

# 2018 世界机关王总决赛广东省选拔赛活动简章

1.活动主旨 .....	2
2.赛事信息 .....	2
3.报名须知 .....	3
4.竞赛现场规范.....	3
5.奖励.....	5
6.法律相关事项.....	6
7.机关王整合赛（GM）规则说明.....	7
7.1 竞赛主题：【我是神射手】 .....	7
7.2.竞赛咨询.....	7
7.3.作品规范.....	8
7.4.评比方式 .....	9
7.5.附件资料 .....	24
8.机器人任务赛（R4M）规则说明.....	27
8.1 竞赛主题：【开心农场】 .....	27
8.2 竞赛流程 .....	25
8.3 作品规范.....	25
8.4.竞赛方式 .....	30
8.5.评比方式 .....	39
8.6.竞赛现场规范.....	40
8.7 附件资料 .....	41
9.附件表格 .....	43

## 1.活动主旨

2018 世界机关王广东省选拔赛以科学原理为基础，融合 STEAM (Science 科学、Technology 科技、Engineering 工程、Art 艺术以及 Mathematics 数学) 五个构面的学习与发展，启发参赛者之科学运用及创意发想，达到推动创意科学教育之目的，并将创意思考融入积木让参赛者尽情地发挥巧思及创意，展现广东省科学教育之成果。

根据比赛方式分为两种不同的主题：「GreenMech 机关整合赛」及「R4M 机器人任务赛」，让参赛者应用课堂中所学的科学概念、科技知识，透过积木、动手实作及运用程序编写等方式发挥巧思及创意，也为中小学生们提供一个尽情创意发挥、综合表现动手实践和创新能力的舞台。

## 2. 赛事信息

### 2.1. 本届赛事及分组表：

2018 世界机关王广东省选拔赛			
竞赛	机关整合赛 (GM)	机器人任务赛 (R4M)	备注
参赛对象	(1) 小学组 (2) 中学组	(1) 小学组 (2) 中学组	以 2018 年 6 月 30 日的学籍为判定标准。
每队人数	3-4 人	3-4 人	更换选手请参阅 2.1.2.
指导老师 人数	1-3 人	1-2 人	指导老师可为教师或家长

2.1.1.竞赛名称说明:机关整合赛英文简称为 GM, 机器人任务赛英文简称 R4M。

2.1.2 更换选手: 若因不可抗拒之外力因素, 可由指导老师于 2018 年 6 月 10

日前提出更换选手之申请, 每队以更换 1 人为限, 请检附公文或证明。

### 3. 报名须知

3.1. 报名资料: 参加选拔赛的队伍, 无论推荐或自行报名均须于期限内完成报名,

参加 GM 机关整合赛的队伍另需于期限内缴交影片资料, 详情请参阅 7.4.1.。

3.2. 队伍名称: 参赛队伍须以使用中文或英文作为队伍名称, 若参赛队伍名称与

其他队伍同名, 则尊重优先完成报名手续之队伍, 主办单位会另行通知队

伍更名。

3.3. 注意事项: 活动最新相关公告、其他补充规定事等事宜, 将另行于广东省科

普中心官网公告, 敬请留意。

### 4. 竞赛现场规范

4.1. 身份检录: 请参赛队伍填妥「9.2.在学证明资料」, 于竞赛当天身份、材料

检录时缴交, 若未缴交者, 选手需配合现场拍照存证备查。

4.2. 出入限制: 参赛队伍之指导老师或家长, 于竞赛时间未经允许擅自进入比赛

会场或传递物品予参赛者, 经举发属实者, 扣该队总分 5 分。

4.3. 电源规范: 为维护参赛选手安全, 竞赛场地不提供任何电源, 所有参赛者需

自备电池, 每个电池的电压限制须小于 5V, 电池串联后之总电压不得高于

15V, 以维护比赛选手安全, 如经举发属实, 扣总分 5 分, 并需立刻改善,

如因此影响该队成绩, 需自行负责。

4.3.1 本竞赛禁止使用铅蓄电池、不断电系统 (UPS) ...等大型危险电池, 经举

发属实者，扣该队总分 5 分。若因电池损坏或操作不当造成参赛选手身体损伤，该队将予以取消参赛资格，且一切后果须由使用队伍及其指导教师负责。

4.4. 干扰他人：竞赛期间，所有队伍禁止以任何形式（例：奔跑、喧哗）影响其他队伍制作与妨碍评审评比，经劝阻不改善者，扣该队总分 5 分。

4.5. 场地设备：GM 机关整合赛与机器人任务赛皆提供参赛者作品展示桌，队伍如须使用椅子，可自行携带，但不得阻碍主要通道且需自行负责使用安全。

4.6. 通讯与通讯器材：竞赛时间内，应制作需求可使用 3C 设备但不得与竞赛场地外人员（例：指导老师、家长）以任何方式交谈、通话或传送讯息，如查证属实，扣该队总分 5 分；但若有紧急事项，可至大会服务处寻求协助。

4.7. 物品所有权：蓄意破坏、偷窃、强夺或诈取其他队伍之物品，遭检举且经查证属实之队伍，扣该队总分 5 分。

4.8. 可携带资料：参赛队伍可携带纸本、图片、影音文件...等资料参阅。

4.9. 资料保存：各组须于竞赛时间配合主办单位录制其作品运作过程，以供存查。

4.10. 争议处理：参赛选手应尊重评审与大会之决定，制作或评比过程中若对认定有疑虑需当下向评审提出异议，若仍无法达成共识，需由现场工作人员与大会秘书处联络，并请评审长做最后裁定。竞赛结束后，不再接受异议提出，仅可提供成绩复查。

4.11. 成绩公告：赛后 7 个工作日内，参赛队伍可于官网上查询自己队伍的分数。

## 5. 奖励

5.1. 广东省机关王选拔赛比赛奖项：

奖项	奖状、奖金（每队）	名额
特等奖	参赛选手及指导老师每人奖状一张 奖杯+晋级世界机关王比赛	各组别取前 5%
一等奖	参赛选手及指导老师每人奖状一张 奖杯+获晋级世界机关王比赛资格	各组别取前 5%-30%
二等奖	参赛选手及指导老师每人奖状一张 +获晋级世界机关王比赛备选资格	各组别取前 30%-70% 名
优胜奖	参赛选手及指导老师每人奖状一张	队伍排名 70%之后队伍

※主办单位保有最后修改及调整之权利。主办单位可依照队伍报名状况，合并或增设组别奖项，或视该年度竞赛队伍数量及其成绩表现，酌以增减得奖名额。

5.2. 叙奖：获奖名单将由主办单位于赛后荐报给教育主管机关。

5.3. 特等奖、一等奖将于现场进行颁奖并且颁发奖状以及奖杯；二等奖及三等奖在当天颁奖典礼后领取奖状或赛后按通讯地址邮寄。

5.4. 参赛证明：凡参赛之队伍，于竞赛当天将获颁参赛证明以资鼓励，指导老师可获得指导证明，皆于当天发送。

5.5. 奖励寄送：获奖队伍之奖金及未于现场领取之奖状将于比赛结束后一个月内寄出，并请留意活动官网公告。若未收到奖励之队伍，请与主办单位联系补寄奖状；但若因参赛队伍填写报名数据有误（例：参赛者姓名、寄送地址有误），需重新制作者，酌收工本费与邮寄费。

5.6. 获奖队伍之义务：须配合主办单位进行作品展示及保留等事宜。

## 6. 法律相关事项

6.1. 选手保险：所有参赛选手皆由主办单位统一办理团体保险，仅含竞赛当天的

保险负担。请参赛选手及指导老师，务必于报名表中填妥正确数据，未填妥正确数据者，主办单位将不予以办理团体保险。

6.2. 知识产权：参赛者于在线报名系统中，须由指导教师确认作品原创声明，并勾选，确保其参赛作品未侵犯他人之专利或知识产权，如需使用，可报名时缴交著作权者授权书以兹证明为合法使用。

6.3. 主办单位之知识产权：参赛队伍须将作品之知识产权授权予主办单位，主办单位基于宣传等需要，对获奖作品有修改、摄影、出版、著作、展览、生产及其他图版揭载等权利，获奖者不得提出异议；并于必要时，主办单位得针对获奖作品进行衍生设计，获奖者应配合提供相关图片与数据。

## 7. 机关整合竞赛(GM)规则说明

### 7.1 竞赛主题：我是神射手

本次机关王的比赛增列指定任务关卡设计，考验参赛选手对于空间规划的概念及机关设计的精准性，能够完成巧妙的设计并成功地达成任务，才有机会角逐成为真正的机关王。

### 7.2. 竞赛流程

机关整合竞赛赛程		
时间	活动内容	备注
07: 40-08: 20	报到	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 请于此时间内进入比赛会场，将比赛用品整齐放置于桌面下，可将作品最底层之底盘(60*180cm)先组装完成放置于桌面上。</li><li>2. 8: 00 后报到之队伍，仅参赛选手得进入比赛会场，指导老师与家长不得进入。</li></ol>
08: 00-08: 40	材料检查 & 数据缴交	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 08: 00 后指导老师离开现场，不得再进入赛场。</li><li>2. 裁判会进行材料检查，检查标准为积木均不得与任何东西连接(包括其他积木或生活用品)；除炼条外，其余积木零件均不得事前组装)。</li><li>3. 检查合格后会贴合格标签，该组同学请坐在桌边，不得触碰所有材料。</li><li>4. 个人随身包包可带入场内，需于检录时放置</li></ol>

		于桌面配合检查。 5. 缴交在学证明, 请参阅 9.2.在学证明资料。
08: 40-08: 50	开幕式	参赛选手参加开幕
08: 50-11: 30	制作时间	1. 请遵守竞赛规则。 2. 离场时, 请勿奔跑, 并注意勿碰触其他组作品。 3. 比赛时间共 160 分钟, 中午离场前, 请记得整理场地, 物品可集中放置于桌下。
11: 30-12: 30	午餐	请协助做好垃圾分类
12: 30-12: 40	集合进场	等候大会宣布集合进场, 逾时未进场视同弃权。
12: 40-12: 50	作品微调	等候大会宣布统一开始微调。
12: 50-15: 30	作品评分	请详阅 7.4.评比方式。
15: 30-16: 00	作品交流	开放家长及指导老师进场交流
16: 00	颁奖典礼	视评审状况而定, 敬请见谅

