

2021-2022 全国青少年电子信息智能创

新大赛复赛赛项规则

——物资分拣主题赛

本赛项是以人工智能技术在抗疫物资分拣领域为背景，通过全新的比赛选拔机制及比赛内容设置，运用虚拟 AI 技术、人工智能硬件为载体，设计创作出具有实际应用价值的物资分拣领域的人工智能作品。本赛项可从抗疫物资分拣角度出发，制作一种机场物资的分拣装置，充分体现出装置的智能化和精准度，进一步提升物资按类分拣的效率。

一、赛前准备

赛前准备环节请在规定时间内进行。

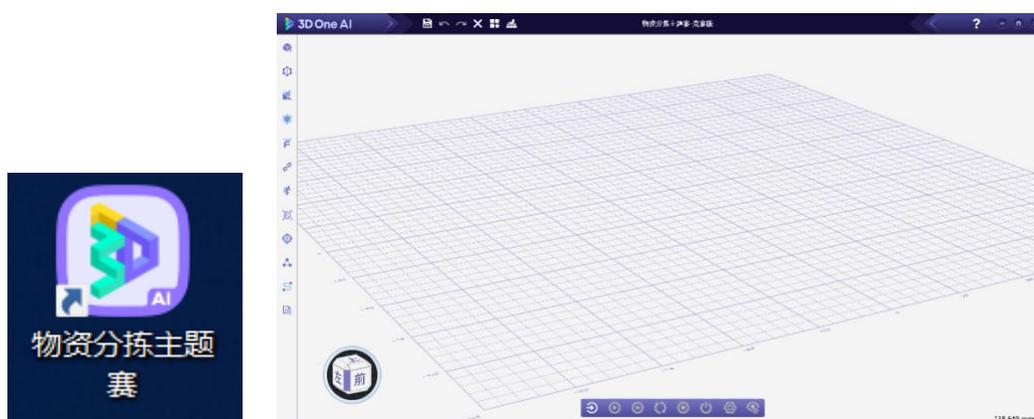
（一）下载并安装竞赛专用软件

参赛选手在本赛区选拔赛开赛前 5 天可登陆平台下载“物资分拣主题赛”竞赛版软件，在浏览器中输入下方网址，进入本赛项专用网络平台，使用电子信息智能创新大赛账号登录后方可下载。（**注意：竞赛时需使用“物资分拣主题赛-竞赛版”软件完成任务**）

