

创意赛比赛规则

一、赛事背景

当今时代,科学技术日益进步,新鲜事物层出不穷,如滴滴打车、共享单车、无人驾驶、无人超市、3D 打印机以及大数据等等。科技的进步极大地改善了人们的生活品质和生活方式。如图,人们经常网上购物,尤其每年双“11”期间,厂商有大量商品需要分拣、打包、出库等。以前这些繁琐的工作都需要人工来做,效率低。随着“小黄人”等智能物流仓储机器人的出现,这些工作全部可以自动化完成,在解放劳动力的同时,极大的提高了效率。

科技与人们的生活息息相关,为推动青少年科技创新活动的蓬勃发展,培养青少年的创新精神和实践能力,让科学在青少年中流行起来,特举办此次工程创意赛。

本工程创意赛的主题是“无人工厂”。“无人工厂”又叫自动化工厂、全自动化工厂,是指全部生产活动由电子计算机进行控制,生产第一线配有机器人而无需配备工人的工厂。比如自动加工、自动分拣、自动包装、自动传输等。本次工程创意比赛通过自主创意设计、结构搭建、编程控制、问辩评审等环节,加强学生对工程基础知识和工程控制的理解,同时培养学生的创新能力、实践能力、团队合作能力等。

二、技术委员会

负责人: 王文精 北京市石景山区石景山学校

775039269@qq.com 18210850161

三、赛项说明

3.1 参赛队

比赛分小学组和中学组，每支参赛队的参赛人数为 2-5 人。各参赛队的成员以及作品不可以共享。每支参赛队必须有一名队长，队长负责与裁判沟通，比赛期间参赛队可以更换队长。

3.2 作品要求

3.2.1 作品数量/更换

现场搭建和调试，每个一个作品。比赛中禁止参赛队更换作品，或其他参赛队交换作品。

3.2.2 器材

要求必须使用正规渠道获得的慧鱼产品，裁判有权对参赛队所使用的器材合规性提出质疑，若参赛队未按照要求上交比赛器材（如未以散件形式上交、上交器材不是比赛指定器材、上交器材包含组委会严禁带入比赛现场的物品等），组委会有权拒绝接收器材，并要求参赛队更换，期间可根据情况给予参赛队一定违规处理。

3.2.3 尺寸要求

作品的最大尺寸不得超过 1m×1m×1m，可以自由伸缩。

四、赛程

4.1 检录

开幕式结束后，各参赛队准备检录。裁判组将对所有参赛队的所有带入赛场的散件套装进行严格审查，以确保所有器材均符合比赛规定。比赛分中学组和小学组，检录标准如下：

年龄段	检录标准
1-3 年级	允许最多 3 种类型零件组合在一起

4-6 年级	所有器材均处于出厂状态（最小单位）
7-9 年级	所有器材均处于出厂状态（最小单位）

4.2 正式比赛

(1)通过检录的参赛队即可入场，找到各自的编号位置，开始搭建、调试。具体搭建场地信息、编号、时间安排流程表在赛前公示。

(2)中午休息期间，比赛场地有专人看管，禁止所有人员入内。下午按时继续开始搭建调试。

(3)共计有 5 小时搭建调试时间，搭建调试截止时，无论该作品完成与否，请所有队员立即停止搭建和调试，并对作品进行封存。若提前完成搭建和调试并运行稳定，可以封存好作品，提前离场，准备第二天的终评。

(4)比赛期间，仅允许参赛学生在场，指导教师在休息区等候。

4.3 终评

终评包括现场评审和问辩两个环节。终评阶段，所有参赛选手均应在比赛现场/问辩现场做好准备，不得缺席。

4.3.1 现场评审

每项作品有 5 分钟的讲解与演示时间，各队需要讲解和演示自己的作品，包括工程草图、结构原理、工作原理等等。裁判组根据评分标准现场打出基础结构分。

4.3.2 问辩

每项作品有 5~10 分钟的问辩时间，专家评委针对作品提出一些问题，考察学生对知识的理解和应变等综合能力。各评委依据评分标

准打分，取总分作为最终成绩。

五、评分标准（总分：200 分）

	项目	细目	得分
评分标准	基础结构	工程草图（手绘）	20
		基本机械原理运用合理	20
		作品运行流畅、稳定	20
	智能控制	程序流程图（手绘）	20
		所用到的传感器种类	10
		智能采集和分析数据	30
		控制器之间可以通讯	20
		采用子程序等方法优化程序	10
	团队风貌	人员分工合理	10
		队员之间配合默契	10
		问辩时，自信、声音洪亮。	10
		正确解答评委老师的提问	20