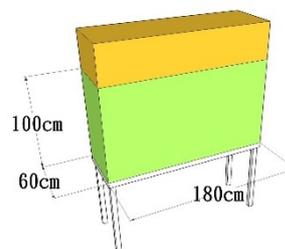
### 7.3.作品规范:

#### 7.3.1. 作品尺寸: 整体作品底面积大小为

60cm\*180cm 内, 高度不限。由底面积算起

100cm 高不得超出底面积范围, 经提醒后仍

无法改善, 需扣总分 5 分。



#### 7.3.2. 作品材料: 参赛队伍须携带未经组合的零件, 其材质须经过国家级合格认

证安全无毒的材料, 认证如下: CE (欧洲)、ASTM (美国)、ST (台湾)、

CCC (中国), 若携带未认证之材料进行作品组装, 经检举后查证属实, 视情节予以扣分或取消参赛及得奖资格, 同时也请参赛队伍妥善保管所属零件, 以免遗失。

7.3.3. 额外材料: 鼓励参赛队伍使用日常生活用品与资源回收之素材现场动手做, 增加作品内容, 如: 纸张、木板、铁罐、宝特瓶...等。所有图控、电控、遥控材料都不建议使用于机关之中, 若有使用, 均不计分。所有电子产品, 如手机、平板计算机、手提电脑等, 均不建议使用于机关之中, 若有使用, 均不会因其产生的特殊效果而加分。

7.3.4. 材料安全: 作品材料严禁使用危险物品, 如: 火、化学腐蚀药剂、危险电力组件、生物及会造成人员不适之物品; 若私自携带入场, 经查证后属实则当场取消该队参赛资格。

## 7.4. 评比方式

### 7.4.1 世界大赛评分向度总表

评分向度	分数占比	内容
1.基本数据及影片	5%	<p>a. 所有参与世界大赛之队伍皆需缴交指定任务设计之影片, 影片内容为第 10 关至指定任务关卡连动之完整影片, 影片时间为一分</p> <p>b. 指定任务影片需于 6 月 15 日 中午 12: 00 前上传至<b>优酷</b>并设定为公开, 比赛队伍需于报名系统中贴上影片链接网址供检核。影片</p>

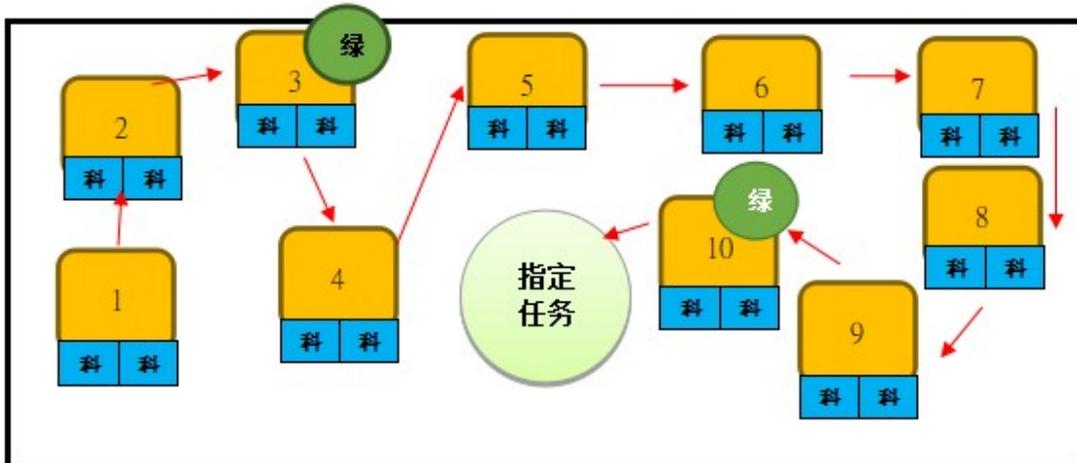
		<p>检核得分将于 6 月 20 日以 Email 通知各指导老师，如未收到 Email 通知请来电洽询。</p> <p>c. 影片档名命名原则:年份+竞赛别+队伍名称。</p> <p>EX: 2018 广东省机关王大赛整合竞赛小学组-我是第一名队。</p> <p>EX: 2018 广东省机关王大赛整合竞赛中学组-风中奇缘队。</p>
2.关卡数量	10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 关卡数量只计算主要路径之关卡, 支线的关卡不列入计分, 请参赛队伍明确指出第一关至最后一关(指定任务关卡)的运作顺序。</li> <li>2. 整体作品包含 10 个关卡及 1 个指定任务关卡。指定任务关卡放置在作品的最后一个区域。</li> <li>3. 关卡数量得分只计算 10 个关卡部分, 不包含指定任务关卡。在每个关卡开始处贴上关卡标签即可获得 1 分, 未贴上标签之关卡记为 0 分。关卡卷标请参阅附件数据 7.5.2。</li> </ol>
3.科学概念	20%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 科学概念之应用包含科学原理、定律、现象与结构, 请参照附件数据 7.5.1 之科学概念表进行制作。</li> <li>2. 每个关卡需包含 2 个科学概念, 10 个关卡内的科学概念不得重复, 共计 20 个科学概念, 每个</li> </ol>

		<p>可得 1 分，最高总分为 20 分。</p> <p>3. 进场检录时，将发放科学概念空白表，请选手自行勾选科学概念表作为自评，并于评分时缴交给评审，未完成者，本评分向度不予计分。</p> <p>4. 若一个关卡有超过 2 个以上的科学概念设计，请选手于自评表内自行勾选要呈现的科学概念。自评表上仅能勾选 20 个科学概念，超过部分不予评分。</p> <p>5. 请详阅 7.4.5.科学概念注意事项。</p>
4.绿色能源	10%	<p>1. 本比赛的绿色能源包含风能、水能、太阳能、磁能及化学能五种，在关卡内使用绿色能源驱动机关并成功启动下一关卡即可获得 5 分。</p> <p>2. 作品中需于第二到第十关卡中挑选两个关卡应用绿色能源，且此两关卡应用的绿色能源不得重复。此评分向度最高总分为 10 分。</p> <p>3. 绿色能源关卡须贴上卷标，卷标格式请参阅附件 7.5.2.，未贴上卷标者绿色能源分数扣 1 分。</p> <p>4. 若于第一关卡使用绿色能源，将无法获得绿色能源分数。</p> <p>5. 请详阅 7.4.6.绿色能源规范表</p>
5.流畅度	15%	<p>1. 流畅度的判定包含整个作品，无论是主线或是支线关卡都须列入计分。评分时需向评审简述 1</p>

		<p>到 10 关之顺序与每关中的科学概念及绿能设计, 并说明第 10 关进入最后一关指定任务关卡的设计。</p> <p>2. 机关运作时, 无论是球体、运作物体、机关上的装饰、积木对象...等, 掉落至作品区域(60*180cm)外, 皆判定为掉落物, 需扣掉落 1 分。若相同对象于同时间一起掉落, 仅算一次掉落分数, 如多个骨牌一起落出范围外。若相同对象于不同时间掉落, 需扣两次分数。</p> <p>3. 粉末与液体的掉落不扣分。但影响环境整洁或是影响到其他队伍运作, 将依违规事项规定办理。</p> <p>4. 区域内的机关运作停滞, 待评审许可, 始能手动开始运作, 需扣手动 1 分。手动开始位置为失败停滞处。</p> <p>5. 若关卡中的科学概念或绿能设计未能成功运作, 但整体运作并未停止, 仍需扣手动分数。</p> <p>6. 流畅度评分包含指定任务关卡, 需评判是否自动出球、启动任务完成。指定任务弹出球体掉落至作品区域(60*180cm)外不需扣分。</p>
6.创意性	15%	<p>分为创意关卡(9 分)及作品整体美观性(6 分)</p> <p>1. 由参赛者设定整体作品中的三个关卡作为创意性评分, 依据关卡的构造设计与美观创意给予</p>

		<p>0~3分，共计9分。</p> <p>2. 根据整体作品机关操作表现以及作品整体美化效果给予评分，共计6分。</p>
7.指定任务	25%	<p>指定任务关卡为整体作品的最后一个区域，由前一个关卡区域自动触发设计之投球装置，将一颗球体自动投入得分区域，并启动任务动作，即可完成指定任务关卡。详细规定请参阅7.4.4.指定任务关卡规范。</p>
8.违规事项	现场扣分制	<p>违规举动如下：</p> <p>1.所有机关不得使用程序语言或遥控、图控...等方式进行系统操作，如发现使用，该关卡不予计分。</p> <p>2. 违反作品尺寸规定，扣除总分5分。</p> <p>3.竞赛桌面及环境脏乱，(例：材料散乱、地板湿滑)，经劝导后，依然未改善者扣除总分5分。</p> <p>4.不遵守比赛纪律，影响他人比赛作品，扣除总分5分；严重者将取消比赛资格。</p> <p>5.违反电源使用规范，扣除总分5分。</p>

7.4.2 作品配置示意图(绿色能源设计请自行安排于第2~10关卡，不得安排至第1关卡)



### 7.4.3.评分注意事项

评分准备	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作品评分时段，除了准备及接受评审评分时，其余时间皆需坐在作品旁等待，不得嬉戏、随意走动，若屡劝不听无法改善，将依违规事项规定扣总分 5 分。</li> <li>2. 评分前，请依工作人员指示进行机关修复，待时间结束，请坐下等待评审进行评分。</li> <li>3. 评分过程中，请参赛选手依工作人员指示站立于规定位置，不得随意触碰作品。</li> </ol>	
评分向度	关卡数量	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 请选手自行选择主要路径之关卡，并确认关卡标签 1~10 是否确实贴妥。</li> <li>2. 评分完毕请选手签名并确认分数。</li> </ol>
	科学概念	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 评分时请立即缴交科学概念自评表。</li> <li>2. 请参赛选手依关卡顺序，简述科学概念运作原理。</li> <li>3. 评分完毕请选手签名并确认获得分数。</li> </ol>

