

13 U盘升级详细设计

- 1 文档介绍 Introduction
 - 1.1 范围说明 Scope
 - 1.2 参考文档 References
 - 1.3 读者范围 Target Audience
 - 1.4 术语和缩写 Definitions and Abbreviations
- 2 OTA离线升级流转
- 3 U盘升级流程
- 4 U盘升级时序
- 5 接口设计
 - 5.1 Fota_NotifyUsbFilePath
 - 5.2 Fota_NotifyUsbUpdateInfo
 - 5.3 Fota_InformUsbUpdateCheckResult

Version / 版本	Date / 日期	Responsible / 编写人	Reviewer / 审核人	Review Date / 审核日期	Change / 修改内容
0.1	2024.11.11	欧文超			新建文档

1 文档介绍 Introduction

1.1 范围说明 Scope

样例：This document mainly describes the software detailed design of Radio (Tuner). Radio provides functions such as FM/AM playing, searching, and favorite storing, and band pictures displaying, and so on. These functions are implemented by a number of different modules in cooperation with each other. For the specific modules involved in each function, as well as the interaction sequence and interaction interface, please refer to the following chapters for details.

1.2 参考文档 References

Document Name / 文档名称	Date / 日期	Version / 版本	Location / 位置

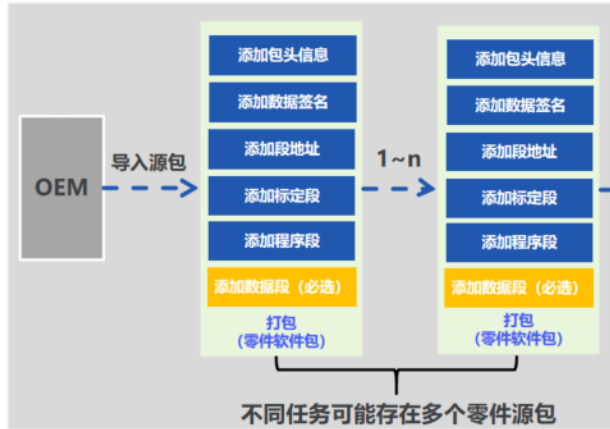
1.3 读者范围 Target Audience

本文档的读者范围包括系统工程师，开发人员，测试人员，技术支持人员以及其他相关人员

1.4 术语和缩写 Definitions and Abbreviations

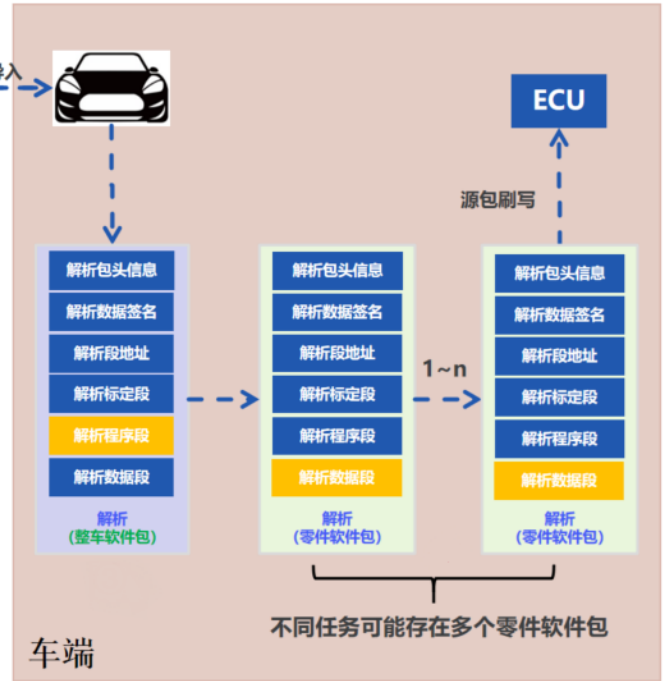
Definitions or Abbreviations / 术语或缩写	Explanation / 解释

