机器人对抗赛规则

目　录

一 项目概述.....- 2 -
二 比赛场地.....- 2 -
三 机器人.....- 4 -
（一）规格说明.....- 4 -
（二）控制要求.....- 5 -
（三）安全要求.....- 5 -
（四）兵器.....- 5 -
（五）打击物.....- 6 -
四 比 赛.....- 7 -
（一）赛制.....- 7 -
（二）奖项.....- 8 -
（三）参赛队伍.....- 8 -
（四）比赛时间.....- 8 -
五 比赛过程.....- 8 -
（一）赛程安排.....- 8 -
（二）启动.....- 8 -
（三）3分钟比赛过程.....- 9 -
（四）比赛结束.....- 9 -
（五）确定获胜参赛队.....- 9 -
六 犯规与取消比赛资格.....- 10 -
七 其 他.....- 10 -
八 附 图.....- 12 -

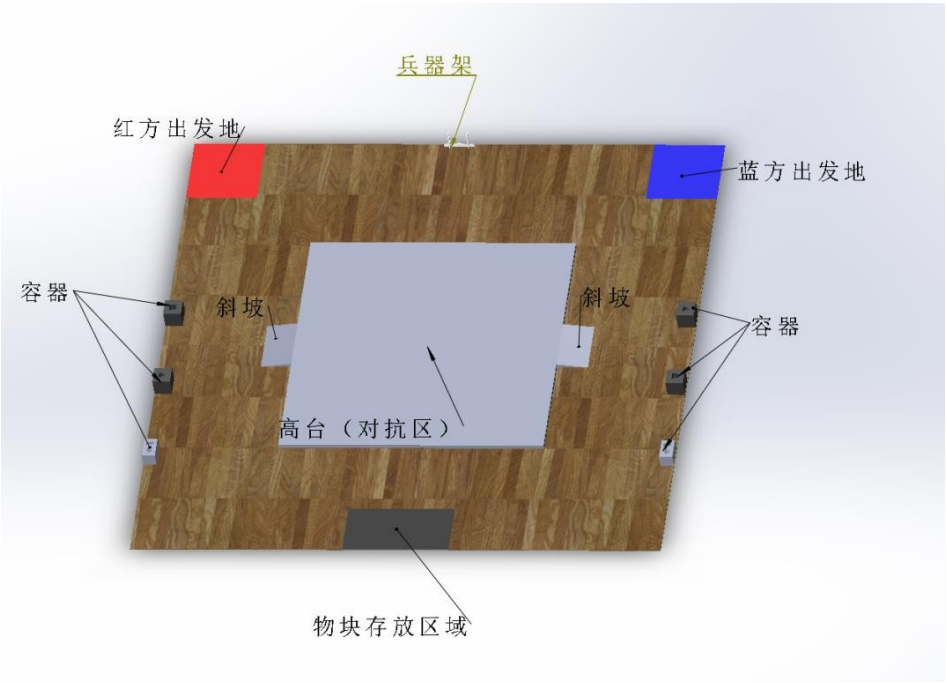
一 项目概述

机器人对抗赛是一种对抗性质的比赛，该比赛项要求参赛队伍自主研制一台机器人。通过这次比赛的备战和参赛，有利于加深学生对机器人的了解，提高学生创新设计和制作机器人的能力。

