# 协议通用模板

客户端所有请求 默认带机号席位号，

**TCP数据传输协议：前4个字节表示长度，后面是消息体**

消息体数据传输通用模板：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| ProtocolCode | Int | 是 | 协议号 |
| MachineId | Int | 是 | 机号 |
| SeatId | Int | 是 | 席位号 |
| CarType | Int | 是 | 车型 |
| Forwards | List<Forward> | 是 | 消息转发 |
| Msg | String(Json对象) | 是 | 具体的消息内容 |

转发数据Forward：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| MachineId | Int | 否 | 转发给指定车 |
| SeatId | Int | 否 | 转发给指定的席位 |

以下是每个协议传递的具体数据对象，就是Msg的部分

车型：

02b:1

102:2

384:3

106:4

席位号：

驾驶员：1

车长：2

1号侦察员：3

2号侦察员：4

# 初始上报客户端数据

协议号：1

发送方：设备管理软件、模拟训练软件

接收方：导控

发送周期：建立连接后

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| EquipType | Int | 是 | 设备类型1.模拟训练软件  2.设备管理软件 |

# 用户登录

协议号：2

发送方：模拟训练软件

接收方：导控

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| UserName | String | 是 | 用户名 |
| Password | String | 是 | 密码 |
| CarId | Int | 是 | 车型 |

响应（导控->模拟训练软件）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Code | Int | 是 | 状态码1.成功 0.失败 |
| Tip | String | 是 | 提示消息：  用户名或密码错误  用户名错误 |
| UserName | String | 是 | 用户名 |

# 任务下发

协议号：4

发送方：导控

接收方：模拟训练软件->设备管理软件

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| TrainUid | String | 是 | 该次任务的唯一编号，由导控生成 |
| TaskId | Int | 是 | 任务编号 |
| CheckType | Int | 是 | 模式（0.单机，1考核，2自主，3比武） |
| TaskType | Int | 是 | 训练类型1.基础操作2.协同3.战术 |
| TaskDesc | String | 是 | 任务描述 |
| Scene | Int | 是 | 作业背景 |
| WindDir | Float | 是 | 风向 |
| WindSp | Float | 是 | 风速 |
| Temperate | Float | 是 | 温度 |
| Humidity | Float | 是 | 湿度 |
| CardId | Int | 是 | 车型编号 |
| HarmDatas | List<HarmData> | 是 | 有害区域 |
| CraterDatas | List<CraterData> | 是 | 弹坑数据 |
| Wearth | String | 是 | 天气 |
| Time | String | 是 | 时间 |

**任务编号说明：**

BYF384C基本训练-DFH型控制盒及γ辐射探头 38411

BYF384C基本训练-便携式辐射仪 38412

BYF384C基本训练-毒剂报警器 38413

BYF384C基本训练-电源系统 38414

BYF384C基本训练-防化信息终端 38415

BYF384C基本训练-模拟电台 38416

BYF384C车组协同训练 38421

BYF384C战术训练 单车道路化学 38431

BYF384C战术训练 单车地域化学 38432

BYF384C战术训练 单车道路辐射 38433

BYF384C战术训练 单车地域辐射 38434

BYF384C战术训练 多车道路化学 38435

BYF384C战术训练 多车地域化学 38436

BYF384C战术训练 多车道路辐射 38437

BYF384C战术训练 多车地域辐射 38438

BYF384C战术训练 多车型道路化学 38439

BYF384C战术训练 多车型地域化学 384310

BYF384C战术训练 多车型道路辐射 384311

BYF384C战术训练 多车型地域辐射 384312

作业背景说明：

1. 山地
2. 平原
3. 丘陵
4. 高原
5. 盆地
6. 沙漠
7. 城市

车型编号说明：

1. FZC02BX
2. 装甲
3. BYF384C
4. BYF106

天气说明：

1. 阴
2. 晴
3. 雨
4. 雪
5. 雾

## Pos位置对象结构:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| x | Float | 是 | x |
| y | Float | 是 | y |
| z | Float | 是 | z |

## 有害区域HarmDatas内容对象:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| HarmType | Int | 是 | 有害区域类型1.毒剂 2.辐射 |
| Content | String(Json) | 是 | 有害区域具体内容 |

### 毒剂Content

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Id | Int | 是 | 编号 |
| Type | Int | 是 | 毒剂类型 |
| Pos | Pos | 是 | 位置 |
| Range | Int | 是 | 规模 |
| Dentity | Int | 是 | 浓度 |

**毒剂属性分类**

**1）糜烂性毒剂主要有：芥子气、路易氏气等；**

**2）神经性毒剂主要有：塔崩、沙林、梭曼、维埃克斯等；分为G类和V类**

**3）全身中毒性毒剂：主要有氢氰酸、氯化氰等；**

**4）窒息性毒剂主要有：光气等。**

毒剂类型：

1. 无毒
2. 沙林
3. 梭曼
4. 芥子气
5. VX
6. DMMP

### 辐射Content

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Id | Int | 是 | 编号 |
| Pos | Pos | 是 | 位置 |
| Range | Int | 是 | 规模 |
| DoseRate | float | 是 | 剂量率 单位 uGy |