2 OTA离线升级流转



离线升级的密钥方案：

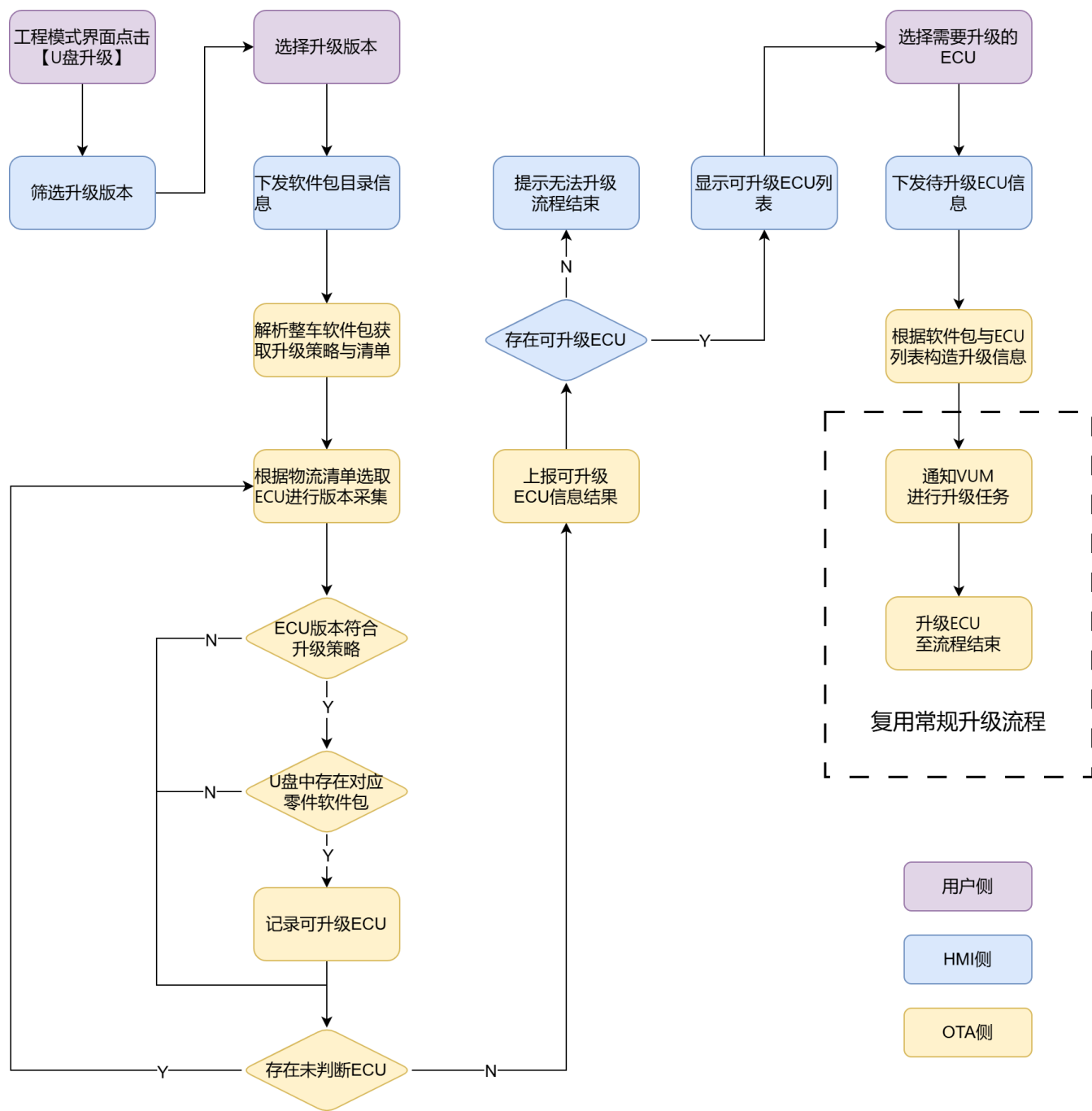
- 1、对于不需要加密的软件包，采用安全的USB设备保障；
- 2、对于需要加密的软件包，通过约定对称密钥方式，车端直接植入，云端用该密钥计算软件包（整车软件包和零件软件包统称软件包）



