**云 岩 区 教 育 局**

**云岩区科学技术协会**

**文件**

**云 岩 区 科 技 局**

**云 岩 区妇女联合会**

**云岩区教师进修学校**

**云 岩 区 少 年 宫**

**云岩区青少年科技辅导员协会**

云教科普字〔2018〕4号

**关于举办2018年云岩区青少年创意编程、开源电子设计及3D未来智能设计竞赛活动的通知**

区属中小学、青少年科技教育特色学校及城市学校少年宫、乡村学校少年宫：

为深入学习贯彻党的十九大精神，贯彻落实《国务院关于印发<中国制造2025>的通知》《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》《全民科学素质行动计划纲要实施方案（2016-2020年）》等文件精神，助力“大众创业 万众创新”工作，促进创意编程及开源电子教育在青少年中的普及，旨在丰富中小学学习生活，激发创新精神，培养青少年的创新精神、创新思维、空间想象、设计能力、实践能力和跨学科学习能力，全面推进素质教育，培养有国际竞争力的创新人才，并搭建教师间学习交流平台。云岩区教育局、云岩区科学技术协会、云岩区科技局、云岩区妇女联合会、云岩区教师进修学校、云岩区少年宫及云岩区青少年科技辅导员协会将联合组织开展“2018年云岩区青少年创意编程及开源电子设计网络展评竞赛活动”。现将《2018年云岩区青少年创意编程、开源电子设计及3D未来智能设计竞赛活动实施方案》发给你们，请结合实际，认真组织好教师培训和学生参赛工作。

附件：2018年云岩区青少年创意编程、开源电子设计及3D未来智能设计竞赛活动实施方案

联系人：大赛组委会办公室 瞿荔0851-85287099

冉倩0851-85287099

大赛组委会邮箱 [diguizhou@163.com](mailto:gzqsnckjs@163.com)

大赛组委会QQ群 308710231（云岩区青少年创客工作室）

区教育局综合科 杨 硕 0851-86511985

区科协 黄晓晶 0851-86814107

云岩区教育局 云岩区科学技术协会

云岩区科技局 云岩区妇女联合会

云岩区教师进修学校 云岩区少年宫

云岩区青少年科技辅导员协会

2017年3月12日

附件：

2018年云岩区青少年创意编程、开源电子设计及3D未来智能设计竞赛活动实施方案

**一、大赛组织机构**

（一）主办单位

云岩区教育局、云岩区科学技术协会、云岩区科技局、云岩区妇女联合会、云岩区教师进修学校、云岩区少年宫及云岩区青少年科技辅导员协会组委会

（二）大赛组委会

本次大赛设组委会，由各主办单位有关负责人组成，同时邀请热心支持大赛的行业、企事业单位及媒体等参与大赛组织活动。大赛组委会负责大赛组织、管理与协调工作。组委会设立秘书处，设秘书长、副秘书长若干人，主持大赛的日常工作。

（三）承办单位

云岩区少年宫

（四）技术支持

www.haohaodada.com

**二、参赛对象**

全区在校学生均可报名参加，按小学组、初中组、高中组进行比赛。

每所学校（分校）每个竞赛项目暂不限名额，每名选手同一项目限报1个作品。每个作品限报1名指导教师。

**三、竞赛项目**

**1、Scratch创意编程**

**2、开源电子作品展示赛，**

**3、3D未来智能设计**

**四、竞赛主题解读：未来之城——海绵城市**

海绵城市，是新一代[城市](https://baike.baidu.com/item/%E5%9F%8E%E5%B8%82/33549)[雨洪管理](https://baike.baidu.com/item/%E9%9B%A8%E6%B4%AA%E7%AE%A1%E7%90%86)概念，是指城市在适应[环境](https://baike.baidu.com/item/%E7%8E%AF%E5%A2%83)变化和应对雨水带来的[自然灾害](https://baike.baidu.com/item/%E8%87%AA%E7%84%B6%E7%81%BE%E5%AE%B3/81488)等方面具有良好的“弹性”，也可称之为“水弹性城市”。国际通用术语为“低影响开发雨水系统构建”。 下雨时吸水、蓄水、渗水、净水，需要时将蓄存的水“释放”并加以利用。

