**需求分析**

**杨帅帅**

**1.背景：**

危险化学品运输不同于其他运行，若发生运行故障，则会衍生出燃烧、爆炸与泄漏等后果，造成重大的经济损失或者环境污染等。 危险化学品运输对车辆有着较高的要求，用于运输危化品的运输车辆，属于流动的重大危险源，相比普通车辆更加容易发生事故，同时安全事故具有突发性和复杂性特点，潜在很大的危险。因此需要做好全面严格的把控，切实有效的管控运输，实现安全运输的目标。

**2.用户的角色**

根据业务建模与用例文档分析，运输过程中主要涉及3大类角色。

**2.1司机：**

角色名：司机

角色描述：司机在整个危化品的运输过程中有着举足轻重的地位，他不仅是关系着危化品是否能够安全送达，而且危化品一旦泄露，最危险的也是他。

角色权限：⑴获取当前道路的限速区间，⑵获取当前行驶的道路信息，⑶获取车辆的状况，⑷获取车内化学品的状况，

**2.2车辆：**

角色名：车辆

角色描述：危化品的运输对车辆的要求非常高。车辆的安全设施不全。会存在很大的安全隐患；按照安全运输规定，危化品运输车辆只可以装同类化学品，对于不同性质的危化品不可以同车混装，例如雷管和炸药不可以混装等

角色权限：⑴对司机的违法违规行为进行检测并记录，⑵对将要装载的危化品进行检测(判断自己是否能够装载)，⑶对装载的危化品进行检测(判断危化品是否处于临界状态)，⑷在危化品泄露时，做出紧急处理。

**2.3车辆管理员：**

角色名：车辆管理员

角色描述：车辆管理员是司机和车辆的远程控制者，他可以根据车辆所处的时间地点，生成每辆车的行驶记录，用于判断车辆是否能够按时到达目的地。

角色权限：⑴获取每辆车的行驶信息。

用例图，如图1.1所示。

车辆管理员

司机

车辆

图1.1用例图

**3.功能需求：**

**3.1违规行为实时检测**：

这项规则主要是对司机的行为进行规范，主要功能包括：司机是否在行驶过程中存在违法行为（比如打电话），司机是否正确系安全带，司机是否驾驶超过4小时，司机是否正常启动汽车与停车，司机是否熄火，司机是否关好车门。当司机出现违规行为时，进行语音提醒，并记录司机的违规记录，当违规记录到达上限时，批评或者开除该司机。

**3.2车辆速度检测：**

这项功能主要是确保车辆的行驶速度与道路要求的行驶速度相匹配，主要功能包括：获取当前道路的限速区间，获取当前汽车的速度，判断车辆是否超速与是否低于最低限速。

**3.3道路交通规则检测：**

这项功能主要是确保车辆在行使中符合交通规则，主要功能包括：获取当前道路的行驶信息，判断当前行驶的车辆是否出现违反交通规则的行为(比如：压实线、闯红灯、逆向行驶等违反交通规则的行为)。

**3.4车辆状态检测：**

这项功能主要是确保行驶在道路上的车辆是合格的。主要功能包括：检测燃油量是否到达预警线，检测刹车片的状态是否良好，检测水箱是否有足够的水量，检测电瓶电量是否充足，检测危化物品的瓦罐是否良好。当车辆出现以上状态时，能够给司机语音示警，让司机及时对车辆做出处理。

**3.5车辆行驶记录检测：**

这项功能主要是确保系统能随时获得危化车辆的位置，司机，行驶速度，运输的物品，载货量的大小，终点。根据前面这些信息判断车辆是否符合计划的路线，以及是否能够按时到达终点。

**3.6车内化学物品的检测：**

这一功能主要是确保司机能够实时掌握自己运输的危化品的情况。主要功能包括，获取当前危化品的反应情况，判断车辆内的危化品是否达到卸载条件。

**3.7车辆在紧急情况的处理：**

这一功能主要是确保危化品在运输过程中如果泄露，确保泄露对环境的损坏做到最小。主要包括：在危化品泄露的处理，在极端天气下的处理，在发生车祸的处理