步骤如下：

1. OEM导入源包与升级策略后打包生成软件包（参考 [OTA标准包的安全方案](#) 章节2 OTA标准包打包制作流程）
2. 软件包放入U盘后导入车机
3. 车机解析整车软件包进行升级检查等
4. 车机解析零件软件包并进行刷写

3 U盘升级流程



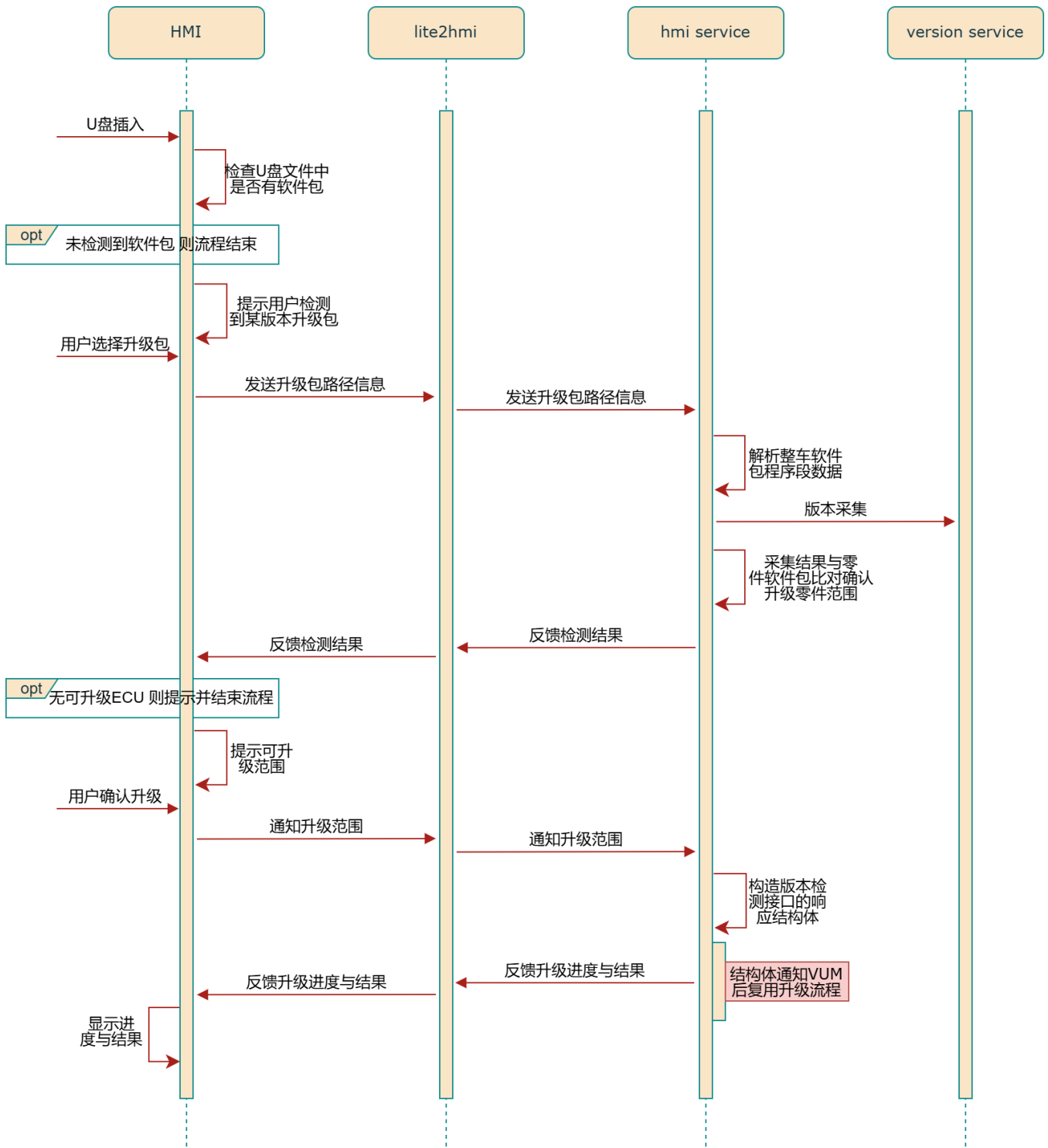
用户侧

HMI侧

OTA侧

复用常规升级流程

4 U盘升级时序



5 接口设计

接口名称	返回值	接口说明	接口提供方	备注
下发软件包路径	int	HMI通知Lite软件包路径	HMI	
下发升级任务信息	int	HMI通知Lite启动升级任务	HMI	
上报U盘升级检测结果	int	Lite通知HMI升级检测结果	Lite	

通知U盘状态变化	int	HMI通知LiteU盘状态变化	HMI	
流程失败通知	int	Lite通知HMI U盘升级结果(复用?)	HMI	

5.1 Fota_NotifyUsbFilePath

函数	int Fota_NotifyUsbFilePath(char *filePath);		
同步/异步	同步		
可重入	不可重入		
参数 (in)	filePath	软件包的绝对路径地址	
参数 (inout)	无	无	
返回值	int	0: 成功. 其他: 失败.	
描述	HMI通知Lite U盘升级文件路径		

5.2 Fota_NotifyUsbUpdateInfo

函数	int Fota_NotifyUsbUpdateInfo(char *filePath, char *ecuList);	
同步/异步	同步	
可重入	不可重入	
参数 (in)	filePath	软件包的绝对路径地址
	ecuList	待升级的ECU名称，多个ECU之间用+号连接字符串 (ECU1+ECU2+ECU3)
参数 (inout)	无	无
返回值	int	0: 成功. 其他: 失败.
描述	HMI通知Lite启动升级任务，需要执行升级的ECU信息	

5.3 Fota_InformUsbUpdateCheckResult

函数	int Fota_InformUsbUpdateCheckResult(int parseRst, char* ecuList);	
同步/异步	同步	
可重入	不可重入	
参数 (in)	parseRst	软件包解析结果 0: 成功 其它: 失败
	ecuList	可升级的ECU名称，若为空则无ECU可升级 多个ECU之间用+号连接字符串 (ECU1+ECU2+ECU3)
参数 (inout)	无	无
返回值	int	0: 成功. 其他: 失败.
描述	Lite通知HMI升级检测结果	