	绿色能源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 需确认是否贴上标签。</li> <li>2. 绿色能源需安排在第 2~10 关中。</li> <li>3. 需由参赛选手详述运作过程，如何使用绿能启动下一关卡。</li> <li>4. 评分完毕请选手并签名并确认获得分数。</li> </ol>
	流畅度	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 请参赛选手依关卡顺序简单介绍运作动线及科学概念。</li> <li>2. 包含主线关卡及支线关卡，都需列入计分。</li> <li>3. 若有掉落或是需要手动时，需等待评审指示才可动作。</li> <li>4. 共有两次评分机会，采计两次的平均分数。</li> <li>5. 评分完毕请选手并签名并确认获得分数。</li> </ol>
	指定任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 请简述运作流程。</li> <li>2. 由第 10 关开始动作，连动至指定关卡任务完成。</li> <li>3. 共有两次评分机会，采计两次的平均分数。</li> <li>4. 评分完毕请选手并签名并确认获得分数。</li> </ol>
	创意性	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 讲述整体作品设计概念与故事性。</li> <li>2. 自选三个创意关卡，并向评审说明其特色及运作特点。</li> <li>3. 由多位评审进行评分，评分完毕不需签名确认。</li> </ol>

评审分组	待报名队伍数确认后，评分向度组合及评分时间将于赛前一星期于官网进行公告，请参赛队伍密切注意。
------	--

#### 7.4.4. 指定任务规范：

- a. 参加世界大赛的队伍请参阅世界大赛指定任务关卡规则，需以积木搭建出与图一相同规格之得分区域，设计一个移动的投球装置将一颗球自动投入至得分区域并触发任务关卡即可完成，本关卡总分为 25 分。

#### ◎世界机关王广东省选拔赛指定任务关卡规则

名称：百步穿杨(25 分)		
指定任务关卡为整体作品的最后一个区域，由前一个关卡区域自动触发设计之移动装置，待移动装置移动达到规定距离后，自动触发装置上的投球装置，将一颗球体自动投入得分区域，并启动任务动作，即可完成指定任务关卡。		
评分方向	评分项目	分数判定
结构	移动装置 (4 分)	<p>仅可使用积木设计出移动之投球装置并于现场组装可获得 4 分(不得有 3D 打印原件或其他装饰物品，违者将扣分)。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 仅能使用弹力或重力之科学原理作为动力将移动装置移动固定距离，不得使用气压、电力、马达或其他方式运作将球投出，违者扣 2 分。</li> <li>2. 移动装置需全部使用积木组装，不得使用任何装饰或是其他加工物品(含 3D 打印对象)，违者扣 2 分。</li> <li>3. 移动装置移动距离需超过 30cm，违者扣 2 分。</li> </ol>

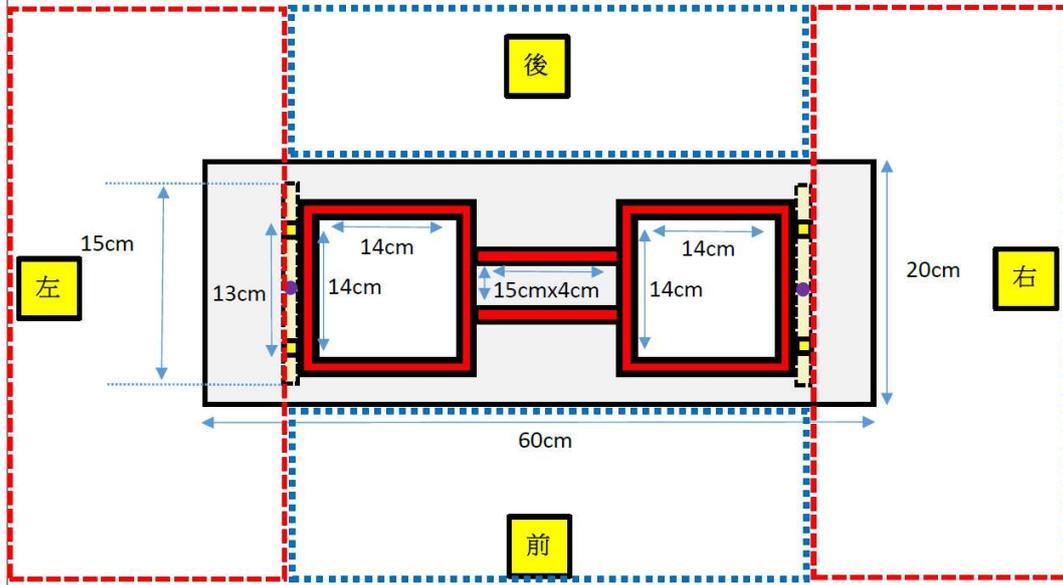
<p>投球装置 (4分)</p>	<p>于移动装置上设计一投球装置并使用积木于现场组装可获得4分。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 仅能使用弹力或重力之科学原理作为动力将一颗球投出，不得使用气压、电力、马达或其他方式运作将球投出，违者扣2分。</li> <li>2. 投球装置需全部使用积木组装，不得使用任何装饰或是其他加工物品(含3D打印对象)，违者扣2分。橡皮筋(弹力动力)或棉线(重力牵引)可以使用，不在此限制范围内。</li> <li>3. 可使用之球体为40mm乒乓球或是40mm小球。</li> <li>4. 如上图三所示，投球装置放球处上端定为A点。若采取弹射方式出球，则球离开弹射装置处定为A点。</li> </ol>
<p>靶位装置 (4分)</p>	<p>依照上图一使用积木于现场组装一靶位装置，包含得分区域及标杆门架两个部分可获得4分。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 规格如下图。1分及2分区域内部为长14cm*宽14cm；3分区域内部为长15cm*宽4cm；标杆门架为宽15cm*高16cm之框架。得分区域未完全符合标准扣2分；标杆门架未符合规定扣2分。</li> <li>2. 得分区域深度需为4至5cm高，违者扣2分。</li> <li>3. 得分区域及标杆门架需全部使用积木组装，不得使用任何装饰或是其他加工物品(含3D打印对象)，</li> </ol>

		<p>违者扣 2 分。</p> <p>4. 得分区域及标竿门架需尽量置中于两片大底盘中的范围内, 此范围正上方立体空域不得有任何物体或是其他装置, 违者扣 2 分。</p> <p>5. 标竿门架上方之中点位置为 B 点及 C 点, 2 分区域放置于 B 点那侧的门架, 1 分区域放置于 C 点那侧的门架。</p> <p>6. 得分区域内的 1 分、2 分、3 分的标示图为示意图, 可以不用制作。区域内底部材质可自行规划, 唯须注意规定 2。</p> <p>7. 投球装置可自行决定放置于得分区域之左侧或右侧(红色框线), 不得置于前后侧(蓝色框线), 靠近投球装置的标竿门架中点定为 B 点。</p>
	<p>相对位置 (4 分)</p>	<p>参阅上图三, 投球装置无论于启动前或是启动过程中, 皆不得高于得分区域底线, 符合标准者可得 2 分。投球装置动作完成后之静置状态(释放球体后), 测量 A 点到 B 点的距离。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. AB 距离为 30cm 以下记为 0 分。</li> <li>2. AB 距离为 30cm~45cm 可获得 0.5 分。</li> <li>3. AB 距离为 45cm~60cm 可获得 1 分。</li> <li>4. AB 距离为 60cm~75cm 可获得 1.5 分。</li> <li>5. AB 距离为 75cm 以上可获得 2 分。</li> </ol>

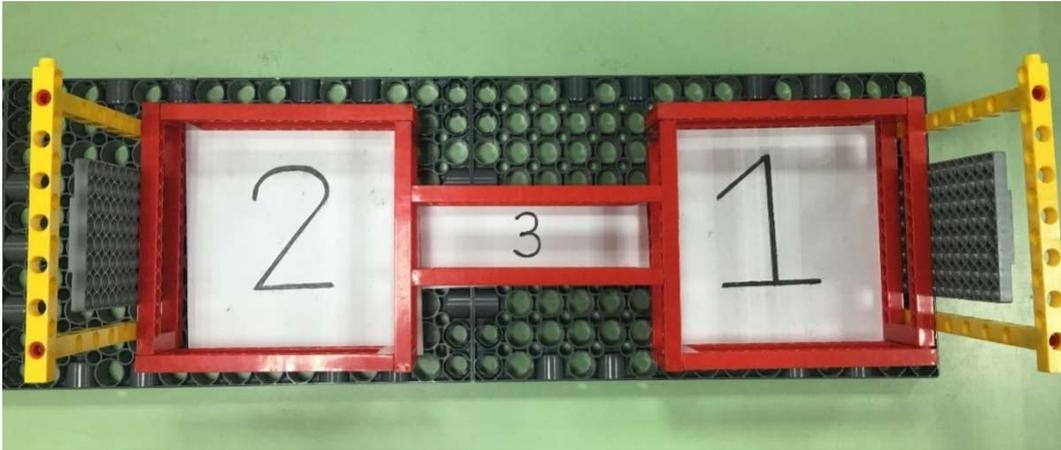
运作	自动出球 (3分)	<p>由前一关卡自动开启移动装置, 移动固定距离后自动触发投球装置将球投出, 成功完成可获得 3 分。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 若无法自动开启移动装置, 扣 1 分。</li> <li>2. 若无法自动开启投球装置, 扣 2 分。</li> <li>3. 若移动中球还未投出就掉落, 需扣 2 分。</li> </ol>								
	任务动作 (3分)	<p>设计任务动作装置, 待球投出时自动开启任务动作, 并完成任务规范可获得 3 分。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 任务动作无法自动开启, 待评审同意后可手动开启, 需扣手动 1 分。</li> <li>2. 任务开启后未达到任务规范标准, 需扣 1 分。</li> </ol> <table border="1" data-bbox="588 1021 1353 1438"> <thead> <tr> <th>组别</th> <th>任务名称</th> <th>任务规范</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小学组</td> <td>余音绕梁</td> <td>可使用各种科学原理, 并启动声音装置 3 秒以上</td> </tr> <tr> <td>中学组</td> <td>旗开得胜</td> <td>可使用各种科学原理, 升起自制的旗帜 30cm 以上。</td> </tr> </tbody> </table>	组别	任务名称	任务规范	小学组	余音绕梁	可使用各种科学原理, 并启动声音装置 3 秒以上	中学组	旗开得胜
组别	任务名称	任务规范								
小学组	余音绕梁	可使用各种科学原理, 并启动声音装置 3 秒以上								
中学组	旗开得胜	可使用各种科学原理, 升起自制的旗帜 30cm 以上。								
得分判定	落点分数 (3分)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 出球后, 无论弹跳几次, 只判断停球落点。球停留于 3 分区域内(不含框架)即可获得 3 分, 球停留于 2 分区域内(不含框架)即可获得 2 分, 球停留于 1 分区域内(不含框架)即可获得 1 分。若球掉落于得分区域外或是由得分区域弹出或是停留在框架上, 则纪录为 0 分。</li> <li>2. 若球掉落至整体作品外, 不需扣流畅度评分中的掉</li> </ol>								

