



连接服务产品开发

SYNC® TDK 快速参考和架构指南

版本 1.0.0

版本日期：2013 年 1 月 5 日

复印件不受控

福特机密

未经书面授权，禁止复制、分发和使用本文件，或向他人传播文件内容。违者将担负赔偿责任。保留专利授予、实用模型或装饰设计注册的所有权利。



修订历史记录

日期	版本	创建人/修改人	备注
8/16/12	0.1	EW	初始版本
8/16/12	0.2	EW	加入了架构指南
10/10/12	1.0	EW	更新格式



目录

1	简介	4
1.1	免责声明、著作权和商标公告	4
1.2	目的	4
1.3	术语	4
1.4	参考文件	4
2	快速参考指南	4
2.1	首次安装 TDK	4
2.2	音频	5
2.3	语音命令	5
2.4	设备配对（蓝牙）	5
3	主机架构	6
3.1	中央信息显示屏（CID）	6
3.2	下一代导航（NGN）	7
3.3	多功能显示屏（MFD）	8
3.4	配备 MyFordTouch（MFT）/MyLincolnTouch（MLT）的 SYNC® – 8 英寸	9
4	测试	9
4.1	IGN 循环	9
4.2	行驶注意力分散	9
5	故障排除和常见问题	9
5.1	模块不通电	9
5.2	耳机/扬声器的音量太高/太低	10
5.3	电话无法配对	10
5.4	音量+/-，搜索+/-改变媒体源	10
5.5	SYNC®对“Voice”开关无响应	10



1 简介

1.1 免责声明、著作权和商标公告

SYNC® 和 AppLink™ 是福特汽车公司的商标。所有其他商标产权归各自的所有者所有。

1.2 目的

本文档旨在讲述 SYNC® TDK 或技术开发套件的快速安装和操作，并详细说明多种汽车主机的架构。

1.3 术语

本节包含您在阅读本文档时遇到的常用术语及其说明。

术语	说明
US	美国
HMI	人机接口
TTS	文本转语音
FMC	福特汽车公司
TDK	技术开发套件
AHU	主机
GPSM	全球定位系统模块
MS_CAN	中速控制器局域网
HS_CAN	高速控制器局域网
IGN	点火
PTT	一键通话
QA	质量保证
UI	用户界面
UX	用户体验

1.4 参考文件

本节包含了所有参考文件。

参考文件标题

2 快速参考指南

2.1 首次安装 TDK

正确安装 TDK 有助于顺利进行 QA 测试和验证。

2.1.1 拆箱

需要从装运箱和泡沫中取出 TDK。将泡沫和箱子保存在安全的地方，如果装置存在问题，可能需要将 TDK 送回 FMC。

套件内应包含以下物品：

- AHU – 主机
- 控制盒
- 电源线
- GPSM（如需要）
- GPSM 电缆（如需要）



2.1.2 安装套件

请遵照以下步骤正确安装套件：

1. 将控制盒放在坚固的表面上
2. 将 AHU 放在控制盒的顶部
3. 小心展开 AHU 背面的线束
4. 将该线束连接至控制盒背面
 - 可以看到插槽位于背板的正中间
 - 有一些凹口，用于帮助您将连接器与插槽对齐
 - 对齐后，只需扭转连接器，它将自动伸入插槽
5. （如果需要）将 GPSM 电缆连接至控制盒背面
 - 找到一个标记为‘MS_CAN’的插槽，它位于背板的左侧
6. 插入电源线
 - 找到一个位于背板右侧的插槽

2.1.3 配置套件

为了确保正常工作，请确认已设置以下开关：

- 第一行开关
 - MS_CAN 设置为 ON
 - DOOR CLOSED / OPEN 设置为 CLOSED
 - RUN / KEY OFF 设置为 RUN
 - FORWARD / REVERSE 设置为 FORWARD
 - 10 KM/H / 0 KM/H 设置为 0 KM/H
 - 未使用
- 第二行开关
 - HS_CAN 设置为 ON
 - 911 ASSIST (NORMAL / NOT SUPPORTED) 设置为 NORMAL
 - ACTIVE / ACTIVE 用于模拟 911 援助呼叫
 - 未使用
 - 未使用
 - 未使用