二 比赛场地

各参赛队伍可根据自身实际情况制作比赛场地，允许制作半场场地。

场地说明



比赛场地兵器架中间为界，左右对称

出发区：比赛开始时的出发地。

物块存放区域：3种不同的物块各2个，机器人在此区域拾取物块。

容器：放置物块，机器人在存放区域拾取物块放置容器内。

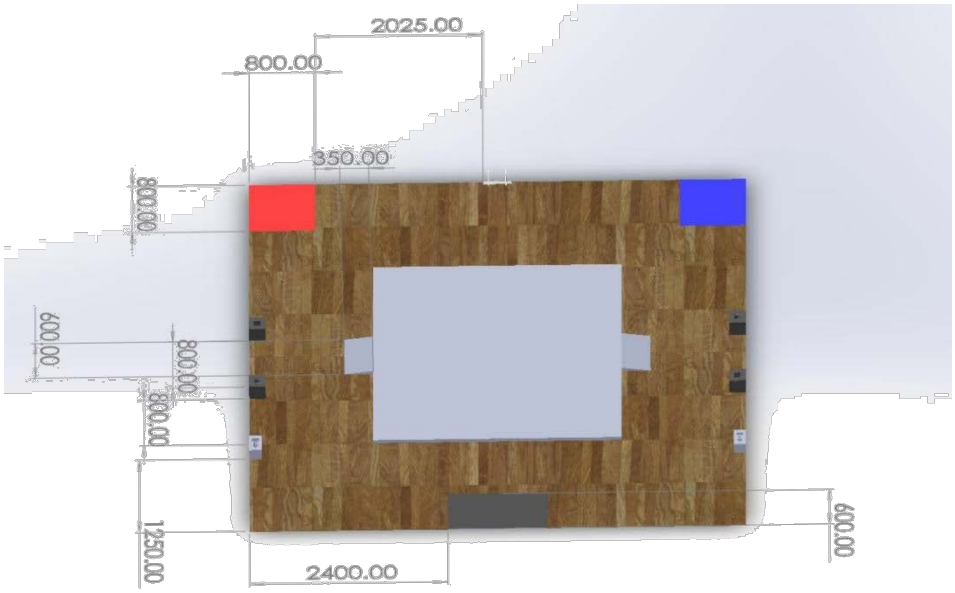
兵器架：放置兵器的地方。

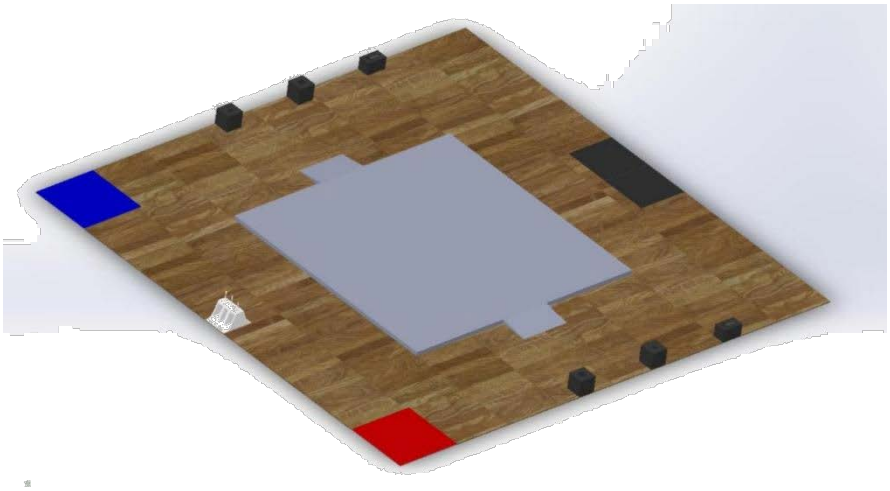
斜坡：机器人可以从斜坡登上高台。

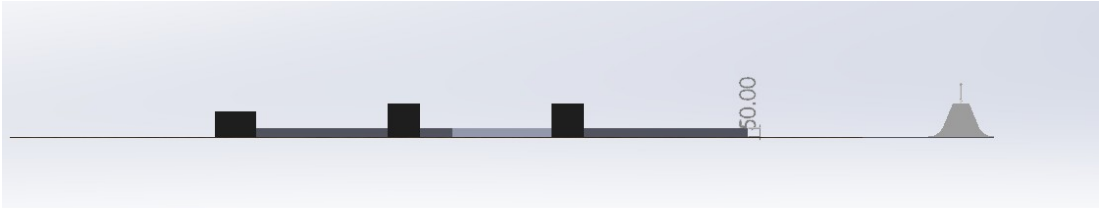
高台（对抗区）：双方机器人进行对抗的区域。

场地规格：比赛场地长宽分别为 6000mm、6000mm。

高台(对抗区)长宽高分别为 3000mm、300mm、50mm。







比赛场地尺寸的允许误差是 *1%*，对此，参赛队设计机器人时必须充分考虑。

场地材料：主要采用木板拼接而成。

场地环境：比赛场地环境为冷光源、低照度、无磁场干扰，但由于一般赛场环境的不确定因素较多，例如，场地垫下面有纹或不平整；场地木板本身可能有皱褶；接缝上有裂缝等等。参赛队在设计机器人时应充分考虑各种应对措施。