落分数。

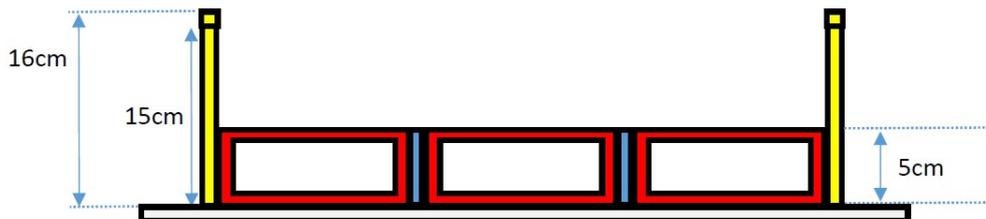
图一：得分区域规格图



上视图

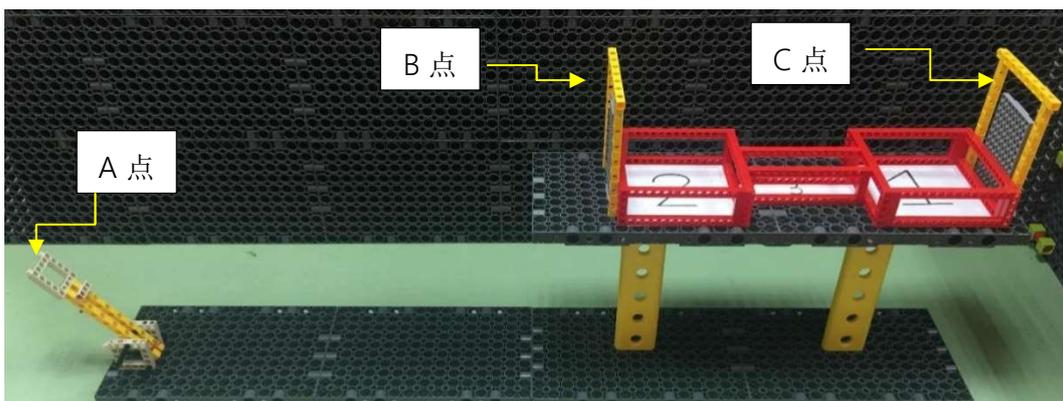
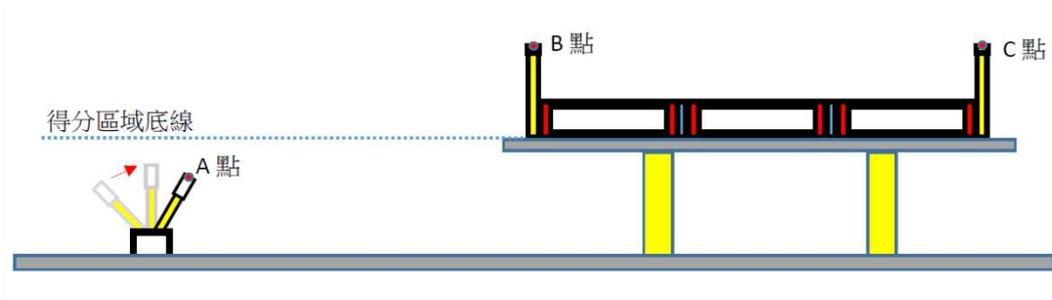


图二：侧视图





图三：相对位置示意图



#### 7.4.5. 科学概念注意事项

本次科学概念设计须符合动手组装或是自行设计之基本原则，参赛选手须能了解其制作原理及内容，并简述于评审判定。

1. 科学概念的得分判定，需为积木或对象组装后才产生的效用，始能获得分数。若为市售产品或是成品，经评审判定非自行组装设计而产生的效用，将无法获得该科学概念分数。
2. 20 个科学概念需能简述让评审了解。
3. 科学概念表仅能勾选 20 个概念进行评分，请自行选择最有把握的 20 个科学概念，多勾选部分将要求选手自行去除，待自评表交由评审后，不得再行更改。
4. 每个关卡需规划两个科学概念进行评分，若该关卡有多个科学概念可以选择，请自行勾选需要判定之科学概念。评审仅依科学概念自评表上进行评分，于评分时不得再更换自评表上之勾选项目。
5. 自评表共有四个自选项目，选手可以依作品设计自行填写，至多填写四个，且不得与自评表内之项目重复。

以下为科学概念的判定范例：

1. 启动光源装置，光源照射到设计对象，产生反射、折射、绕射...等光学现象，可得光学概念分数。若启动电源开启 LED 光源，仅可获得电学分数。
2. 小球滚下撞击铃铛或是设计之对象产生规律或多样的声音，可获得声学的分数。若启动电源开启蜂鸣器，仅可获得电学分数。若撞开连杆，开启市售之八音盒产生音乐，八音盒非自行设计与制作，仅可获得连杆分数。

#### 7.4.6. 绿色能源注意事项

<p>1. 本比赛的绿色能源包含风能、水能、太阳能、磁能及化学能五种，在关卡区域内使用绿色能源驱动机关并成功启动下一关卡即可获得 5 分。作品中需于第二到第十区域中挑选两个区域使用绿色能源，且此两区域使用的绿色能源不得重复。此评分向度最高总分为 10 分。</p> <p>2. 往常绿能向度的部分，通常是有使用就获得分数，但大部分的绿能展现，并未达到机关的标准。本次比赛规范，除了强调能源转换的概念外，绿能还需要能启动下一关卡才算完成绿能分数。</p> <p>3. 绿色能源的展现不得串联电池呈现</p>
<p>风能</p>
<p>由前一关卡启动风力装置，使用风力驱动此区域内的设计关卡运作，经由关卡的运作后连结启动下一关卡，完成风能关卡。</p>
<p>水能</p>
<p>由前一关卡开启机关让水流动(位能差或压力差)，使用水力驱动此区域内的设计关卡运作，经由关卡运作连结启动下一关卡，完成水能关卡。</p> <p>◎液压连杆、水的浮力皆为科学概念部分，不列入水的绿能分数。。</p>
<p>太阳能</p>
<p>由前一关卡需开启光源(模拟太阳能)或是让光源照射到太阳能板，使用太阳能驱动此区域的关卡运作，经由关卡的运作后连结启动下一关卡，完成太阳能关卡。</p> <p>◎若仅是让 LED 亮起，无法开启下一关卡，算是绿能关卡失败。</p> <p>◎因太阳能板产生电流过小无法启动马达，往常的作法会再串联电池作为预备。此时太阳能板仅视为电路开关运作，无法当作主要能源驱动机构，算是绿能关</p>

卡失败。

### 磁能

由前一关卡启动磁能装置，使用磁能驱动此区域内的设计关卡运作，经由关卡的运作后连结启动下一关卡，完成磁能关卡。

◎由磁能转换成电能或是磁能转换为动能，例如电磁感应现象产生电能，或是高斯弹弓将小球加速撞击，导致下一个机关的开启，才算完成磁能关卡。

◎仅使用磁铁相吸与相斥视为科学概念部分。

### 化学能

由前一关卡启动化学能装置，使用化学能驱动此区域内的设计关卡运作，经由关卡的运作后连结启动下一关卡，完成化学能关卡。

◎此向度通常比较难达到，举水果电池为例，若要真正驱动 LED，至少要三组以上的水果电池串联才可达到，更别说要驱动马达或是其他机关，往常的作法会再串联电池作为预备。如此，水果电池的装置只是一个通断路装置，并非真的使用化学能源。

◎充电电池等不认定为绿色能源中化学能之应用。

## 7.5 附件数据

### 7.5.1 科学概念及机械结构参照表

科学概念及机械结构参照表							
项目	使用关卡编号	学生自评	评审复评	项目	使用关卡编号	学生自评	评审复评

惯性定律				连杆			
力与加速度				桁架			
作用力与反作用力				炼轮、皮带轮			
重心、骨牌				轨道			
杠杆				棘轮、棘齿			
圆周运动 向心力				光学			
帕斯卡原理				声学			
连通管原理				电学			
白努力定律				热学			
轮轴				磁力			
单摆				弹力			
静电				摩擦力			
视觉暂留				浮力			
毛细作用 虹吸现象				其他（学生自行填写）			
滑轮				其他			
凸轮				其他			
蜗轮、齿条、齿轮				其他			

### 7.5.2 关卡标签及绿能标签

关卡标签及绿能贴纸大小为清楚易见即可，颜色可为黑白打印。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Green