<https://www.i3done.com/contest/show/188.html?from=1>



下载“物资分拣主题赛-竞赛版”软件。

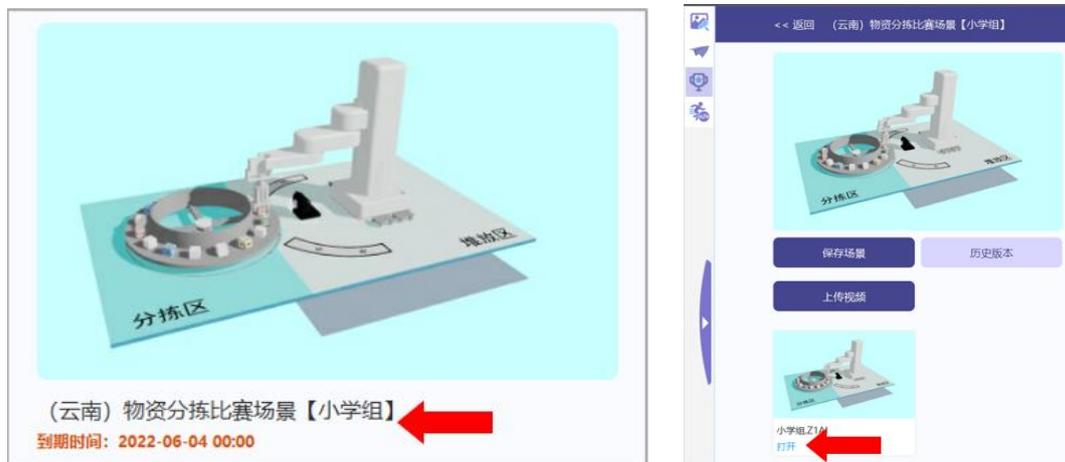


二、物资分拣竞赛流程

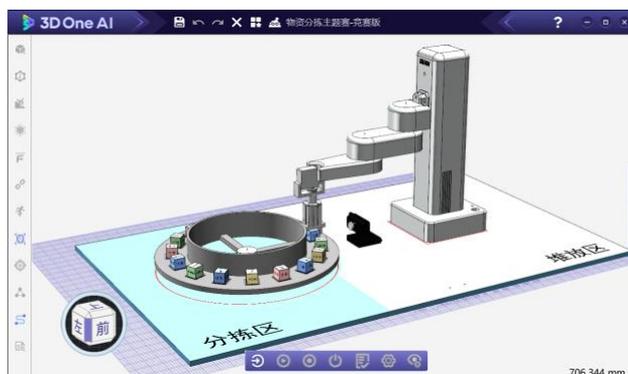
1. 竞赛开始前请根据各赛区组委会要求，登陆监考平台，提前开启录制设备，竞赛将全程直播直到竞赛结束。
2. 本赛项启用网络赛形式进行竞技,使用“物资分拣主题赛-竞赛版”软件中的场景进行比赛。
3. 打开软件，点击右侧三角选择在“场景专区”登录账号。**(注意：必须使用电子信息智能创新大赛官网报名账号登录)**



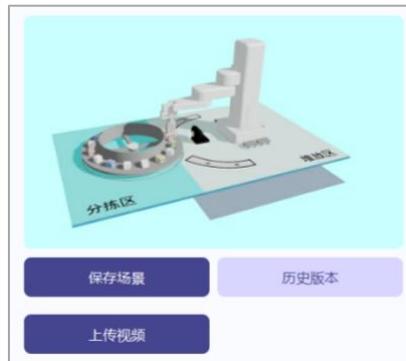
4. 比赛开始前 15 分钟，场景将由系统派发到账号中，在软件中登陆账号能够看到对应组别的场景。（注意：未到比赛时间无法显示。）



5. 将比赛场景导入，并根据比赛要求文件完成作品



6. 文件保存可在场景资源中点击“保存场景”，调取保存的文件可点击“历史版本”。



三、作品上传及提交要求

在竞赛中需使用指定的场景完成竞赛任务，完成作品后，参赛人员应在规定时间内通过软件平台提交“程序源文件”和“仿真视频”。比赛时间截止上传通道将关闭。在规定时间内，选手可以多次进行仿真操作，在比赛时间截止前，需提交一次分数最高的仿真运行视频文件，以及提交视频中所示的程序源文件，视频只能提报一次，如提交多份作品，则以最后提交的作品文件为准。

1. 在软件中点击场景专区。

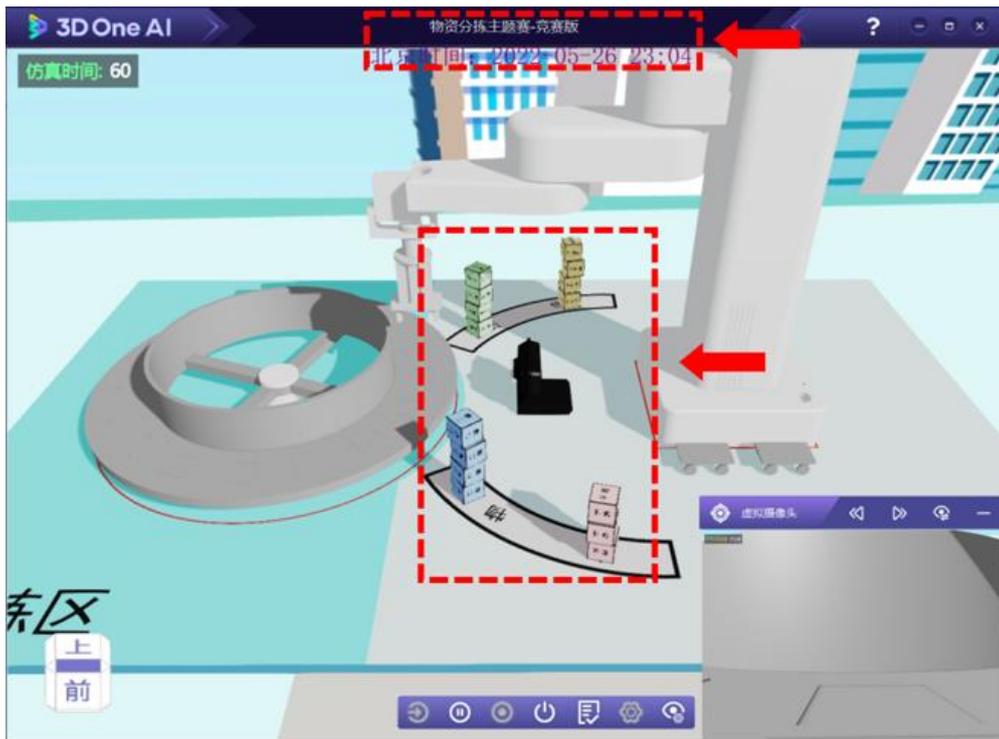


2. 提交程序源文件：点击“保存场景”上传保存的作品，不可修改默认的保存名称，点击提交即可。评定时以选手保存的最后一个文件为提报文件，该文件可在“历史版本”中查看。