三 机器人

（一）规格说明

（1）机器人垂直投影的长、宽、高分别不能超过 400mm、300mm、300mm。机器人的质量不能超过 15 千克。

（2）电机的规格、数量不作要求。

（3）机器人的动力源有且只能是电、气。

（4）机器人在市场上所购买电池的额定输出电压不能超过24V，若参赛队伍自制或改装电池，则须在比赛前一天上报组委会进行检测。

（5）机器人的制作材质不限，在不影响正常比赛的基础上可进行个性化的创意装饰，以增强其表现力和易识别性。

（二）控制要求

1.机器人必须有紧急关闭按钮，以应对可能发生的紧急情况。

2.选手必须保证机器人的可靠性和稳定性，能够应对紧急情况，若发生事故，一切责任选手自行负责。

3.机器人的操控方式：无线控制。

（三）安全要求

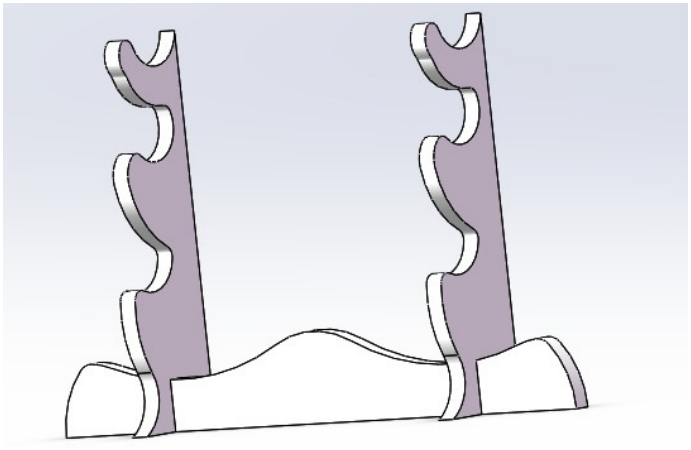
不允许使用有可能损坏竞赛场地的元件。

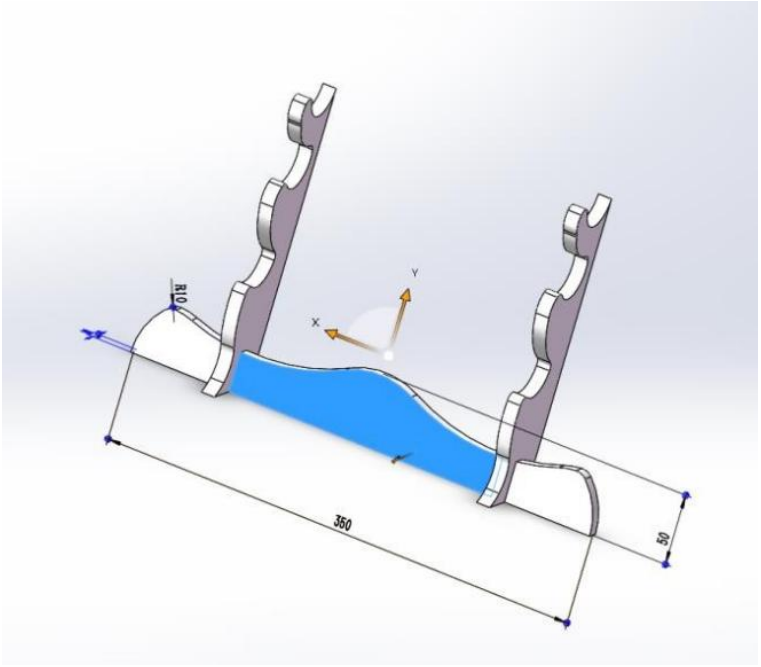
（四）兵器

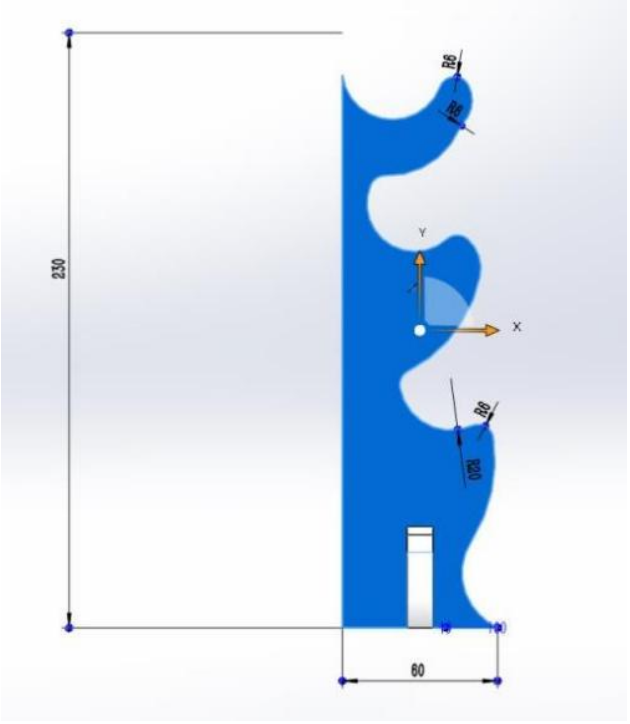
（1）场地上兵器架顶端放有圆柱型兵器(长220mm、直径10mm、材料：实心桦木木棍)，兵器需机器人完成任务后才能到兵器架取兵器。

