

ERP 赛项说明

1、 比赛报名

参赛选手可以在规定时间内，通过大赛官方报名入口注册报名。大赛组委会秘书处审核通过，视为报名成功。上海赛区将与报名成功的选手取得联系，确认具体比赛地点及时间。

2、 赛段及赛制

该赛项分为两阶段：预选赛及总决赛。预选赛在上海赛区进行，在对所有参赛选手的成绩汇总排名后，取前 10 位入围全国总决赛。总决赛相关的信息，后续将在大赛官网进行发布，同时会以短信形式告知选手。

3、 预选赛比赛流程

预选赛流程

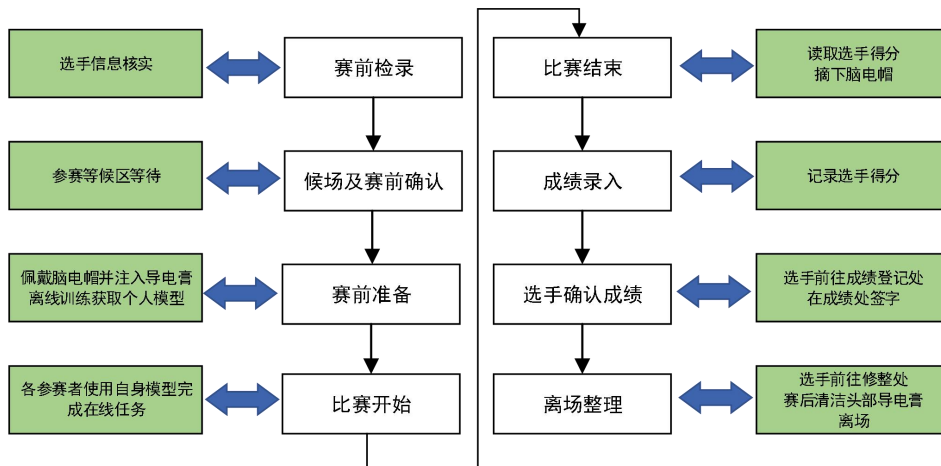


图 1 预选赛流程

注意事项

- 1) 比赛中途禁止摘下脑电设备。
- 2) 比赛过程中禁止干涉其他选手的任务。
- 3) 若在比赛过程中设备或系统出现异常退出，工作人员会进行及时处理，并安排重新进行比赛。
- 4) 比赛过程中禁止私自关闭任务界面。
- 5) 在赛前训练过程中请认真完成相关训练任务。

4、 比赛内容及评分机制

4.1 使用设备

本赛项使用大赛统一规定的博睿康 NSW364 湿电极脑电采集设备。



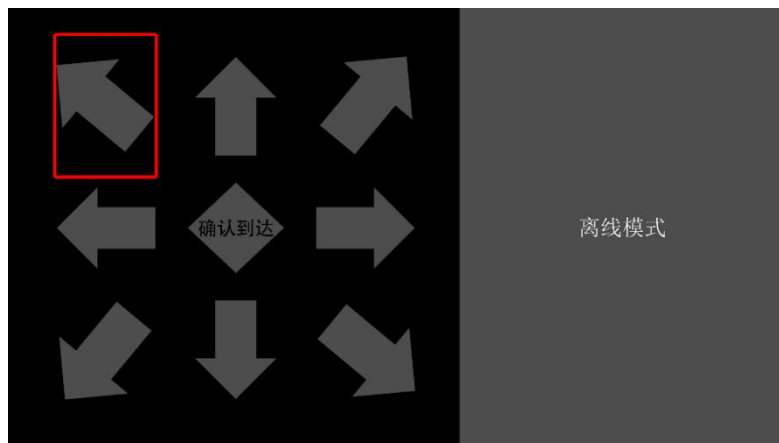
图 2 脑电采集设备

4.2 比赛内容

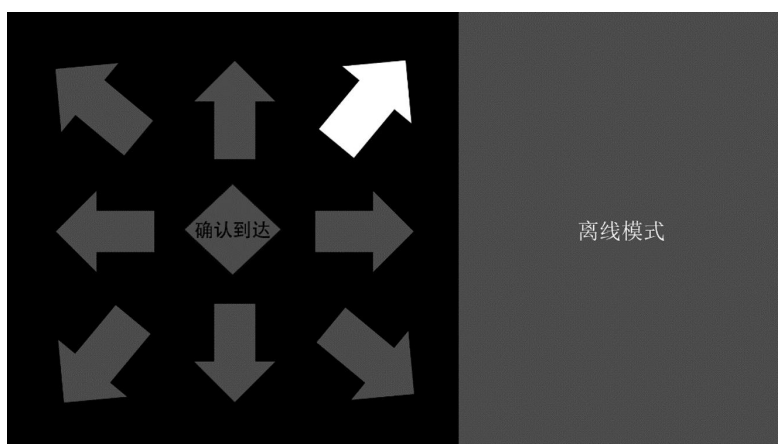
视觉刺激界面为 3x3 棋盘格排布（包含 8 个不同方位和确认到达的指示标志），右方实时显示识别结果。指示标志刺激以随机闪烁方式呈现。参赛选手需要将注意力集中在待识别的方位指示标志上，使右图模拟选手按照指定路线到达目的地。识别结果将在视觉刺激后显示在右侧下方。比赛过程包括：离线过程、在线过程和附加赛项。离线过程主要目的是生成选手的个人模型，不参与成绩评估；在线过程用于评估选手的精度；附加赛项评估选手的速度。