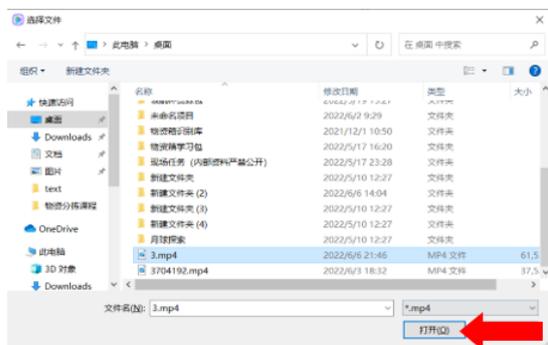
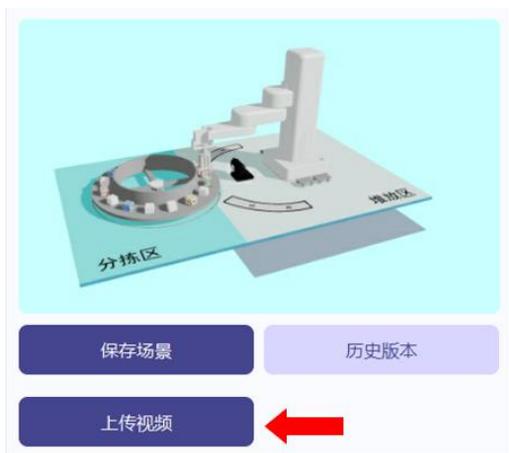


3. 视频格式要求：录屏统一使用“EVCapture 录屏软件”，视频名称为“提报仿真视频”，录屏视频保存要求为（MP4 格式），文件建议不超过 100MB。（录屏软件安装使用细节见视频录制指南）

4. 视频录制要求：①需体现“物资分拣主题赛-竞赛版”软件界面；②体现系统显示的实时时间；③无遮挡清晰的任务完成视角。



5. 提交仿真视频：点击“上传视频”，上传录制的视频文件，提交完成时会显示“上传成功”。



6. 比赛结束后以赛区组委会公示的成绩及入围名单为准。

四、监考要求

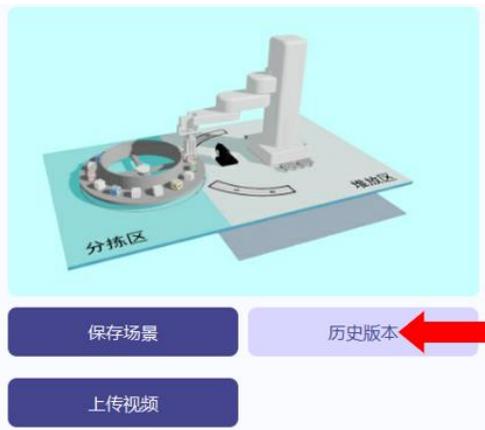
1. 参赛选手通过录像设备进入竞赛专用群，监考平台根据赛区制定平台为准，修改个人备注为地区+学校+姓名+组别。
2. 参赛选手通过录像设备，从侧面角度完整覆盖头部、手部、电脑屏幕。
3. 裁判助理在视频会议直播间接九宫格对选手公开的画面截图留存。
4. 违规冒名顶替者成绩作废，取消比赛资格，并在群内公开通报赛控情况。