2.1.4 接通装置电源

要使装置通电，只需将 POWER（电源）开关切换到 **ON** 即可。

要使装置断电，将 POWER（电源）开关切换至 **OFF** 即可。该开关模拟车辆蓄电池断开，而且会将 SYNC 复位至初始设置。

2.2 音频

TDK 不带扬声器。为了听到 SYNC® TTS 和其他音频，必须在控制盒背面的 3.5mm 插孔中插入扬声器/耳机。**FRONT** 音频插孔是用于连接的标签。

注意：如果扬声器/耳机插到了 **REAR** 音频插孔内，可能会听不到 TTS。

2.3 语音命令

要发出语音命令，只需将 VOICE（语音）开关切换至 **UP** 或 **DOWN** 即可。

2.4 设备配对（蓝牙）

要使设备配对，请在 TDK 上执行以下步骤：

1. 按下控制盒正面的“Phone”开关或 AHU 上的 Phone 图标
2. 通过“Tune”旋钮选择 **Add Bluetooth Device**
3. 按下 **OK** 按钮
4. Sync 将显示“Find SYNC”并通知您再次按下“OK”按钮，按下 **OK** 按钮
5. Sync 将显示“SYNC”并通知您搜索附近设备。然后，SYNC 将显示 PIN。

SYNC 现在处于可检测状态，遵循设备的正常配对程序。必须使用屏幕上的 PIN 建立连接。



配对后，SYNC 通常会询问以下问题：

- 设置为主要电话
 - 可以按下“OK”按钮并转动“Tune”旋钮，选择 **YES** 或 **NO**。
 - 我们通常选择 **YES**，以确保您的设备处于配对设备列表中的第一位。
- 是否下载电话簿
 - 可以按下“OK”按钮并转动“Tune”旋钮，选择 **YES** 或 **NO**。
 - 我们通常选择 **YES**，以便更容易呼叫联系人，进行电话呼叫测试。
- 是否将 911 援助设置为 ON
 - 可以按下“OK”按钮并转动“Tune”旋钮，选择 **YES** 或 **NO**。
 - 我们通常选择 **YES**，以确保不再提出问题。

3 主机架构

由于不同车辆线路的要求不同，特为 SYNC®设计了几种不同的主机。本文档将详细说明各种显示屏，并介绍 UI/UX 的可用功能。

3.1 中央信息显示屏（CID）



图 1：技术开发套件（TDK）的 CID 主机

CID 主机是目前最流行的显示屏之一。上图是技术开发套件（TDK）中提供的 CID 主机。按钮控制装置来自福特翼虎，不同车型会有所不同。不过，所有 CID 系统均具有以下功能。

3.1.1 主要功能

3.1.1.1 屏幕

- 两行文本 - “MainText1”和“MainText2”
- 屏幕上最多显示 20 个字符。
- 媒体时钟 – “9:15”

3.1.1.2 按钮 – 中控台

- 10 个预设按钮
- 4 向控制器
- 上 = 向上调频
- 下 = 向下调频



- 左 = 向后搜索
- 右 = 向前搜索
- 向上/向下调频拨号盘
- 顺时针 = 向下调频
- 逆时针 = 向上调频
- OK (播放/暂停)

3.1.1.3 按钮 – 方向盘

- 向前/向后搜索
- OK (播放/暂停)
- 一键通话 (PTT)

3.2 下一代导航 (NGN)



图2: 技术开发套件 (TDK) 的 NGN 主机

NGN 主机是 SYNC®第一代主机中唯一配备触摸屏的主机。上图是可以连接至 TDK 的 NGN 主机。按钮控制装置来自福特野马, 和 CID 一样, 不同车型会有所不同。所有 NGN 系统均具有以下功能。