离线过程

在离线过程中，红框出现位置为目标符号，参赛选手需要将注意力集中在目标符号处，默数目标符号闪烁次数。离线数据用于生成选手的个人模型，该过程在赛前准备环节完成。



(a) 准备阶段（红框提示目标）



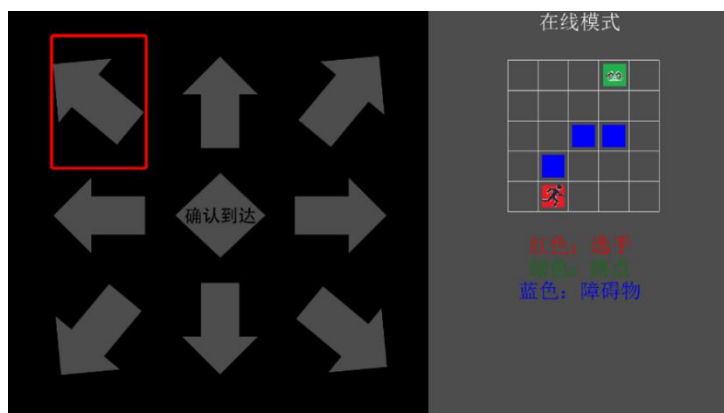
(b) 闪烁阶段（参赛选手注意集中在目标处）

图 3 离线视觉刺激界面

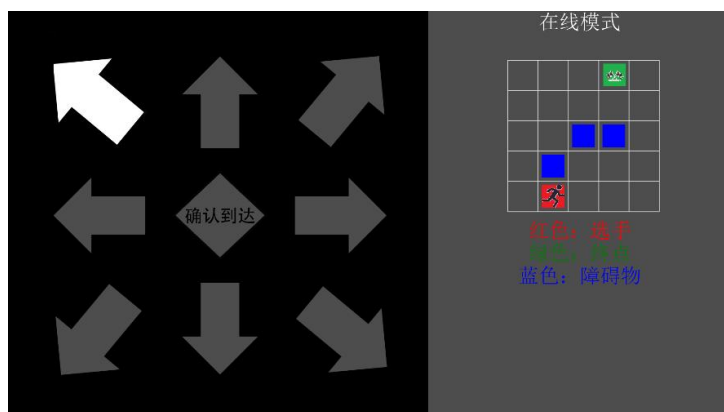
在线过程

在线过程中，要求选手完成如图 4 中的目标的识别任务，识别结果在本轮结束后，显示在右侧灰色区域。在线过程将提供目标路径（红框提示），选手需将

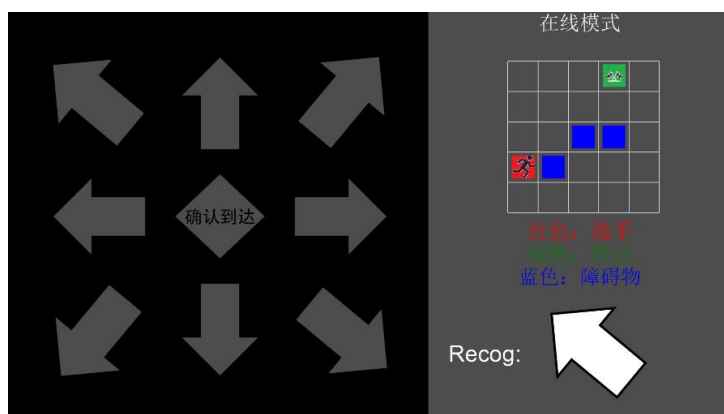
注意力集中在红色框提示的目标来实现模拟选手的控制，仅识别成功才能使模拟选手移动。



(a) 准备阶段（目标显示，参赛选手需按照红框提示路径执行）



(b) 闪烁阶段（参赛选手将注意力集中在本轮目标的闪烁上）



(c) 反馈阶段（本轮识别结果显示在反馈区）

图 4 在线视觉刺激界面

附加赛项

最后一轮为附加赛项，采用自由规划模式，参赛选手将有 15 秒时间观看地图并自主规划路线（注意：左侧不再出现红框提示，参赛选手自主规划路线），参赛选手成功避开障碍物到达终点，并且完成“确认到达”（中间目标）的目标识别，视为任务完成。附加赛项设置步数上限为 20，若参赛选手在 20 步及以内未完成，则比赛停止。

4.3 评分机制

本赛项在线评分指标分为两部分：1) 目标检测精度；2) 平均识别时间。赛项以检测精度为主要评分指标，当出现多位参赛选手检测精度相同时，再按照平均检测时间进行排名（相同检测精度下，时间越短得分越高）。当出现多位参赛选手检测精度和平均检测时间均相同时，使用附加赛成绩评分。其中，附加赛项以参赛选手成功到达终点的时间为评估指标，时间越短得分越高，在规定步数内(20 步)未完成则不计分。

5、 其他事项

- 1) 各位选手按照大赛规则填写参赛人员报名资料，且填写的所有参赛人员报名资料、信息是真实、有效、合法的。
- 2) 所有参赛人员不能对比赛设备及场地造成损坏，否则取消参赛资格。
- 3) 比赛期间，规则中未尽事项由裁判委员会决定，竞赛组织方保留对比赛规则的最终解释权。