五、注意事项

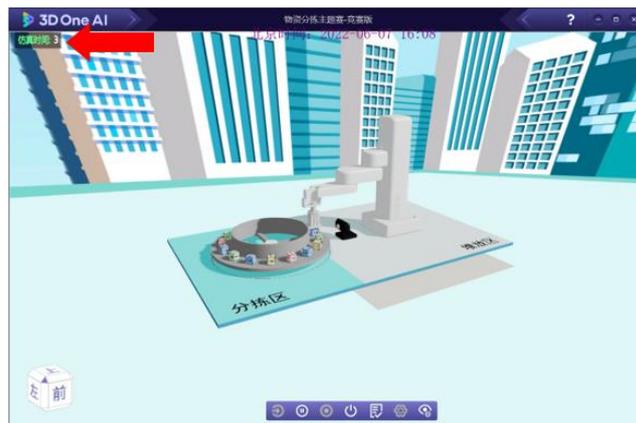
1. 确认使用“物资分拣主题赛-竞赛版”软件。



2. 为确保识别精度，需确认在“编程设置控制器”点击“切换识别方式”中选择“图片文字识别”为在线识别状态。
3. 可在竞赛过程中通过“保存场景”实时保存文件，在“历史版本”中可调取以保存的文件。

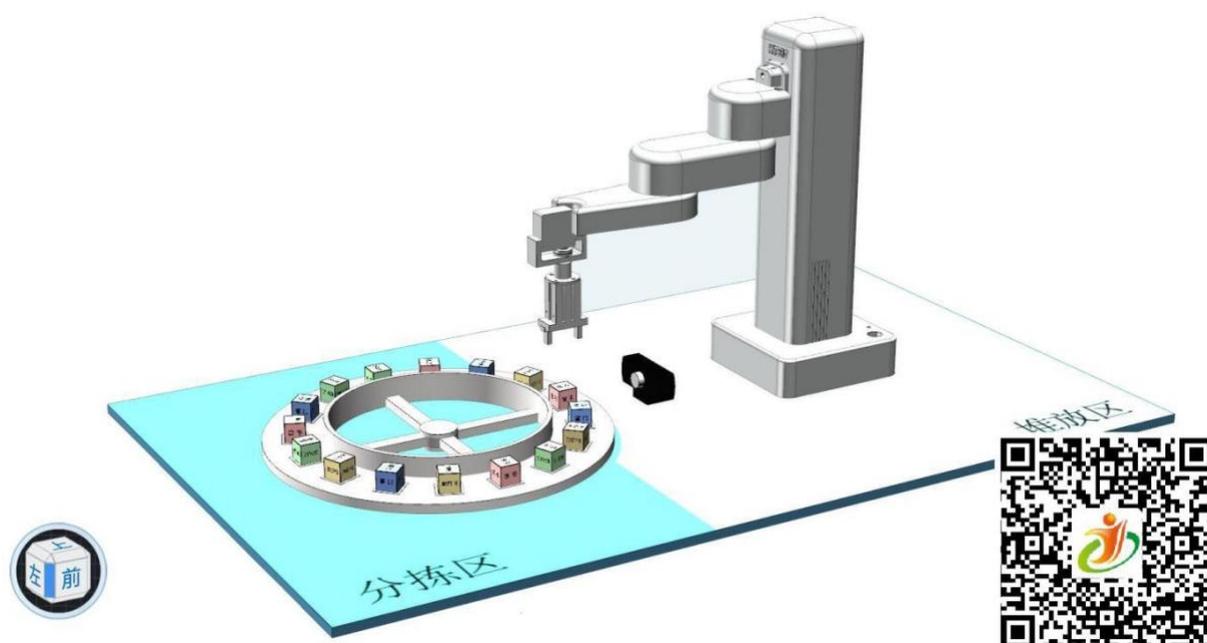


4. 场景中自带计时系统, 仿真时间以计时系统记录为准。



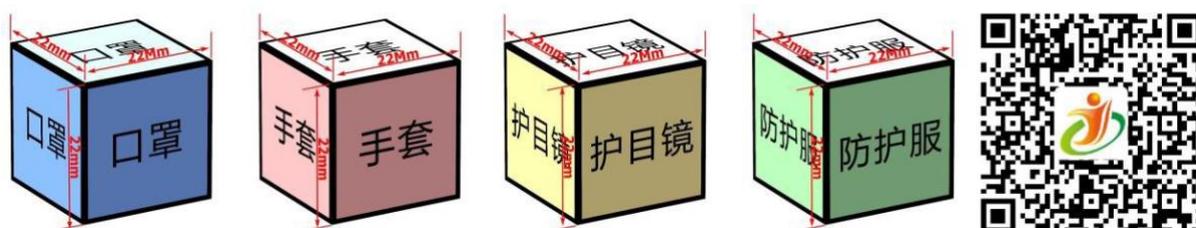
物资分拣主题赛复赛规则（小学组）

本次比赛的任务是通过程序控制传送转盘转动和暂停，并利用图像识别技术控制机械手将传送装盘上传送过来包装好的不同类型的防疫物资（标有不同防疫物资字样的分拣块）拾取出来摆放到堆放区内完成防疫物资按类分拣任务。并且通过参与比赛学习和掌握图像识别的技术。