## 弹坑数据：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Id | Int | 是 | 编号 |
| Pos | Pos | 是 | 位置 |
| Type | Int | 是 | 毒剂类型 |

# 训练开始

协议号：5

发送方：导控

接收方：模拟训练软件、设备管理软件

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| TrainMachineDatas | List<TrainMachineData> | 是 | 参加训练的车人数据 |

TrainMachineData:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| MachineId | Int | 是 | 机号 |
| CarId | Int | 是 | 车型 |
| InitPos | Pos | 是 | 车辆初始位置 |
| TrainUserDatas | List<TrainUserData> | 是 | 该车参加训练的人数据 |

TrainUserData：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| SeatId | Int | 是 | 席位号 |

# 环境信息

## 剂量率信息

协议号：101

发送方：模拟训练软件

接收方：导控->设备管理软件

发送周期：实时发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| DoseRate | float | 是 | 剂量率 |
| Unit | String | 是 | 剂量率单位,（先实现uGy） |

## 毒剂信息

协议号：102

发送方：模拟训练软件

接收方：导控->设备管理软件

发送周期：实时发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Id | Int | 是 | 编号 |
| Type | Int | 是 | 毒剂类型 |
| Dentity | float | 是 | 浓度 |
| Unit | String | 是 | 浓度单位，先实现mg/m3 |
| Degree | Int | 是 | 毒剂程度（384用） |
| DType | Int | 是 | 是一类还是二类(384用) |

毒剂种类：

1. 无毒
2. 沙林
3. 梭曼
4. 芥子气
5. VX
6. DMMP

浓度2

1. 无
2. 低
3. 中
4. 高

是1类还是2类 一类是神经 二类是糜烂性

1. 没有
2. 一类
3. 二类

## 北斗信息（经纬度时间）

协议号：103

发送方：模拟训练软件

接收方：导控->设备管理软件

发送周期：实时发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Longicude | Float | 是 | 经度 |
| Latitude | Float | 是 | 纬度 |
| Elevation | Float | 是 | 高程 |
| Date | string | 是 | 时间 |

## 气象信息（模拟温湿度风向风速下发）

协议号：104

发送方：模拟训练软件

接收方：导控->设备管理软件

发送周期：5s发送1次

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Temperate | Float | 是 | 温度 单位：℃ |
| Humidity | Float | 是 | 湿度 单位：%RH |
| WinDir | Float | 是 | 风向 单位：° |
| WinSp | Float | 是 | 风速 单位m/s |

# 考试结束

协议号：9

发送方：模拟训练软件

接收方：导控->设备管理软件

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| TaskId | Int | 是 | 任务编号 |

# 插旗子

协议号：17

发送方：模拟训练软件

接收方：导控

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| FlagType | Int | 是 | 旗子类型1.化学 2.核 3.生物 |
| Pos | Pos | 是 | 位置 |
| Rotate | Pos | 是 | 旗子旋转 |

# 上报侦察结果

协议号：18

发送方：模拟训练软件

接收方：导控

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Result | string | 是 | 侦察结果 |

# 下车

协议号：19

发送方：模拟训练软件

接收方：导控->模拟训练软件

发送周期：车长按下车

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |

# 下车结果

协议号：20

发送方：模拟训练软件

接收方：导控->模拟训练软件

发送周期：下车结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Code | Int | 是 | 状态码1.成功 0.失败 |
| Tip | String | 是 | 提示消息： |

# 上车

协议号：21

发送方：模拟训练软件

接收方：导控->模拟训练软件

发送周期：车长按上车

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |

# 上车结果

协议号：22

发送方：模拟训练软件

接收方：导控->模拟训练软件

发送周期：车长按上车

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Code | Int | 是 | 状态码1.成功 0.失败 |
| Tip | String | 是 | 提示消息： |

# 防护

协议号：23

发送方：模拟训练软件

接收方：导控

发送周期：按防护按钮，进行防护

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| IsProtect | Bool | 是 | 是否防护 |

# 插旗子(模拟训练软件内部用，侦察员给驾驶员发插旗子，因为侦察员没跑模拟训练软件）

协议号：24

发送方：模拟训练软件

接收方：导控

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| FlagType | Int | 是 | 旗子类型1.化学 2.核 3.生物 |

# 成绩下发

协议号：26

发送方：导控

接收方：模拟训练软件

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| TrainID | String | 是 | 当前的训练ID |
| Score | Float | 是 | 得分 |
| DeductItems | List<DeductItem> | 是 | 扣分项 |

DeductItem扣分项：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Desc | String | 是 | 描述 |
| DeductScore | String | 是 | 扣分 |