Green

## 8.机器人任务赛(R4M)规则说明

### 8.1 竞赛主题：【开心农场】

### 8.2 竞赛流程

R4M 赛程		
时间	活动	注意事项
07:40 ~ 08:20	报到时间	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 报到后直接进入比赛会场，报到后就不可出场。</li><li>2. 8: 00 后报到之队伍，仅参赛选手得进入比赛会场，指导老师与家长不得进入。</li></ol>
08:00 ~ 08:40	物品检查时间	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 08: 00 后指导老师请移动至规划的休息区，不得再进入赛场。</li><li>2. 裁判会进行材料检查，检查标准为积木均不得与任何东西连接（包括其他积木或生活用品；除炼条外，其余积木零件均不得事前组装）。</li><li>3. 检查合格后会贴合格标签，该组同学请坐在桌边，不得触碰所有材料。</li><li>4. 个人随身包包可带入场内，需于检录时放置于桌面配合检查。</li><li>5. 缴交在学证明，请参阅 9.2.在学证明资料。</li></ol>

08:40 ~ 08:50	开幕式	参赛选手到开幕场地参加开幕
08:50 ~ 09:05	竞赛规则说明	
09:10 ~ 11:10	组装练习时间	
09:30 ~ 11:30	检录时间	1、查验车身不可有金属材质零件 2、秤重 (包含备用车) 3、参赛机器人检查后需由大会统一保管 4、环境整洁评分(组装区零件散落或脏乱会在总成绩上扣分) 5、车子尺寸参考 8.3.1
12:00 ~ 12:30	休息用餐	请做好便当盒与垃圾的分类
12:30 ~ 12:40	集合进场	逾时没进场视为弃权
13:00 ~ 16: 00	竞赛时间	
16: 00	颁奖典礼	视评审状况而定, 敬请见谅

### 8.3 作品规范

8.3.1. 作品尺寸：每台机器人尺寸限制为长度 30 公分×宽度 20 公分，作品高度不限；若机器人伸展后超出尺寸不在此限，但须以遥控或电控方式操作，不可透过其它外力使其伸展。

8.3.2. 机器人数量：每队可预备至多 4 台机器人，其中挑选 3 台机器人参赛，若不足 2 台机器人的队伍视同弃权。剩余 1 台为备用机器人，可于机器人失能后，经评审核准时可立即替换使用。

8.3.3. 作品材料：参赛队伍须携带未经组合的零件，其材质须经过国家级合格认

证安全无毒的材料，认证如下：CE (欧洲)、ASTM (美国)、ST (台湾)、CCC (中国)，机器人构件不可使用金属材料，若携带未认证之材料或是违规材料进行作品组装，经检举后查证属实，视情节予以扣分或取消参赛及得奖资格，同时也请参赛队伍妥善保管所属零件，以免遗失。

8.3.4. 3D 打印零件：为鼓励参赛者能够发挥巧思，本大赛开放 3D 打印零件的使用，每件大小需在 4cm×4cm×4cm 立方公分内,并且要能通过比赛现场的 4cm×4cm×4cm 的立方体检查箱，超出视同违规；3D 打印线材须为安全无毒材质（例：Polylactic Acid），不得使用金属线材。报名参赛的队伍，每台机器人上所使用的 3D 零件不得超过 30 个，3D 零件需是尚未组装的状态，并在大赛开始前主动出示进行检查；参赛用的 3D 零件，建议使用卡榫的方式进行组装。虽然本次大会并没有限制选手所使用的 3D 零件材料，但还是希望大家能选用可以回收再利用，不会造成环境污染的原料为主。

8.3.5. 操控设备与用电：参赛者可自由选用各式操控方式（例：智能型手机、平板、笔记本电脑，但不可使用遥控手把对机器人进行操控），设备须由各队自行准备，且现场不提供电源，使用之软件不限，由参赛者现场编写程序并由工作人员现场确认。【除大会开放的蓝芽遥控外，选手也可自行选择使用红外线遥控。注意；由于使用红外线遥控有可能会有使用相同频率的选手，造成相互干扰的状况发生；如有发生比赛队伍被他队恶意干扰的情况，经老师或选手检举后,干扰队伍将丧失参赛资格。】

8.3.6.电源规范：竞赛场地不提供任何电源，所有参赛者需自备电池，额定

总电压为 9V (含) 以下, 且电池上需有标示电压大小相关文字, 而为安全起见电池需有绝缘包覆, 不可以有裸露现象。另外参赛队伍所携带的电池, 不得造成公害(如电池破裂、液体或气体渗出), 若造成队员或其他参赛选手身体损伤, 不仅该队将予以取消参赛资格, 且一切后果须由该造成者及其指导教师自行负责。※本竞赛禁止使用铅蓄电池...等大型危险电池。

8.3.7. 马达使用限制: 每台机器人装备、使用之马达不得多于 3 个, 马达仅可用组装的方式连结。

8.3.8. 为求公平起见, 机器人马达请使用下列产品型号: 7392-W85-B1、7328-W85-A1、7366-W85-C、7400-W85-A、S35/STD-GWSVO008A、SG90 9G 详细信息请参阅 8.7.1.附件数据「竞赛马达型号一览表」。【如果有选手使用上述的马达后, 加装不同种类的蓝芽控制盒进行机器人控制, 不论是改装马达与蓝芽盒的联机, 或是自行链接马达与其它控制装置,需要参赛选手确认与机器人的联机、控制不会发生无法操控的状况。倘若比赛现场发生任何问题,选手需自行修正该问题, 并让机器人顺利完成关卡】

8.3.9.材料安全: 作品材料严禁使用危险物品, 如: 火、化学腐蚀药剂、危险电力组件、生物及会造成人员不适之物品; 若私自携带入场, 经查证后属实则当场取消该队参赛资格。

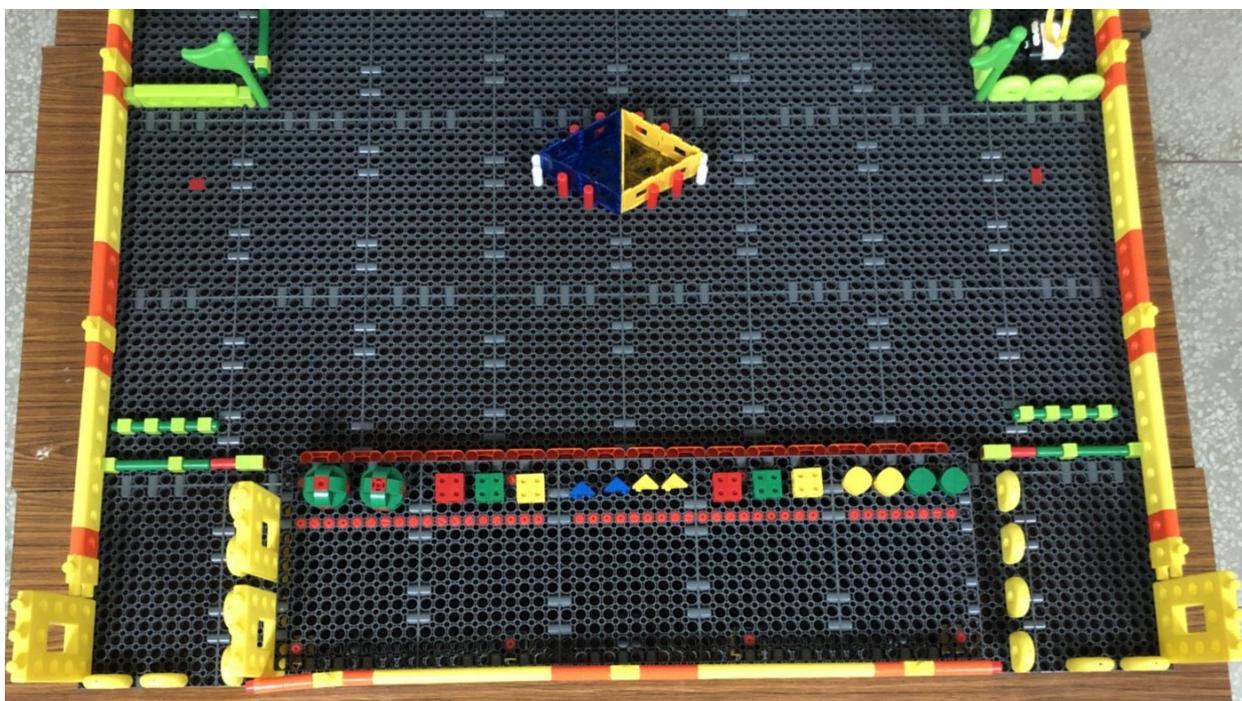
## 8.4.竞赛方式

8.4.1. 场地规格: 一个场地只容纳一队竞赛, 总尺寸为 160x180cm。



## 8.4.2.任务流程

### 任务开始前



消毒	A 区	B 区	C 区	D 区	E 区	消毒
	饲料运送区					
A 区	饲	料	运	送	区	B 区

#### 消毒区、饲料运送区

任务开始前，队伍之 A、B、C（此机器人采程序方式控制非遥控方式）机器人需分别放置于消毒 A 区、消毒 B 区及饲料运送区，闻裁判哨音代表该次任务开始执行，参赛选手即可出发。

#### 饲料堆放区

任务开始前，选手须将四种饲料依序放置于饲料堆放区中的五个划分区内（由左至右分别为 A 区、B 区、C 区、D 区及 E 区），每个划分区大小为长 20 公分宽 8 公分，五个划分区分别放置饲料为：