建设海绵城市，首先要扭转观念。传统城市建设模式，处处是硬化路面。每逢大雨，主要依靠管渠、泵站等“灰色”设施来排水，以“快速排除”和“末端集中”控制为主要规划设计理念，往往造成逢雨必涝，旱涝急转。根据《海绵城市建设技术指南》，城市建设将强调优先利用植草沟、渗水砖、雨水花园、下沉式绿地等“绿色”措施来组织排水，以“慢排缓释”和“源头分散”控制为主要规划设计理念，既避免了洪涝，又有效的收集了雨水。请关注“海绵城市”材料实质性应用，表现出优秀的渗水、抗压、耐磨、防滑以及环保美观多彩、舒适易维护和吸音减噪等特点，成了“会呼吸”的城镇景观路面，也有效缓解了城市热岛效应，让城市路面不再发热，发挥你的聪明才智，设计一个可以解决问题或改善现状的创意作品。作品在充分发挥想象力的同时，应适当兼顾现实合理性及可实现性。

“海绵城市”材料实质性应用，表现出优秀的渗水、抗压、耐磨、防滑以及环保美观多彩、舒适易维护和吸音减噪等特点，成了“会呼吸”的城镇景观路面，也有效缓解了城市热岛效应，让城市路面不再发热。

海绵城市建设应遵循生态优先等原则，将自然途径与人工措施相结合，在确保城市排水防涝安全的前提下，最大限度地实现雨水在城市区域的积存、渗透和净化，促进雨水资源的利用和生态环境保护。建设“海绵城市”并不是推倒重来，取代传统的排水系统，而是对传统排水系统的一种“减负”和补充，最大程度地发挥城市本身的作用。在海绵城市建设过程中，应统筹自然降水、地表水和地下水的系统性，协调给水、排水等水循环利用各环节，并考虑其复杂性和长期性。

建海绵城市就要有“海绵体”。城市“海绵体”既包括河、湖、池塘等水系，也包括绿地、花园、可渗透路面这样的城市配套设施。雨水通过这些“海绵体”下渗、滞蓄、净化、回用，最后剩余部分径流通过管网、泵站外排，从而可有效提高城市排水系统的标准，缓减城市[内涝](https://baike.baidu.com/item/%E5%86%85%E6%B6%9D)的压力。

作为城市发展理念和建设方式转型的重要标志，我国海绵城市建设“时间表”已经明确且“只能往前，不可能往后”。

确定的目标核心是通过海绵城市建设，使70%的降雨就地消纳和利用。围绕这一目标确定的时间表是到2020年，20%的城市建成区达到这个要求。如果一个城市建成区有100平方公里的话，至少有20平方公里在2020年要达到这个要求。到2030年，80%的城市建成区要达到这个要求。

城市不同，特点和优势也不尽相同。因此打造“海绵城市”不能生硬照搬他人的经验做法，而应在科学的规划下，因地制宜采取符合自身特点的措施，才能真正发挥出海绵作用，从而改善城市的生态环境，提高民众的生活质量。

1、德国——高效集水 平衡生态

得益于发达的地下管网系统、先进的雨水综合利用技术和规划合理的城市绿地建设，德国“海绵城市”建设颇有成效。

德国城市地下管网的发达程度与排污能力处于世界领先地位。德国城市都拥有现代化的排水设施，不仅能够高效排水排污，还能起到平衡城市生态系统的功能。以德国首都柏林为例，其地下水道长度总计约9646公里，其中一些有近140年历史。分布在柏林市中心的管道多为混合管道系统，可以同时处理污水和雨水。其好处在于可以节省地下空间，不妨碍市内地铁及其他地下管线的运行。而在郊区，主要采用分离管道系统，即污水和雨水分别在不同管道中进行处理。这样做的好处是可以提高水处理的针对性，提高效率。

2、瑞士——雨水工程 民众参与

20世纪末开始，瑞士在全国大力推行“雨水工程”。这是一个花费小、成效高、实用性强的雨水利用计划。通常来说，城市中的建筑物都建有从房顶连接地下的雨水管道，雨水经过管道直通地下水道，然后排入江河湖泊。瑞士则以一家一户为单位，在原有的房屋上动了一点儿“小手术”：在墙上打个小洞，用水管将雨水引入室内的储水池，然后再用小水泵将收集到的雨水送往房屋各处。瑞士以“花园之国”著称，风沙不多，冒烟的工业几乎没有，因此雨水比较干净。各家在使用时，靠小水泵将沉淀过滤后的雨水打上来，用以冲洗厕所、擦洗地板、浇花，甚至还可用来洗涤衣物、清洗蔬菜水果等。

如今在瑞士，许多建筑物和住宅外部都装有专用雨水流通管道，内部建有蓄水池，雨水经过处理后使用。一般用户除饮用之外的其他生活用水，用这个雨水利用系统基本可以解决。瑞士政府还采用税收减免和补助津贴等政策鼓励民众建设这种节能型房屋，从而使雨水得到循环利用，节省了不少水资源。

