

一、 上位机发送给通信模块

字节	2bits	2bits	2bits	2bits
1	00	比赛状态	道具是否存在	
2	选手 A 警告信息		选手 B 警告信息	
3	选手 C 警告信息		选手 D 警告信息	
4	选手 A 道具控制信息			
5	选手 B 道具控制信息			
6	选手 C 道具控制信息			
7	选手 D 道具控制信息			
8	选手 A 坐标 x			
9	选手 A 坐标 y			
10	选手 B 坐标 x			
11	选手 B 坐标 y			
12	选手 C 坐标 x			
13	选手 C 坐标 y			
14	选手 D 坐标 x			
15	选手 D 坐标 y			
16	道具 a 坐标 x			
17	道具 a 坐标 y			
18	道具 b 坐标 x			
19	道具 b 坐标 y			
20	道具 c 坐标 x			
21	道具 c 坐标 y			
22	道具 d 坐标 x			
23	道具 d 坐标 y			
24	选手 A 拥有道具一 ID		选手 A 拥有道具二 ID	
25	选手 B 拥有道具一 ID		选手 B 拥有道具二 ID	
26	选手 C 拥有道具一 ID		选手 C 拥有道具二 ID	
27	选手 D 拥有道具一 ID		选手 D 拥有道具二 ID	
28	此刻道具来源	此刻道具指向	此刻道具 ID	
29	0x0D			
30	0x0A			

二、 通信模块分发给选手

字节	2bits	2bits	2bits	2bits
1	选手 ID	比赛状态	道具存在与否	
2	选手警告信息		选手道具作用信息	
3	选手拥有道具一 ID		选手拥有道具二 ID	
4	选手 A 坐标 x			
5	选手 A 坐标 y			
6	选手 B 坐标 x			
7	选手 B 坐标 y			
8	选手 C 坐标 x			
9	选手 C 坐标 y			
10	选手 D 坐标 x			
11	选手 D 坐标 y			
12	道具 a 坐标 x			
13	道具 a 坐标 y			
14	道具 b 坐标 x			
15	道具 b 坐标 y			
16	道具 c 坐标 x			
17	道具 c 坐标 y			
18	道具 d 坐标 x			
19	道具 d 坐标 y			
20	此刻道具来源	此刻道具指向	此刻道具 ID	
21	0x0D			
22	0x0A			

三、 选手发送

字节	2bits	2bits	2bits	2bits
1	自身 ID	目标 ID	道具 ID	
2	0x0D			
3	0x0A			

说明：

1. 比赛状态

00	01	10	11
准备	开始	暂停	结束

2. 道具是否存在

从高到低依次表示道具 a、b、c、d 存在与否，存在为 1，不存在为 0。

3. 每位选手的警告信息从高到低依次为抢跑警告、伤害警告、出界警告、逆行警告。警告为 1，正常为 0。

4. 每位选手的道具控制信息共 8bits，从高到低依次为：是否颠倒两轮 1bit（晕眩）、是否延迟 1bit（冰面）、左轮减速比 3bit 和右轮减速比 3bit。（减速比为 0 的时候对应轮停止）

5. 发给选手的选手道具作用信息是此刻被道具影响情况，0（0000）表示无道具，1（0001）表示防御类道具，2（0010）表示陷阱类，4（0100）表示攻击类

6. 道具 ID 见道具表，0 表示无道具。

7. 使用 ID 为 F 的道具进行道具前后切换。新道具将覆盖旧有的道具二。

8. “此刻使用道具情况”（上位机发送的第 26 字节/选手收到的第 20 字节）为此刻**有效**使用道具情况，道具的来源和指向均为选手编号。

9. 选手 A、B、C、D 分别对应 ID：00、01、10、11。