A 区（长颈鹿饲料：两个大绿球）；

B 区（鸡饲料：三个立方体：由左至右排列颜色为红、绿、黄）；

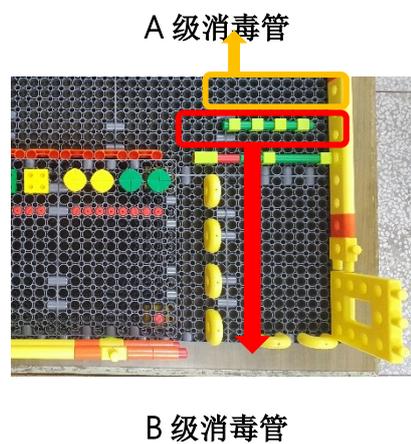
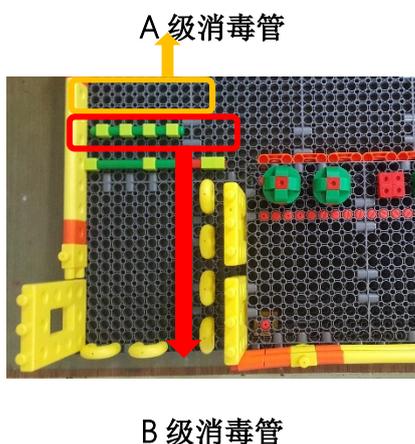
C 区（杂食饲料：四个三角柱体：由左至右排列颜色为蓝、蓝、黄、黄）；

D 区（鸡饲料：三个立方体：由左至右排列颜色为红、绿、黄）；

E 区（羊饲料：四个圆柱体：由左至右排列颜色为黄、黄、绿、绿）。

### 消毒管级别

消毒管分为 A 级及 B 级消毒管两种消毒设备，各县市区赛建议使用 B 级消毒管，世界赛暨台湾赛使用 A 级与 B 级消毒管两种消毒方式。



### 任务开始

比赛成绩采任务型积分制，完成任务后方可获得该任务分数，所有任务获得分数加总即为该队总积分。

**任务一：**A 机器人由消毒 A 区全车正投影通过消毒管后可获得积分 5 分。

B 机器人由消毒 B 区全车正投影通过消毒管后可获得积分 5 分。

**任务二：** C（此机器人采程序方式控制非遥控方式且程序需由参赛者比赛时当场撰写）机器人于饲料运送区范围内运行并将所有饲料堆放区的饲料搬离饲料堆放区可获得积分 10 分。

注 1： C 机器人启动后，如有发生程序编程错误的状况，选手可以进行程序上的修正，让程序轨道车完成关卡。

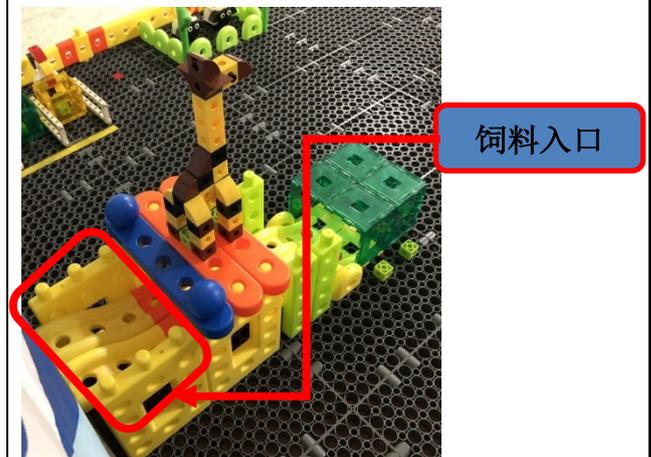
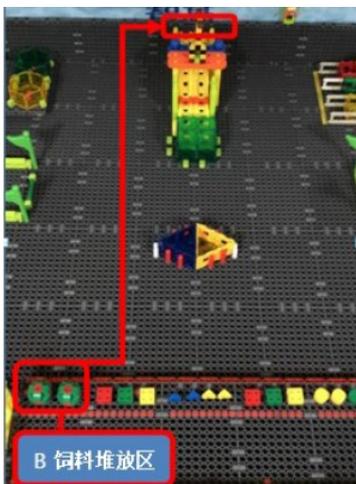
注 2： C 机器人本次竞赛使用软件不限，唯选手竞赛时需重新编写程序，不可有开启旧档或复制贴上等动作。程序可藉由线控或蓝芽连结方式开启及编写，而程序编写、修改、读取及运行时间皆算在竞赛时间内。

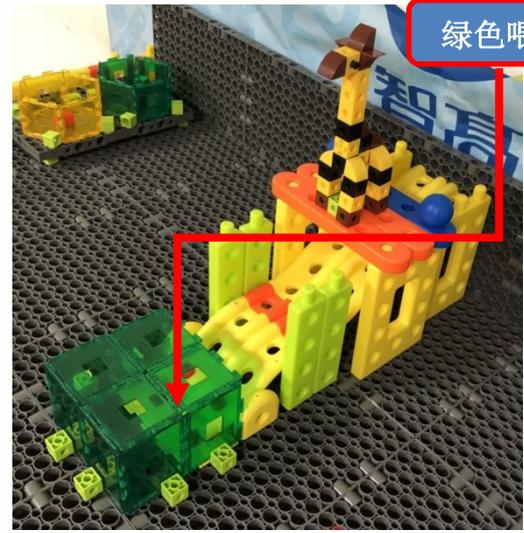
注 3： A、B、C 机器人均需由参赛者自行组装，C 机器人使用之撰写程序设备（例如：笔电、平板及连接线等）由参赛者自行准备。

**任务三：** A 或 B 机器人于园区内将饲料堆放 A 区长颈鹿饲料（两个大绿球）运送到长颈鹿园区进行喂食，每个饲料可获得积分 20 分，两球均进可得积分 50 分。

注 1： A 或 B 机器人于搬运饲料时需等待 C 机器人将饲料堆放区的饲料搬离饲料堆放区时方可进行搬运。

注 2： 长颈鹿饲料需由长颈鹿园区上方入口放进饲料让饲料经由运送斜坡滑落至喂食区，且正投影完全进入绿色喂食区分数才可采计。



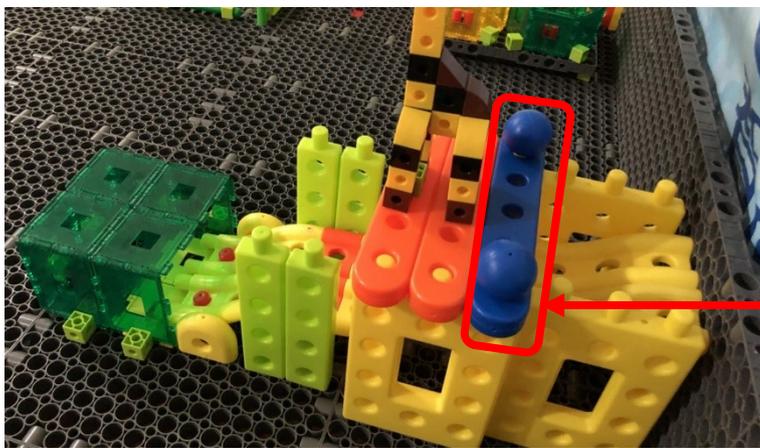


绿色喂食区

**任务四：**A 或 B 机器人于长颈鹿园区将上方两个蓝色小球饲料由长颈鹿园区上方入口经由运送斜坡滑落进入绿色喂食区，每个饲料可获得积分 5 分，满分 10 分。

注 1：A 或 B 机器人于搬运饲料时需等待 C 机器人将饲料堆放区的饲料搬离饲料堆放区时方可进行搬运。

注 2：两个蓝色小球饲料需由长颈鹿园区上方入口让饲料经由运送斜坡滑落至喂食区，且正投影完全进入绿色喂食区分数才可采计。



蓝色小球饲料

**任务五：**A 或 B 机器人于园区内将饲料堆放 B 区及 D 区鸡饲料（三个立方体：由左至右排列颜色为红、绿、黄）运送到养鸡园区进行喂食，可获得相关分数。

红色鸡饲料放入红色立方盒内，每个饲料可获得积分 10 分。

红色鸡饲料放入绿色或黄色立方盒内，每个饲料可获得积分 5 分。

绿色鸡饲料放入绿色立方盒内，每个饲料可获得积分 10 分。

绿色鸡饲料放入红色或黄色立方盒内，每个饲料可获得积分 5 分。

黄色鸡饲料放入黄色立方盒内，每个饲料可获得积分 10 分。

黄色鸡饲料放入红色或绿色立方盒内，每个饲料可获得积分 5 分。

红色鸡饲料未放入红色、绿色或黄色立方盒内，但放入黄线后 A 区每个饲料可获得积分 3 分。

红色鸡饲料未放入红色、绿色或黄色立方盒内，但放入黄线后 B 或 C 区每个饲料可获得积分 2 分。

绿色鸡饲料未放入红色、绿色或黄色立方盒内，但放入黄线后 B 区每个饲料可获得积分 3 分。

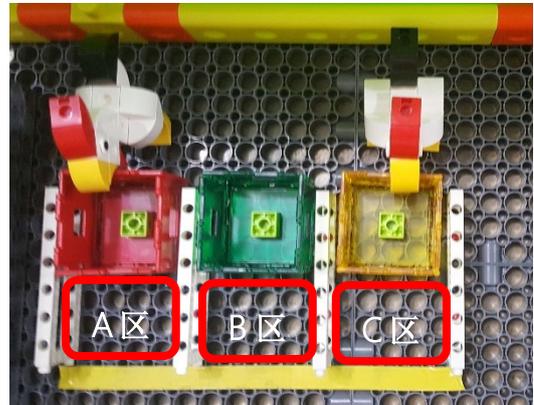
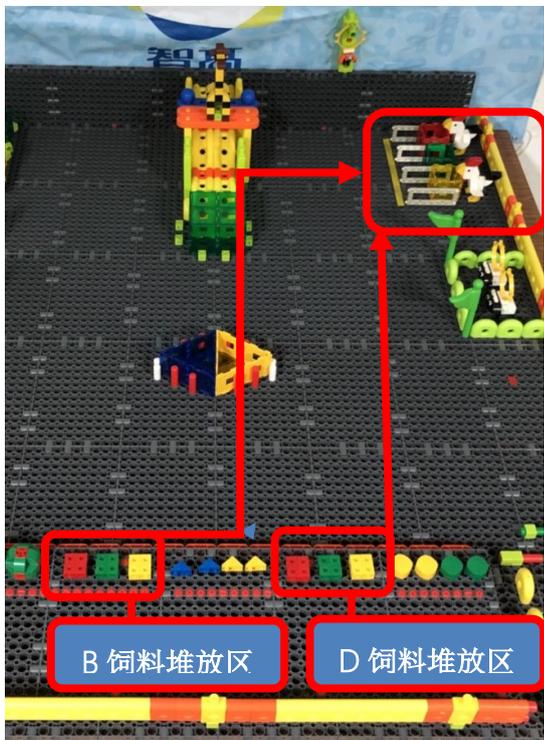
绿色鸡饲料未放入红色、绿色或黄色立方盒内，但放入黄线后 A 或 C 区每个饲料可获得积分 2 分。