（2）参赛队伍只能用组委会规定内的兵器。

兵器架

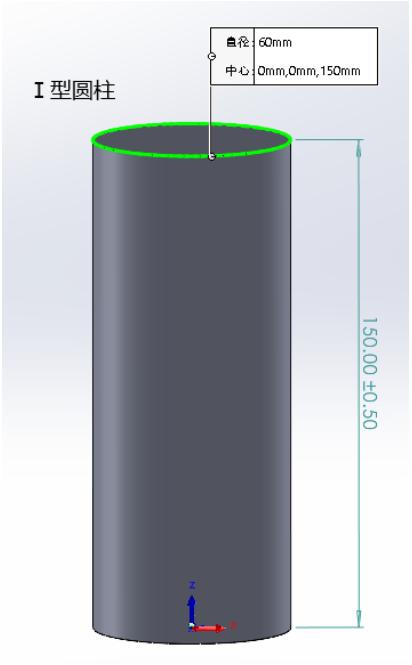


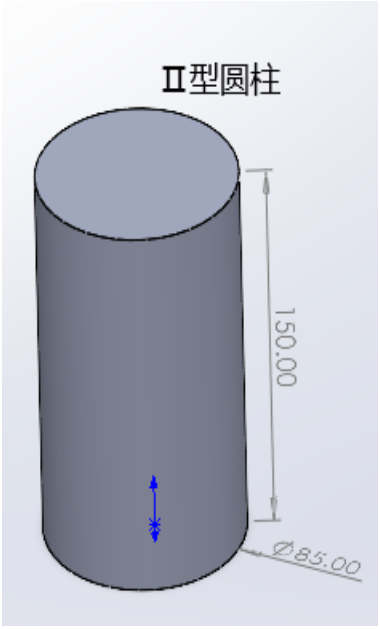


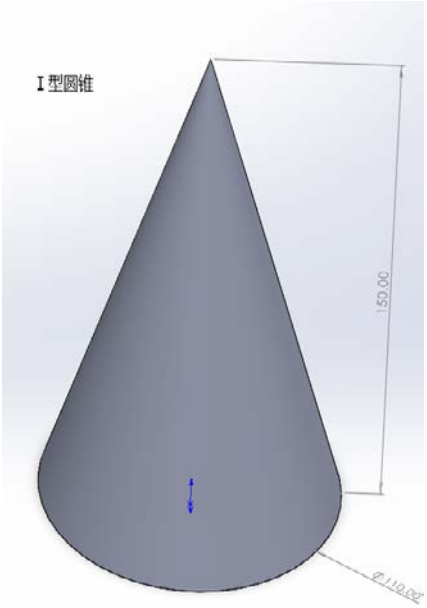


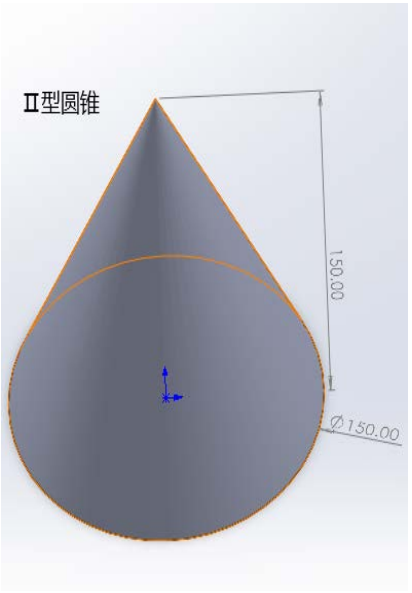
（五）打击物

场上共有6个打击物：四个圆柱体、两个圆锥体。









打击物材料为实心木块。

四 比 赛

（一）赛制

各参赛队录制完赛视频（4个机位，2个远视角固定机位 ，2个近视角跟随机位；视频不允许剪辑）。

（二）奖项

根据组委会要求执行

（三）参赛队伍

（1）规定一台机器人是一支参赛队伍。一个学校可以有多支参赛队伍，最多不能超过3支队伍。(不得雷同，类似度不超过30%)

（2）参赛人员必须为同一学校的在校本科生、专科生。

（3）参赛队伍最多3名队员，1名指导老师。

（四）比赛时间

每场比赛时间为3分钟

五 比赛过程

（一）赛程安排

评委通过观看参赛队的录制视频、查看技术报告进行评审，参赛队伍需同时布置4个机位，2个远视角固定机位 ，2个近视角跟随机位拍摄演示视频，且每个机位前不能有遮挡物，比赛过程中不能有任何物体遮挡住机器人，竞赛结束后，将视频上传给组委会留档。

（二）启动

裁判员确认参赛队已准备好后，将发出“5、4、3、2、1、开始”的倒计数启动口令。当裁判哨声响起时，才可启动机器人。

（三）3分钟比赛过程

（1）比赛开始后，机器人需要前往物块存放区域拾取相应的物块，然后放到对应的容器内，（红方需要将物块放置靠近红方出发区的一侧的容器，蓝方需要将物块放置靠近蓝方出发区的一侧的容器）需要将 3 个容器 3 个对的物块后才能取兵器。

