LVGL触摸相关的代码配置在lv\_hal\_indev.h中。

\_lv\_indev\_drv\_t是一个结构体类型，用于描述输入设备驱动程序。该结构体具有以下字段：

* driver：输入设备驱动句柄，由lv\_indev\_add()函数注册。
* type：输入设备类型，有以下取值：
* LV\_INDEV\_TYPE\_NONE：未初始化状态。
* LV\_INDEV\_TYPE\_POINTER：触摸板，鼠标，外部按钮。
* LV\_INDEV\_TYPE\_KEYPAD：键盘。
* LV\_INDEV\_TYPE\_BUTTON：外部(硬件按钮)，分配给屏幕的特定点。
* LV\_INDEV\_TYPE\_ENCODER：编码器只有左，右转和一个按钮。
* read\_cb：获取输入设备数据回调接口，用于在输入设备定时任务中周期性调用，获取输入设备的状态和数据。函数类型为void (\*)(struct \_lv\_indev\_drv\_t \* indev\_drv, lv\_indev\_data\_t \* data)。
* feedback\_cb：反馈回调接口，在输入设备有动作时触发事件发送时调用，反馈事件信息给驱动。函数类型为void (\*)(struct \_lv\_indev\_drv\_t \*, uint8\_t)。
* user\_data：用户数据。
* disp：指向存放显示句柄的指针。
* read\_timer：输入设备周期定时器句柄，用于创建输入设备定时任务句柄。
* scroll\_limit：在实际拖动对象之前要滑动的像素数，默认值为#define LV\_INDEV\_DEF\_SCROLL\_LIMIT 10（10个像素点）。
* scroll\_throw：滚动减速百分比，值越大减速越快。
* gesture\_min\_velocity：判断触发手势的最小差值。手势分为左滑，右划，上滑，下滑。如果坐标偏移量低于这个值，则系统判定不会触发手势行为。默认值为#define LV\_INDEV\_DEF\_GESTURE\_MIN\_VELOCITY 3（3个像素点）。
* gesture\_limit：手势阈值。只有滑动偏移累计（绝对值）超过这个值才会触发手势动作，这个值默认为#define LV\_INDEV\_DEF\_GESTURE\_LIMIT 50（50个像素点）。
* long\_press\_time：长按时间（ms）。当按住一个点时间超过这个时间阈值触发长按事件（LV\_EVENT\_LONG\_PRESSED）。默认值为#define LV\_INDEV\_DEF\_LONG\_PRESS\_TIME 400（ms）。
* long\_press\_repeat\_time：长按重复触发时间。当触发过上面的长按事件之后，如果继续保持长按超过这个设定值，则会触发长按重复事件（LV\_EVENT\_LONG\_PRESSED\_REPEAT）。默认值为#define LV\_INDEV\_DEF\_LONG\_PRESS\_REP\_TIME 100（ms）。

总的来说，\_lv\_indev\_drv\_t结构体主要用于存储输入设备的一些设定参数，包括长按设定时间、滑动限制范围、手势触发。

在调试中，我们可能最要关注的是这个头文件中的宏定义，因为各个客户的需求不一样，比如手表客户对触摸灵敏度反应要求很高，就得对默认参数进行调整。

下面给出这些宏定义的详细解释：

* **LV\_INDEV\_DEF\_SCROLL\_LIMIT**：表示在拖动对象之前，需要滑动的像素数。默认值为10个像素点。例如，当这个宏被定义为10时，用户需要在移动输入设备的指针至少10个像素，才能触发滚动事件。
* **LV\_INDEV\_DEF\_SCROLL\_THROW**：表示滚动减速的百分比，值越大则减速越快。默认值为10，即滚动时每次减速10%。例如，如果滚动速度是100像素/秒，那么经过1秒后，速度将降至90像素/秒，再经过1秒后，速度将降至81像素/秒，以此类推。
* **LV\_INDEV\_DEF\_LONG\_PRESS\_TIME**：表示长按的时间阈值，即按住一个点的时间超过该值时，触发长按事件。默认值为400毫秒。例如，如果这个宏被定义为400，那么当用户按住输入设备的指针超过400毫秒时，就会触发长按事件。
* **LV\_INDEV\_DEF\_GESTURE\_LIMIT**：表示手势滑动的阈值，即只有滑动偏移累计（绝对值）超过这个值才会触发手势动作。默认值为50个像素点。例如，如果这个宏被定义为50，那么只有当用户在一个方向上滑动超过50个像素点时，才会触发对应的手势事件。
* **LV\_INDEV\_DEF\_GESTURE\_MIN\_VELOCITY**：表示判断手势触发的最小差值。手势分为左滑、右划、上滑、下滑。如果坐标偏移量低于这个值，则系统判定不会触发手势行为。默认值为3个像素点。例如，如果这个宏被定义为3，那么只有当用户在一个方向上滑动超过3个像素点且速度足够快时，才会触发对应的手势事件。