黄色鸡饲料未放入红色、绿色或黄色立方盒内，但放入黄线后 C 区每个饲料可获得积分 3 分。

黄色鸡饲料未放入红色、绿色或黄色立方盒内，但放入黄线后 A 或 B 区每个饲料可获得积分 2 分。

注 1：A 或 B 机器人于搬运饲料时需等待 C 机器人将饲料堆放区的饲料搬离饲料堆放区时方可进行搬运。

注 2：饲料正投影需进入黄线内分数才可采计，若饲料有任一部份压到黄线均不计算分数。



**任务六：** A 或 B 机器人于园区内将饲料堆放 C 区杂食饲料（四个三角柱体：由左至右排列颜色为蓝、蓝、黄、黄）运送到欢乐园区进行动物喂食，可获得相关分数。

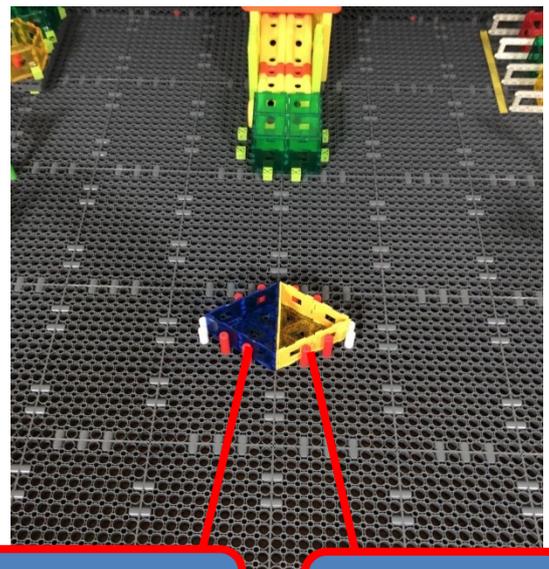
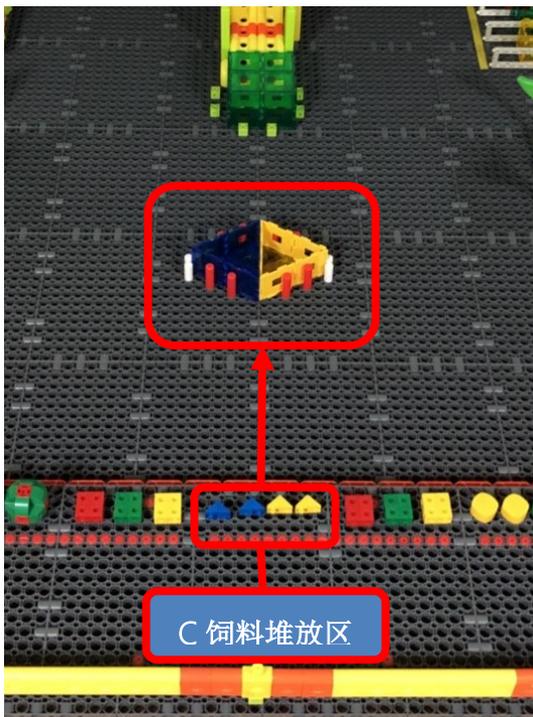
黄色杂食饲料放入黄色三角柱体内，每个饲料可获得积分 10 分。

黄色杂食饲料放入蓝色三角柱体内，每个饲料可获得积分 5 分。

蓝色杂食饲料放入蓝色三角柱体内，每个饲料可获得积分 10 分。

蓝色杂食饲料放入黄色三角柱体内，每个饲料可获得积分 5 分。

注 1: A 或 B 机器人于搬运饲料时需等待 C 机器人将饲料堆放区的饲料搬离饲料堆放区时方可进行搬运。



**任务七：** A 或 B 机器人于园区内将饲料堆放 E 区羊饲料（四个圆柱体：由左至右排列颜色为黄、黄、绿、绿）运送到羊牧场进行喂食，可获得相关分数。

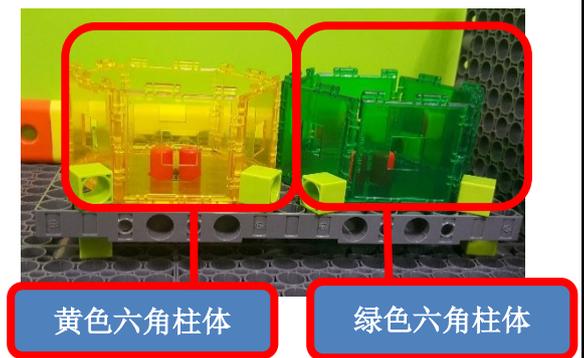
黄色羊饲料放入黄色六角柱体内，每个饲料可获得积分 10 分。

黄色羊饲料放入绿色六角柱体内，每个饲料可获得积分 5 分。

绿色羊饲料放入绿色六角柱体内，每个饲料可获得积分 10 分。

绿色羊饲料放入黄色六角柱体内，每个饲料可获得积分 5 分。

注 1: A 或 B 机器人于搬运饲料时需等待 C 机器人将饲料堆放区的饲料搬离饲料堆放区时方可进行搬运。



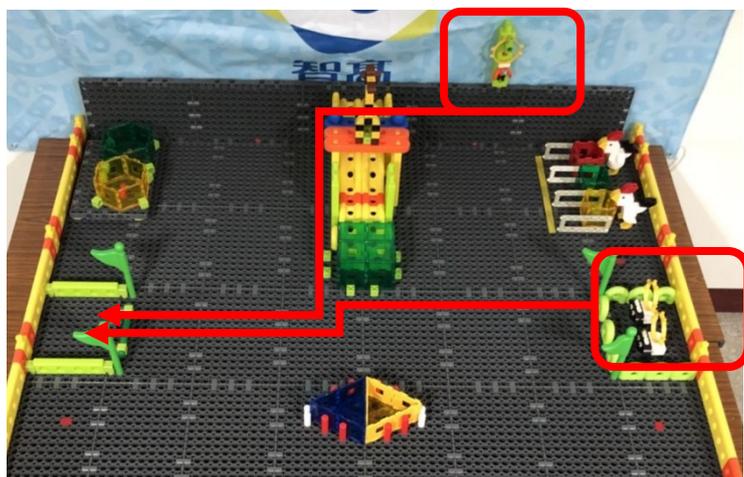
**任务八：** A 或 B 机器人于喜羊羊园区内将 羊运送到羊毛工厂并将工人运送到工厂进行除毛作业，可获得相关分数。

将一只 羊运送至羊毛工厂内，且 羊站立者可获得积分 10 分。

将一只 羊运送至羊毛工厂内，但 羊未站立者可获得积分 5 分。

将工人运送至羊毛工厂内，不论工人站立与否，均可获得得积分 10 分。

若两只 羊及工人均运送至羊毛工厂内，且两只 羊均站立者可获得积分 45 分。



**任务九：** A 或 B 机器人将在园区内玩耍的四种动物运送至欢乐园区，可获得相关分数。

一种动物进入欢乐园区内且保持站立状态，可获得积分 10 分。

二种动物进入欢乐园区内且保持站立状态，可获得积分 20 分，以此类推。

一种动物进入欢乐园区内但没保持站立状态，可获得积分 5 分。

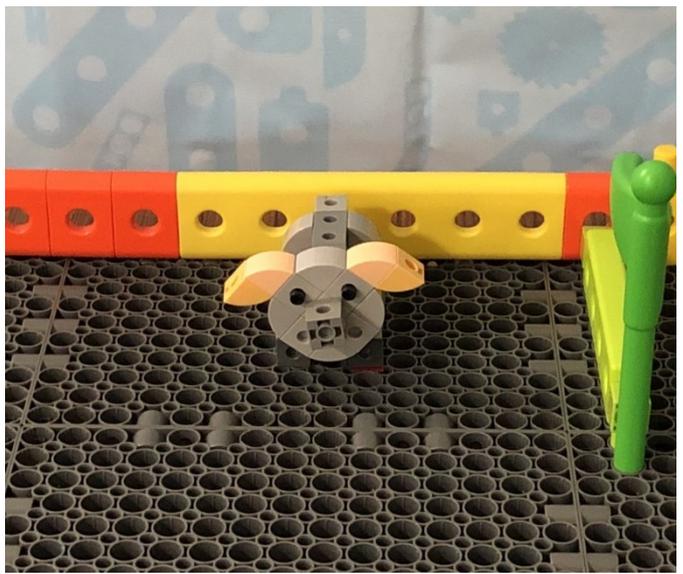
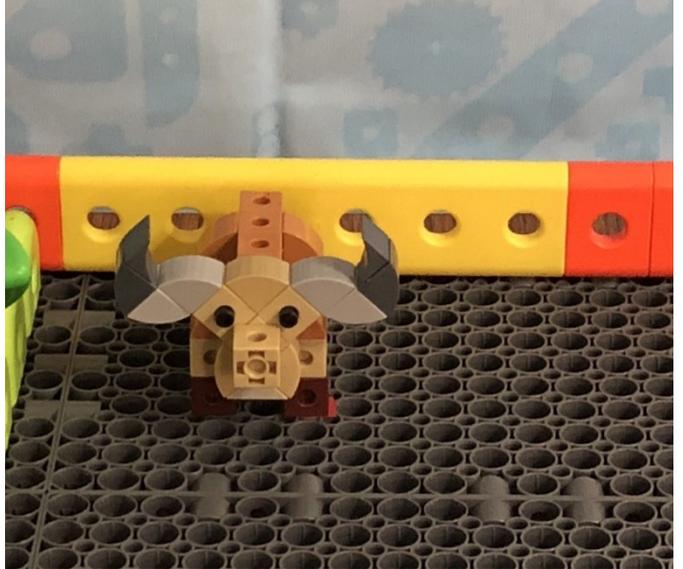
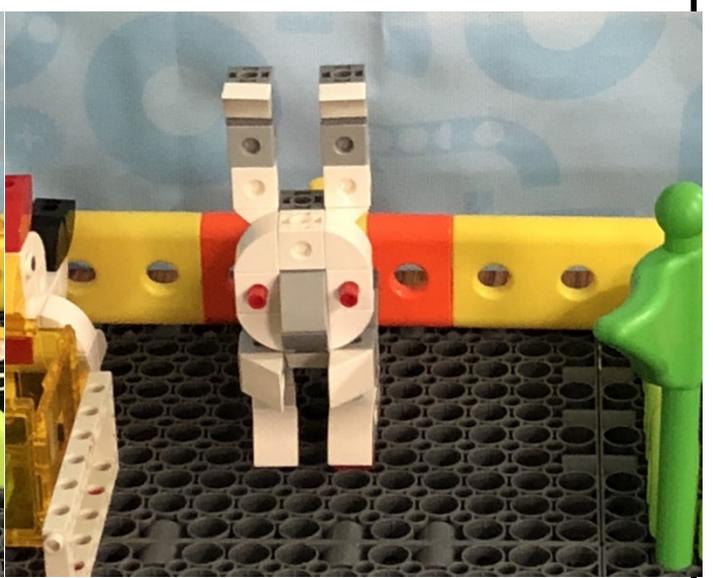
二种动物进入欢乐园区内但没保持站立状态，可获得积分 10 分，以此类推。