分拣场景

（扫描二维码查看立体场景，此场景仅做参考）



分拣块（扫描二维码查看立体模型）

一、任务要求

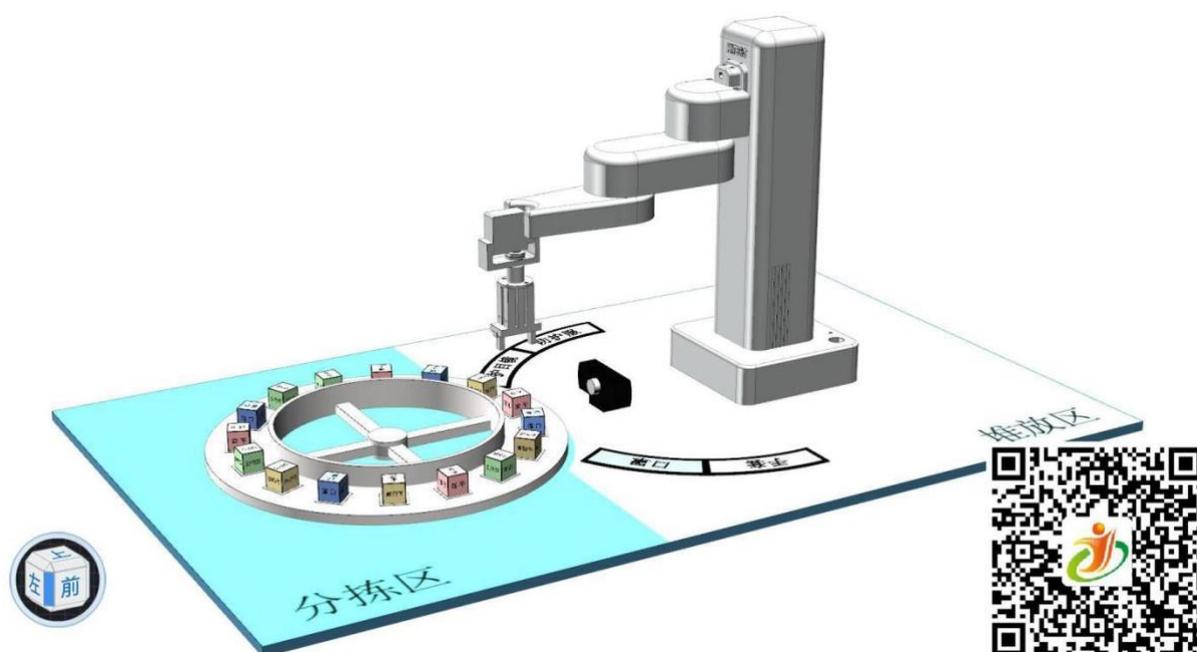
1. 传送装盘上随机摆放（间隔角度相等）带有防护服、护目镜、口罩、手套字样的4类分拣块，每类分拣块各有4块；
2. 自行编写控制转盘开始转动的时机，达到控制场景中机械手在最短时间内夹取分拣块的目的；
3. 根据图像识别的结果，自行编写分拣逻辑，达到控制场景中机械手在最短时间内夹取分拣块的目的；
4. 夹取后的分拣块需放置在整体的堆放区内，分拣块可堆叠摆放，超出区域的分拣块不计算得分；
5. 传送转盘转动、角度、停止等控制自行编辑设定，不做具体要求；
6. 在整体堆放区内须按防护服、护目镜、口罩、手套4类堆放。具体堆放位置、顺序不做要求；
7. 分拣块夹取顺序不做限制，自行决定；
8. 比赛使用的虚拟仿真软件的特殊性，比赛中禁止直接对分拣块进行重置坐标位置；
9. 编程控制不当，将分拣块碰出传送转盘或者偏离夹取位置。可继续比赛；
10. 分类中途分拣块脱落，可以继续比赛。

二、评分规则

1. 分拣块在规定的堆放区域内平铺、堆叠均可。第一层为5分，每增加一层，在下一层的得分基础上增加2分。堆叠过程中出现错误，则扣除对应层级的得分，但不影响其他层级的得分；
2. 最终分数以按类型正确堆放的分拣块数量累加计算为准；
3. 分拣块未放置在整体堆放区内，该分拣块不得分；
4. 分拣块放错分类区域（分拣块整体1/2以上进入到区域内及判定为进入该区域），该分拣块不计得分；
5. 堆放过程中，将区域内原有分拣块碰出区域（分拣块整体1/2以上离开区域内及判定为离开该区域），扣除相应分值；
6. 分数相同时用时短者名次靠前。