机器人取完兵器后，前往高台，将高台上放置的打击物击倒即可获得相应的分数。

Ⅰ型圆柱：击倒一个记5分　（共两个）

Ⅱ型圆柱：击倒一个记8分　（共两个）

Ⅰ型圆锥：击倒一个记10分（共一个）

Ⅱ型圆锥：击倒一个记4分（共一个）

共计：50分

（2）在上高台（对抗区）过程中，可通过斜坡，也可以直上高台，不做硬性要求。

（四）比赛结束

三分钟时间结束（或任务完成）后，操作手应立即停止机器人，将兵器取下，并交给相关人员。（注意：若操作手不及时停止，则该参赛队伍该局比赛直接判负）

（五）确定获胜参赛队

（1）按照比赛规则得分的高低为参赛队排名。

（2）若得分相同，则按照以下优先顺序判定名次：

1.用时短的参赛队伍排名靠前。

2.掉落高台的次数，次数少的排名靠前。

3.先登上高台的排名靠前。（必须完成高台下的任务之后才能登高台）

4.拿取兵器的快慢，先拿取武器的排名靠前。

5.机器人现场称重，轻者排名靠前。

六 犯规与取消比赛资格

（1）比赛中，参赛队员有意接触比赛场上的物品或机器人， 将被取消比赛资格。

（2）操作手在比赛中的任何时候接触自身参赛队的机器人，参赛队将被取消比赛资格。

