

部 门 批 准：

会 签 部 门：

分 管 副 总：

年 月 日

一、标的名称、范围、内容

1.1 项目名称：支持智能网联汽车(L3) 方案的申请

1.2 项目内容：

适用场景：高速/快速路 0-80kph单车道自动驾驶。

需要交付的内容如下:

* 开发自动驾驶计算中心POC软件
  + 基于现有的高速领航辅助功能进行裁剪,降级车速，禁掉变道功能， 禁掉脱手检测，限制功能ODD等
  + 适配冗余底盘等矩阵
  + 开发DSSAD功能(基于GBT自动驾驶数据记录系统-20220730讨论稿)
  + 开发必要的降级策略
* 文档交付清单如下:
  + 文档交付框架说明：相关文档会基于上述适用场景，进行SAE L3的自动驾驶系统设计，相关设计聚焦在自动驾驶控制器以及其上下文，并且说明相关系统、功能、安全与软件设计如何能够满足相关需求。
  + SAE L3的系统和安全论证需要基于以下框架进行说明：

目标：安全的单车道SAE L3自动驾驶系统

1. 充分调研与系统设计

2. 验证与规避不合理风险

3. 基于场景的自动驾驶系统验证

传统认证和发布论证

自动驾驶新增论证内容

* 在传统车（对比自动驾驶车辆）的认证和发布论证过程中，我们主要要解决两个问题：1. 我们的车辆在设计时有没有做到充分调研（指的是充分考虑所有需求），并且做到合规、仔细、充分的系统设计和开发。2. 我们的车辆在设计和运行中如何规避不合理的风险，并且说明验证方法。
* 在自动驾驶车辆中，我们需要对基于场景的自动驾驶系统进行验证，因此也要充分论证：3. 在设计运行场景以及相关子场景内进行系统验证设计，并论证如何规避风险

因此请按照以下内容进行：

* 1. 充分调研与系统设计 - 主要技术参数以及产品技术要求：
     1. 系统设计：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类型** | **文档名字** | **文档描述** |
| 主要技术参数以及产品技术要求 | 自动驾驶系统架构说明 | 展开说明自动驾驶系统架构,包括通信，供电等 |
| 自动驾驶系统工作原理说明 | 展开介绍自驾系统工作原理 |
| 自动驾驶系统功能定义说明 | 功能描述，功能场景及功能状态机 |
| 设计运行条件 |  |
| 激活和退出策略 |  |
| 可执行的全部动态驾驶任务 | 跟车行驶，前车变道等条件下的系统驾驶任务描述 |
| 目标和事件探测与响应能力 | 系统的感知探测能力，在设计运行条件下符合性设计 |
| 安全驾驶策略及控制能力 | 合理规划车辆行驶路径和速度，合理应对风险，符合其他道路者预期等 |
| 系统避免/降级事故的控制策略 |  |
| 接管要求 | 系统接管策略，安全员是否执行接管操作的检测方式等说明 |
| 最小风险策略要求 | 最小风险策略说明，包括触发，执行，终止以及信息提示等 |
| 人机交互要求 | 功能激活/退出方式,系统状态信息提示，安全员状态的检测，接管请求等 |
| 产品运行安全要求 | 应包含道路交通安全风险预防策略，通行规定以及符合性两个方面 |
| 产品功能安全过程文档 | 提供整车层，域控及域控下一层的功能架构描述 | 属于系统架构细化描述 |
| 软件安全需求规范 | 提供过程设计符合性描述，给出应用层功能设计 |
| 软件架构设计规范 | 提供过程设计符合性描述，提供模块层的功能描述 |
| 软件集成测试案例以及结果 |  |
| 集成和测试策略 | 如何进行过程设计，保证软件集成的论证 |
| 集成和测试报告 | 如何进行集成报告设计，最小化集成风险，符合 |

* + 1. 功能安全、预期功能安全 – 安全过程文档

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品功能安全过程文档 | 开发接口协议DIA |  |
| 安全计划 |  |
| 配置管理计划 |  |
| 文档管理计划 |  |
| 协助奇瑞完成 相关项定义，危害分析及风险评估报告，功能安全概念，功能安全验证报告 |  |
| 技术安全需求规范 |  |
| 技术安全概念 |  |
| 提供系统层面安全分析 |  |
| 相关失效分析(系统层级) |  |
| 相关失效分析验证报告(系统层面)，提供评审报告 |  |
| 协助奇瑞安全确认规范 |  |
| 产品预期功能安全过程文档 | 协助奇瑞完成 功能定义和设计要求，危害识别和风险评估，预期功能安全可接受准则 |  |
| 协助奇瑞完成整车及系统的验证和确认措施 |  |
| 残余风险评估 |  |
| 运行阶段安全需求 |  |
| 开发接口协议 |  |

* 1. 验证与规避不合理风险 – 正向功能安全验证

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品功能安全过程文档 | 验证计划 |  |
| 产品测试与安全评估方案 | 动态驾驶任务执行测试与安全评估方案 | 基于上述的指标，描述详细的测试与安全评估方案 |
| 接管测试与安全评估方案 |
| 最小风险策略测试与安全评估方案 |
| 人机交互测试与安全评估方案 |
| 产品运行安全测试方案 |

* 1. 基于场景的自动驾驶系统验证 – 基于三支柱的验证方案设计

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品测试验证过程文档 | 模拟仿真测试验证过程文档 | 说明具体的测试项目，测试方法与测试报告 |
| 封闭场地测试验证文档 |
| 实际道路测试验证过程文档 |

1.3 交付形式

* 软件提供最终的烧录包
* 文档交付以Word形式
* 文档语言: 中文

二、工期要求和计划时间

* 软件交付时间：2024/xx/xx
* 文档交付时间: 2024/xx/xx