物资分拣主题赛复赛规则（初中组）

本次比赛的任务是通过程序控制传送转盘转动和暂停，并利用图像识别技术控制机械手将传送装盘上传送过来包装好的不同类型的防疫物资（标有不同防疫物资字样的分拣块）拾取出来摆放到堆放区内类型对应的摆放区域内完成防疫物资按类分拣任务。并且通过参与比赛学习和掌握图像识别的技术。

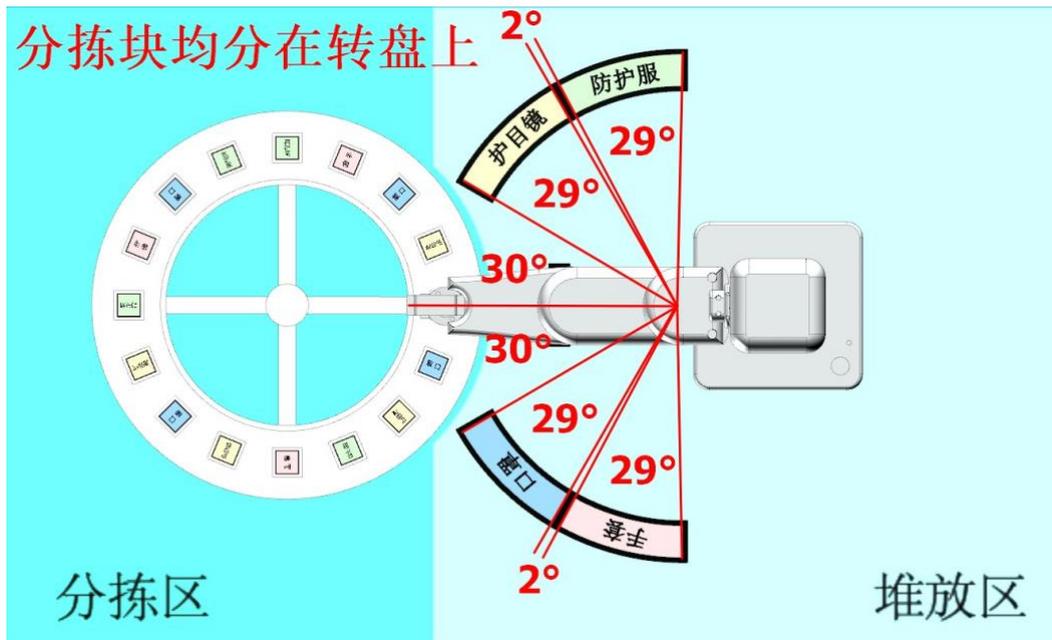


分拣场景

（扫描二维码查看立体场景，此场景仅做参考）



分拣块（扫描二维码查看立体模型）



摆放区域间隔

一、任务要求

1. 传送装盘上随机摆放（间隔角度相等）带有防护服、护目镜、口罩、手套字样的4类分拣块，每类分拣块各有4块；
2. 自行编写控制转盘开始转动的时机，达到控制场景中机械手在最短时间内夹取分拣块的目的；
3. 根据图像识别的结果，自行编写分拣逻辑，达到控制场景中机械手在最短时间内夹取分拣块的目的；
4. 夹取后的分拣块需放置在堆放区内分类对应的摆放区域内，分拣块可堆叠摆放，超出摆放区域的分拣块不计算得分；
5. 传送转盘转动、角度、停止等控制自行编辑设定，不做具体要求；