（3）妨碍或者干扰维护现场秩序将被取消比赛资格。

七 其 他

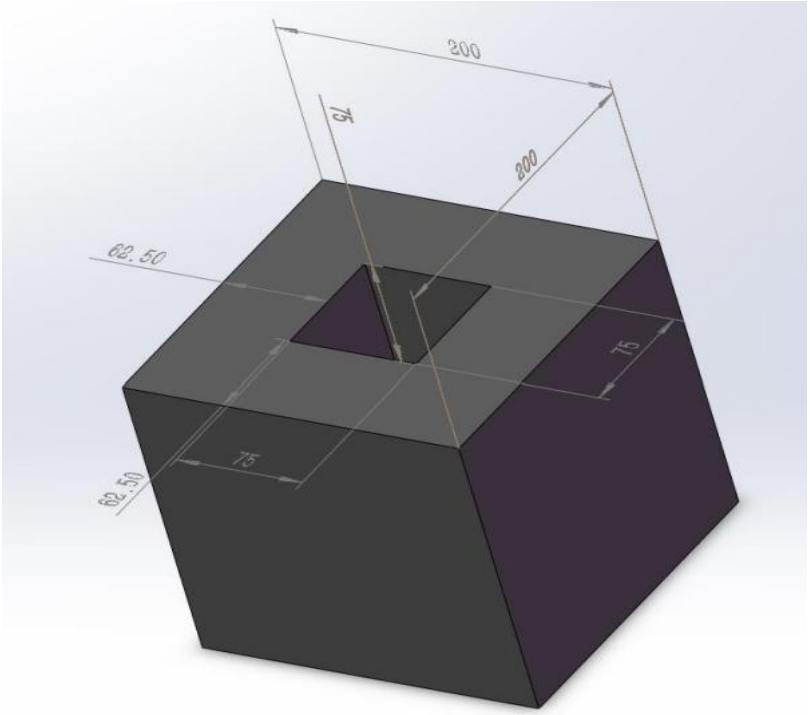
（1）对于比赛规则中没有规定的行为，组委会有权做出裁决。

（2）参赛选手在机器人研制和比赛过程中，应充分考虑安全因素，对于比赛过程中出现的安全事故，一切责任由选手自行承担。

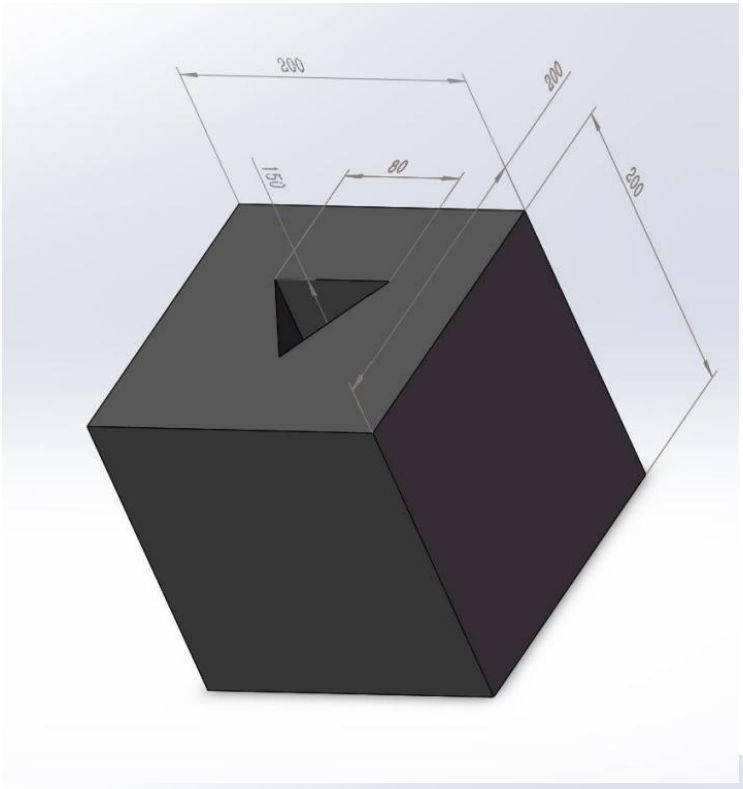
（2）对于比赛规则有任何疑问或者规则中没有规定的可以询问相关负责人。

八 附 图

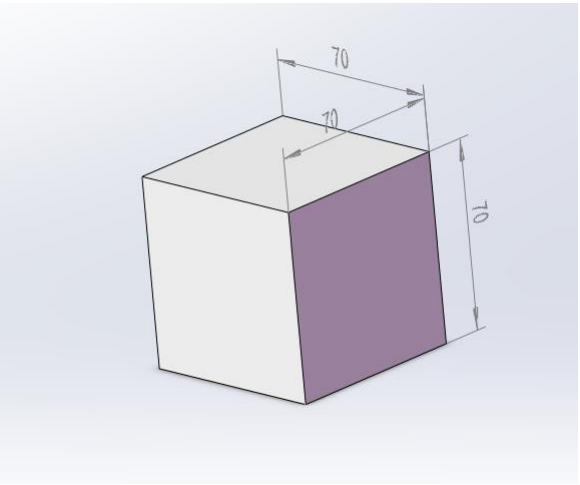
正方体容器



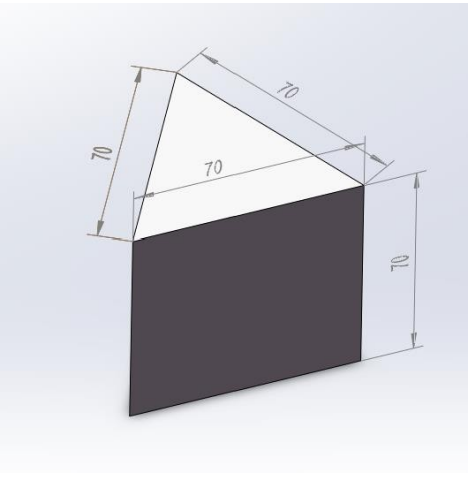
三棱柱容器



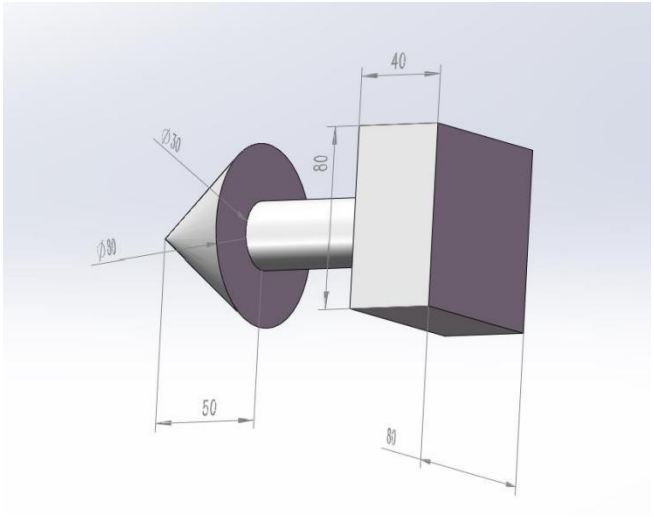
组合体容器



正方体物块



三棱柱物块



组合体物块

场地三维图纸及场地道具：

百度网盘链接：

链接：

https://pan.baidu.com/s/1INzW9xhUOnbq-IJ0KAt3ow

提取码：v33x

本规则的最终解释权归大赛组委会所有。