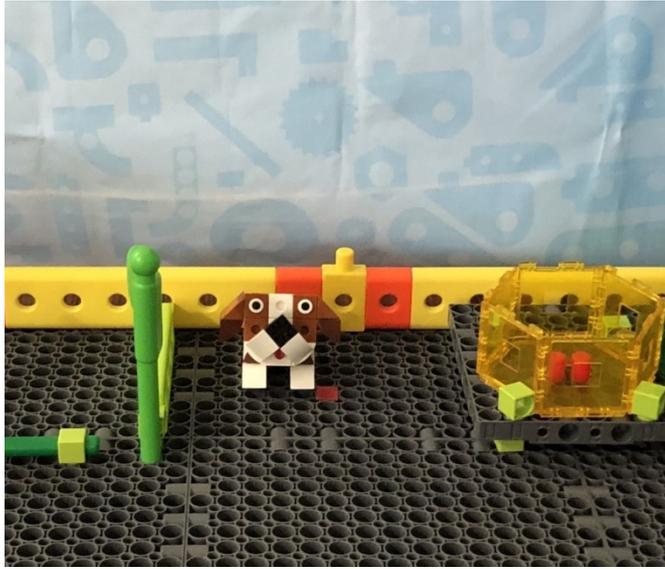
若四种动物均进入欢乐园区内且全部保持站立状态，可获得积分 60 分。



动物放置前定位点

动物放置后定位点





任务十：A 或 B 机器人于园区内未依任务三至任务七指定规定放于指定区域，但有将饲料运送到任意园区喂食盒内进行喂食，每个饲料可获得积分 1 分。

## 8.5.评比方式

8.5.1. 成绩计算: 任务时间 3 分钟结束时, 获得积分最高时成绩愈优。

8.5.2. 成绩计算 (总重量) 参赛队伍之机器人重量总和, 重量愈轻者成绩愈优。

8.5.3. 成绩比序: 成绩比序将先依获得积分, 获得积分相同再依下表进行比序,

若下表相同则依据队伍机器人总重量评比。

比序顺序	比序项目
1	获得积分之任务数
2	获得积分满分之任务数

3	任务三至任务七饲料运送总积分
4	任务八积分
5	任务九积分
6	任务三积分
7	任务四积分
8	任务五积分
9	任务六积分
10	任务七积分
11	任务二积分
12	任务一积分
13	总重量

8.5.4 比赛时间：比赛总时间不可超过 3 分钟，时间截止任务即截止，不能继续进行。

8.5.5 破坏场地：机器人若于任务执行中导致场地损坏，每一个地方每破坏一次将扣总分 5 分。

8.5.6 竞赛顺序：竞赛开始后，参赛队伍将依抽签号次进入任务竞赛场地。

8.5.7 作品缴回：完成任务挑战之队伍，必须将参赛机器人缴回作品放置区，待比赛结束后方能领回。

## 8.6.竞赛现场规范

8.6.1.物品检查：参赛选手于报到完成后直接进入比赛会场，大会工作人员将于

现场进行工具箱、个人包包、使用工具(含装饰物道具)、危险物品...等项目的检查。若经检举发现有任何舞弊之情形，并查证属实，一律取消该队之竞赛资格。

8.6.2. 组装时间：组装(含练习)时间为 2 个小时。

8.6.3. 任务挑战：参赛队伍须于竞赛当天现场制作机器人，制作完毕后进行任务挑战；参赛者不得携带已组装之零组件入场，如发现违反情形，将取消比赛资格。

8.6.4. 场地练习：组装时间内，现场会提供练习场地，供参赛队伍练习与调整，唯场地数量有限，请听从现场秩序维持人员协调指挥，分配练习时段。

8.6.5. 出入限制：参赛队伍之指导老师或家长，于竞赛时间未经允许擅自进入比赛会场或传递物品予参赛者，经举发属实者，扣该队总分 5 分。

8.6.6. 干扰他人：竞赛期间，所有队伍禁止以任何形式（例：奔跑、喧哗）影响其他队伍制作与妨碍评审评比，经劝阻不改善者，扣该队总分 5 分。

8.6.7. 通讯与通讯器材：竞赛时间内，参赛者不得与竞赛场地外人员（例：指导老师、家长）以任何方式交谈、通话或传送讯息，如查证属实，一律取消该队之竞赛资格；但若有紧急事项，可至大会服务处寻求协助。

注：手机、平板、笔电部分允许参赛选手带入作为控制器使用，为避免争议，请参赛者主动将 sim 卡移除或是开启飞航模式。

8.6.8. 物品所有权：蓄意破坏、偷窃、强夺或诈取其他队伍之物品，遭检举且经查证属实之队伍，扣该队总分 5 分。

8.6.9. 可携带资料：参赛队伍可携带纸本、图片、影音文件...等资料参阅。

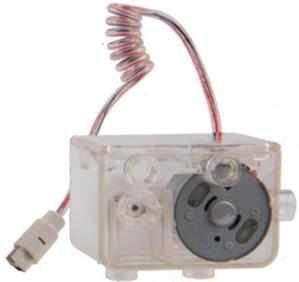
8.6.10. 录像存证：为避免赛后争议，各组须于竞赛时间配合主办单位录制其作品竞赛过程，以供存查。

8.6.11.马达检查: 得奖之队伍必须接受马达检查, 若经检查发现马达未符合大会指定之规格, 详见 8.7.1.附件数据「竞赛马达型号一览表」, 将取消得奖资格, 得奖名次依序递补。

## 8.7 附件数据

### 8.7.1. 竞赛马达型号一览表

#### 2018 年广东省机关王选拔赛暨 R4M 机器人任务赛马达型号一览表

1		C-32 倍马达盒	7328-W85-A1
2		C-行星齿轮马达盒(DDM)	7392-W85-B3
		C-行星齿轮马达盒	7392-W85-B1

3		C-40 倍马达盒(DDM)	7400-W85-A1	
3		C-40 倍马达盒	7400-W85-A	
4			C-180 度角度伺服马达	1247-W85-D2
5			C-连续旋转伺服马达	1247-W85-D1

## 9.附件表格

### 9.1.报名数据表

#### 2018 世界机关王总决赛广东省选拔赛报名数据表

##### (通用表格)

##### 声明条款

- 1.作品原创声明：本作品确系本人及所属团队所创作设计，并对于该作品具备有组装能力，为本人及其团队亲自组装作品。
- 2.作品授权声明：本人及所属团队授予主办单位及相关单位作品知识产权永久权利，为宣传活动或产品，得重制、编辑、改作、引用、公开展示、公开陈列、公开播送、公开上映、公开传输、重新格式化、散布或使用参赛作品，并得转授权。

我已确实阅读、理解，并同意以上条款。

声明人：

## 2018 世界机关王总决赛广东省选拔赛报名表

队伍名称					
竞赛项目	<input type="checkbox"/> GM 机关整合竞赛 <input type="checkbox"/> R4M 机器人竞赛				
参赛组别	<input type="checkbox"/> 小学组 <input type="checkbox"/> 中学组	所属地区 (市)			
参赛者数据 (请依竞赛项目填入正确人数)					
队员资料	姓名	队员 1	队员 2	队员 3	队员 4
	生日				
	身份证号				
	就读学校				
	监护人				
	监护人电话				
指导老师数据 (请依竞赛项目填入正确人数)					
姓名	指导老师 1 (代表人)	指导老师 2	指导老师 3		
身份证号					
服务单位					
联系电话					
手机号码					
电子信箱					
奖状寄送单位					
奖状寄送地址					

## 9.2.在学证明资料

### 2018 世界机关王总决赛广东省选拔赛在学证明(通用表格)

队伍名称				
竞赛项目	<input type="checkbox"/> GM 机关整合竞赛 <input type="checkbox"/> R4M 机器人竞赛			
参赛组别	<input type="checkbox"/> 小学组 <input type="checkbox"/> 中学组			
照片	(正面, 需清晰)	(正面, 需清晰)	(正面, 需清晰)	(正面, 需清晰)
学生 姓名				
就读学校 及班级				
出生年月 日				

兹证明上列学生仍于本校就读，且上列数据正确无误。

承办人：

教务主任：

校长：

2018 年    月    日