# 车长指令

协议号：27

发送方：模拟训练软件

接收方：导控->模拟训练软件

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Id | Int | 是 | 指令编号 |

指令类型：

1.设备检查、2.开机、3.防护

4.开进、5.停车、6.后退

7.上报结果、8.投标志旗、9.侦毒

10.撤收

# 请求答题（模拟训练软件内部转发）

协议号：28

发送方：模拟训练软件

接收方：导控->模拟训练软件

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| TriggerType | Int | 是 | 触发类型 |
| SeatId | Int | 是 | 车长要求几号位答题的 |

# 请求答题结果（模拟训练软件内部转发）

协议号：29

发送方：模拟训练软件

接收方：导控->模拟训练软件

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| IsOk | bool | 是 | 是否能答题 |
| Tip | String | 是 | 不能答题时的提示 |
| TriggerType | Int | 是 | 触发类型 |
| Param | String | 是 | 附带参数 |

# 答题上报

协议号 30

发送方：模拟训练软件

接收方：导控

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| QuestionId | Int | 是 | 题目id |
| IsCorrect | Bool | 是 | 是否正确 |

题目Id:

1. 初步判毒
2. 管顺序选择
3. 侦检方法
4. 判毒
5. 清洁探头

# 接近测量点时的车速

协议号：31

发送方：模拟训练软件

接收方：导控

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| CurSpeed | float | 是 | Km/h 导控判分时用 |

# 把侦察结果给指定人（2号上报结果时不知道插旗子的信息）

协议号：32

发送方：模拟训练软件

接收方：导控

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Result | String | 是 | 侦察结果 |

# 导控训练进程控制

协议号：33

发送方：导控

接收方：设备管理软件，模拟训练软件

发送周期：按钮点击时触发

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Operate | Int | 是 | 1暂停 2开始 3结束 |

# 车辆数据同步

协议号：34

发送方：模拟训练软件

接收方：导控->模拟训练软件

发送周期：间隔固定时间

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Pos | Pos | 是 | 车位置 |
| Rotate | Pos | 是 | 车旋转 |
| PlayerSyncDatas | List<PlayerSyncModel> | 是 | 人物数据 |

PlayerSyncModel数据结构：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| SeatId | Int | 是 | 席位号 |
| IsProtect | Bool | 是 | 是否防护 |

# DFH辐射仪

## 操作辐射仪

协议号：38411

发送方：设备管理软件

接收方：导控

发送周期：器件状态变化时发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Operate | Int | 是 | 操作0.关闭 1.打开 |
| Type | Int | 是 | 操作类型1.开关机 2.剂量率报警（0.都不报警 1.剂量率报警 2.累计剂量率报警 3.都报警）~~3.~~ 4.上电 |

## 辐射仪设置剂量率阈值

协议号：38412

发送方：设备管理软件

接收方：导控

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| DoseThreshold | float | 是 | 剂量率阈值（默认传输单位都是uGy） |

## 辐射仪设置累计剂量率阈值

协议号：38413

发送方：设备管理软件

接收方：导控

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| TotalDoseThreshold | float | 是 | 累计剂量率阈值（默认传输单位都是uGy） |

## 辐射仪当前累计剂量值

协议号：38414

发送方：设备管理软件

接收方：导控

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| CurDose | float | 是 | 当前累计剂量值（默认传输单位都是uGy/h） |

# 车载毒报

## 车载毒报模拟器操作

协议号：38421

发送方：设备管理软件

接收方：导控

发送周期：器件状态变化时发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Operate | Int | 是 | 操作0.关闭 1.打开 |
| Type | Int | 是 | 操作类型1.上电 2.空气进样3.地面进样4.空气探头加热 5.地面探头加热 6.故障（空气探头没开）7.（0关机 1预热 2启动）开关机9.报警 |

## 车载毒报选择工作模式 （默认是空气检测）

协议号：38422

发送方：设备管理软件

接收方：导控

发送周期：器件状态变化时发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Type | Int | 是 | 工作模式：  01空气检测  02空气清洁  03地面检测  04地面清洁  05除污 |

# 操作电源模拟器

协议号：38431

发送方：设备管理软件

接收方：导控

发送周期：器件状态变化时发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Operate | Int | 是 | 操作0.关闭 1.打开 |
| Type | Int | 是 | 操作类型1.开机 2输出 |

# 防化信息终端模拟器

协议号：38441

发送方：设备管理软件

接收方：导控

发送周期：器件状态变化时发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Operate | Int | 是 | 操作0.关闭 1.打开 |
| Type | Int | 是 | 操作类型1.开机 2.设置 |

# 模拟电台

协议号：38451

发送方：设备管理软件

接收方：导控

发送周期：器件状态变化时发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 参数类型 | 是否必须 | 说明 |
| Operate | Int | 是 | 操作0.关闭 1.打开 |
| Type | Int | 是 | 操作类型1.开机 2菜单运行 |