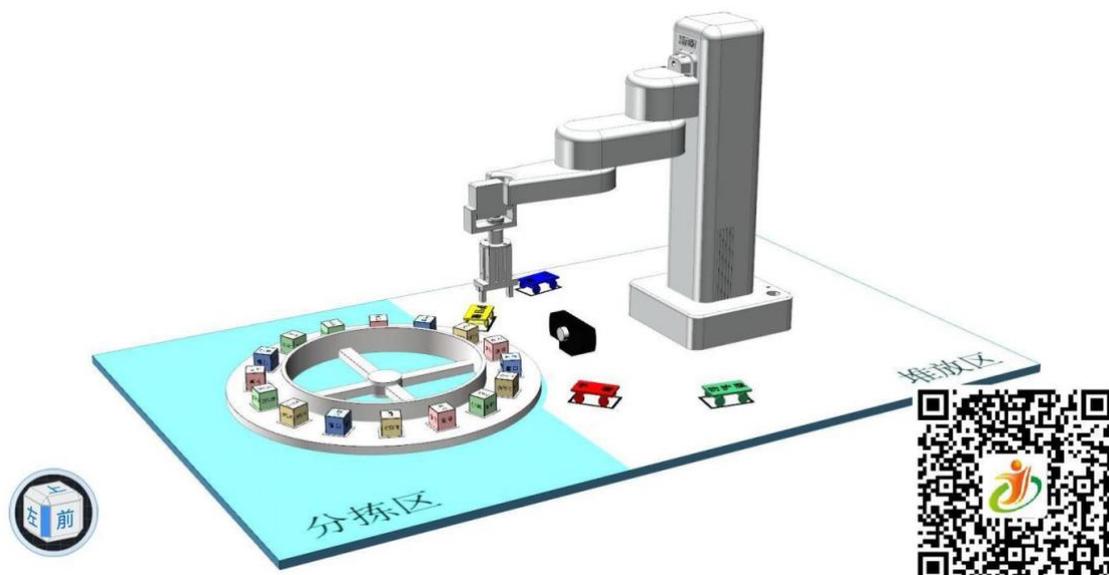
6. 分拣块夹取顺序不做限制，自行决定；
7. 比赛使用的虚拟仿真软件的特殊性，比赛中禁止直接对分拣块进行重置坐标位置；
8. 编程控制不当，将分拣块碰出传送转盘或者偏离夹取位置。可继续比赛；
9. 分类中途分拣块脱落，可以继续比赛。

二、评分规则

1. 分拣块在规定的堆放区域内平铺、堆叠均可。第一层为5分，每增加一层，在下一层的得分基础上增加2分。堆叠过程中出现错误，则扣除对应层级的得分，但不影响其他层级的得分；
2. 最终分数以按类型正确堆放的分拣块数量累加计算为准；
3. 分拣块未放置在整体堆放区内，该分拣块不得分；
4. 分拣块未放入相对应的摆放区域内（分拣块整体1/2以上进入到区域内及判定为进入该区域），该分拣块不计得分；
5. 分拣块放错摆放区域（分拣块整体1/2以上进入到区域内及判定为进入该区域），该分拣块不计得分；
6. 堆放过程中，将摆放区域内原有分拣块碰出区域（分拣块整体1/2以上离开区域内及判定为离开该区域），扣除相应分值；
7. 分数相同时用时短者名次靠前。

物资分拣主题赛复赛规则（高中组）

本次比赛的任务是通过程序控制传送转盘转动和暂停，并利用图像识别技术控制机械手将传送装盘上传送过来包装好的不同类型的防疫物资（标有不同防疫物资字样的分拣块）拾取出来摆放到堆放区内类型对应的平板车上完成防疫物资按类分拣任务。并且通过参与比赛学习和掌握图像识别的技术。