3.2.1 主要功能

3.2.1.1 屏幕

- 两行文本 - “MainText1”和“MainText2”
- 媒体时钟 - “9:15”
- 曲目 - “SYNC Tour”
- 软按钮 - 前 4 个 AddCommand 将显示为软按钮

3.2.1.2 按钮 – 中控台

- 6 个预设按钮
- 向后搜索
- 向前搜索
- 向上/向下调频拨号盘



- 顺时针 = 向上调频
- 逆时针 = 向下调频
- OK (播放/暂停)

3.2.1.3 按钮 – 方向盘

- 向前/向后搜索
- OK (播放/暂停)
- 一键通话 (PTT)

3.2.1.4 其他信息

如果一个应用程序被视为“非媒体”应用程序，默认 SYNC® AppLink™ 屏幕仅显示一行文本和所有注册命令的列表。

3.3 多功能显示屏 (MFD)



图 3: 2012 款福特福克斯内的 MFD 4 主机

MFD 主机将取代 CID 屏幕，提供三种不同尺寸（3”、4”和 5”）。功能与 CID 屏幕类似，但是在门解锁按钮的右边和左边增加了一些软按钮。

注意：MFD 5 主机未配备 SYNC® AppLink™。

3.3.1 主要功能

3.3.1.1 屏幕

- 两行文本 - “MainText1”和“MainText2”
- 由字符尺寸决定的动态限制
- 媒体时钟 – “9:15”

3.3.1.2 按钮 – 中控台

- 10 个预设按钮
- 4 向控制器
- 上 = 向上调频
- 下 = 向下调频
- 左 = 向后搜索
- 右 = 向前搜索



- 向后搜索
- 向前搜索
- OK（播放/暂停）

3.3.1.3 按钮 – 方向盘

- 向前/向后搜索
- OK（播放/暂停）
- 一键通话（PTT）

3.4 配备 MyFordTouch（MFT）/MyLincolnTouch（MLT）的 SYNC® – 8 英寸



图 4：2013 款福特锐界内的 MFT

配备 MyFordTouch/MyLincolnTouch 的 SYNC®将取代 NGN 屏幕。

注意：这些主机尚未配备 SYNC® AppLink™，主要功能还处于定义阶段。

4 测试

4.1 IGN 循环

要模拟汽车熄火和从汽车内离开，只需如下所述切换第一行的开关即可：

- DOOR CLOSED / OPEN 设置为 **OPEN**
- RUN / KEY OFF 设置为 **KEY OFF**

要模拟发动汽车和关闭车门，只需如下所述切换第一行的开关即可：

- DOOR CLOSED / OPEN 设置为 **CLOSED**
- RUN / KEY OFF 设置为 **RUN**

4.2 行驶注意力分散

要模拟驾驶汽车，只需将第一行的开关 **E（10 KM/H / 0 KM/H）** 切换至 **10 KM/H** 即可。

要模拟汽车停止/驻车，只需将第一行的开关 **E（10 KM/H / 0 KM/H）** 切换至 **0 KM/H** 即可。

如果 SYNC 为 4.1.1 或更高版本，连接的应用程序将通过 proxy 接收通知，说明行驶注意力分散是否开启。

5 故障排除和常见问题

5.1 模块不通电

确保已连接电源线，电源开关处于 ON 位置，钥匙开关处于 RUN 位置，MS_CAN 开关处于 ON 位置。



5.2 耳机/扬声器的音量太高/太低

首先，尝试调节 ACM 上的音量。如果不起作用，确保 ACM 模式开关设置为“Normal”。如果扬声器/耳机的音量过低，切换至“Boost”。建议：调节耳机或扬声器时，使 ACM 处于默认音量。

5.3 电话无法配对

请确保速度开关设置为“0 km/h”。汽车速度超过 10 km/h 时，电话无法配对，因此必须在“汽车”未移动时发送信号。

5.4 音量+/-，搜索+/-改变媒体源

ACM 未正确配置。联系支持团队，寻求帮助。

5.5 SYNC®对“Voice”开关无响应

复位 SYNC®。等待 10-15 秒，让 SYNC®重启。