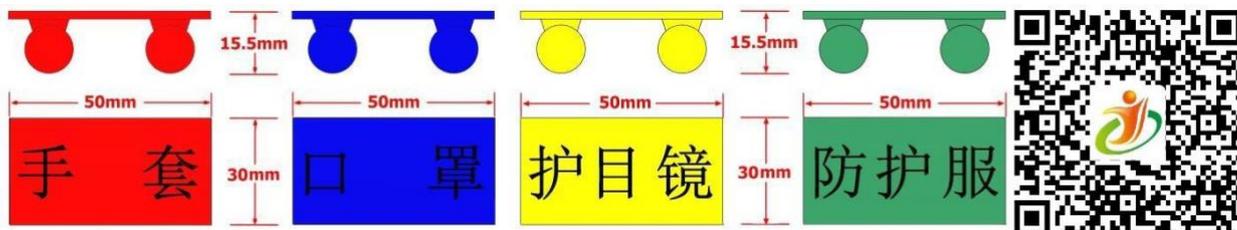


分拣场景

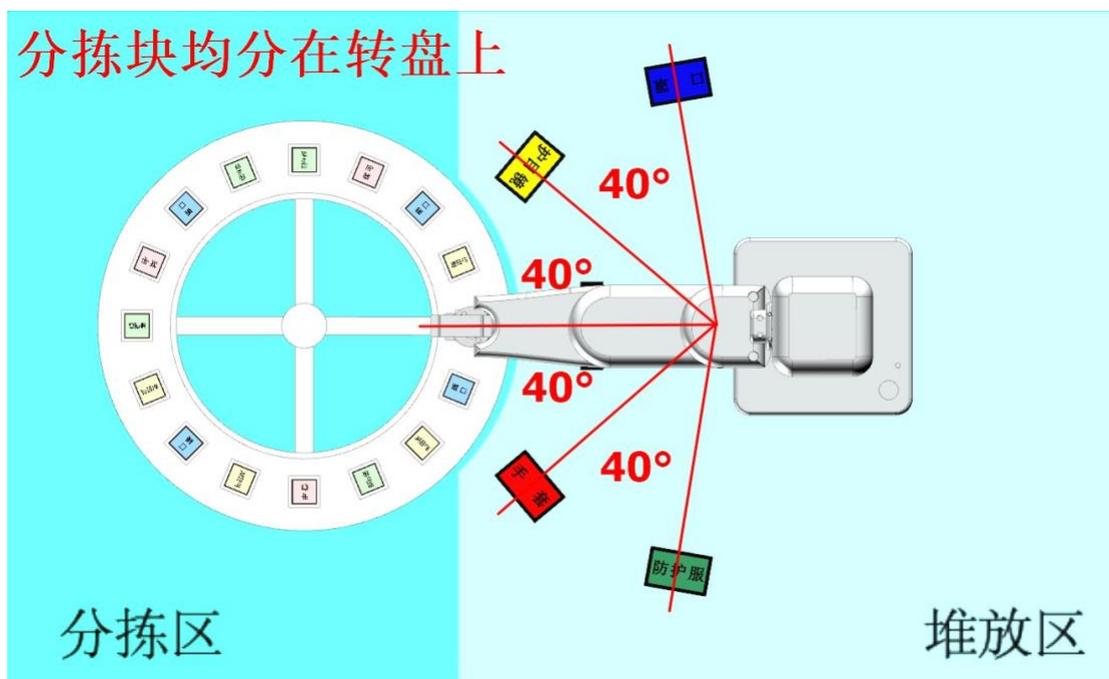
（扫描二维码查看立体场景，此场景仅做参考）



分拣块（扫描二维码查看立体模型）



分类平板车（扫描二维码查看立体模型）



摆放区域间隔

一、任务要求

1. 传送装盘上随机摆放（间隔角度相等）带有防护服、护目镜、口罩、手套字样的4类分拣块，每类分拣块各有4块；

2. 自行编写控制转盘开始转动的时机，达到控制场景中机械手在最短时间内夹取分拣块的目的；

3. 根据图像识别的结果，自行编写分拣逻辑，达到控制场景中机械手在最短时间内夹取分拣块的目的；

4. 夹取后的分拣块需放置在堆放区内分类对应的分类平板车上，分拣块可堆叠摆放，超出分类平板车的分拣块不计算得分；

5. 夹取后的分拣块需放置在堆放区内分类对应的分类平板车上，分拣块可堆叠摆放，放置过程中平板车移动到停放区域外该车上所有分拣块均不计算得分；

6. 传送转盘转动、角度、停止等控制自行编辑设定，不做具体要求；

7. 分拣块夹取顺序不做限制，自行决定；

8. 比赛使用的虚拟仿真软件的特殊性，比赛中禁止直接对分拣块进行重置坐标位置；

9. 编程控制不当，将分拣块碰出传送转盘或者偏离夹取位置。可继续比赛；

10. 分类中途分拣块脱落，可以继续比赛。

二、评分规则

1. 分拣块在规定的堆放区域内平铺、堆叠均可。第一层为5分，每增加一层，在下一层的得分基础上增加2分。堆叠过程中出

现错误，则扣除对应层级的得分，但不影响其他层级的得分；

2. 最终分数以按类型正确堆放的分拣块数量累加计算为准；

3. 分拣块未放置在整体堆放区内，该分拣块不得分；

4. 分拣块未放入相对应的平板车上，该分拣块不计得分；

5. 分拣块放错平板车，该分拣块不计得分；

6. 堆放过程中，将平板车上原有分拣块碰出车外，扣除相应分值；

7. 堆放过程中，将平板车碰出摆放区域外（平板车整体1/2以上离开区域内及判定为离开该区域），车上所有分拣块均不计得分；

8. 分数相同时用时短者名次靠前。