在瑞士的城市建设中，最良好的基础设施是完善的、遍及全城的城市给排水管道和生活污水处理厂。早在17世纪，瑞士就已经出现了结构简单、暴露在道路表面的排水管道，迄今在日内瓦老城仍然能看到这些古老的排水道。从1860年开始，下水道已经被看做是公共系统重要的组成部分，瑞士的城市建设者开始按照当时的需要建造地下排水系统。瑞士今天的地下排水系统则主要修建于二战后。当时，瑞士出现了大规模的城市化发展，诞生了很多卫星城市。在这一时期，瑞士制定了水使用和水处理法律，并开始落实下水管道系统建设规划。

3、新加坡——疏导有方 标准严格

新加坡作为一个雨量充沛的热带岛国，其最高年降雨量在近30年间呈持续上升趋势，却鲜有城市内涝的情况发生。记者初到狮城时正逢雨季，每天都有数场“说来就来”的瓢泼大雨，但城市内均未出现明显的积水和内涝。这一切要归功于设计科学、分布合理的雨水收集和城市排水系统。首先，预先规划城市排水系统。其次，加强雨水疏导，建立大型蓄水池。第三，建立严格的地面建筑排水标准。

4、美国——强化设计 加快改建

美国大多数城市秉承传统的水利设施设计理念：在郊外储存雨水，利用水渠送到市区，污水通过地下沟渠排走。这种理念按照西方的说法始于古罗马时代，现在仍然大行其道。即使在非常缺水的加利福尼亚州，也是因循这一并不适合当地生态的城市水利与用水模式。

多年以来，洛杉矶的雨水一直是流入河道，后流向大海。在上个世纪40年代，洛杉矶河被改造成一个水泥砌就的沟槽，在雨季承担泄洪任务。它实际上已经徒有其名，不能算作一条河流，就像一个长达51英里的浴缸，横卧在城市与大海之间。在没有被改造成泄洪水道之前，它经常泛滥，淹没沿岸城镇。在这条河流砌上水泥之后，洪水的威胁没有了，沿岸也被城市所占领。如今，情况发生很大变化，人们不再担心雨水泛滥成灾，而是纠结于雨水总是白白地流走。

**五、竞赛活动分为四阶段**

（一）学习及初赛阶段

时间：3月22日—8月31日。

地点：好好搭搭网站：<http://www.haohaodada.com/>

初赛方式：参赛选手在老师的指导下登录活动网站：www.haohaodada.com注册账号。按要求到账户设置中做好实名认证（学校名称必须正确），到学习栏目在老师指导下开展课程学习。可到好好搭搭网站云岩区比赛专区，发布自己制作的主题为“未来之城——海绵城市”相关内容的作品。

作品要求：

（1）参赛作品主题鲜明，创意新颖，内容健康，适合青少年观赏，建议以生活中的科学现象、科技发展、日常生活、学习科目等为对象，充分发挥想象力和创造力，力求以独特的创意展现作品的趣味性和娱乐性。

（2）参赛作品必须为作者原创，无版权争议。若发现涉嫌抄袭或侵犯他人著作权的行为，一律取消申报和评奖资格，如涉及版权纠纷，由申报者承担责任。

（3）参赛作品的著作权归作者所有，使用权由作者与主办单位共享，主办单位有权出版、展示、宣传获奖作品。

预赛提交文件包括：设计说明文档(**WORD文档，阐述自己的设计方案并为自己的作品构思一个生动的故事情节。文档要求：1、初中组、高中组最多1500字，小学组最多800字。文档字数由文字处理软件的“字数统计”项进行计算。字数统计不包括题目和参考文献列表，但包括正文插图和图表的文字说明。论文字数超出规定字数扣10分。2、图表要求：初中组论文中最多可以有四个插图或者图表，小学不限插图或图表数量。3、文献参考：学生提交的论文中必须包含一个参考文献页面，参考文献列表至少有三条引用信息，并在文内标注出来（注：百度百科不算作引用文献范畴）。4、城市论文描述请以word文档的形式上传，不能使用PDF形式。5、城市描述论文一旦被判定是抄袭，得零分。**)，源文件（创意编程项目需提供sb2源文件、开源电子设计需提供常用开源软件的源文件，3D未来智能设计需提供Z1源文件）、演示视频（内容可以是讲述设计思路、设计理念和制作过程，建议时长为3分钟内，建议格式为mp4或flv）和作品缩略图（三视图）。

作品（含设计说明文档、源文件、演示视频、作品缩略图、）大小建议不超过100MB。

初赛上传文件包的文件名格式为： XX学校+XX学生+《XX作品名》，例如：贵阳市实验小学李东升《贵安新区的瑞士小镇》

（二）网络展评专家评审阶段

时间：9月1日——20日

地点：好好搭搭网站：<http://www.haohaodada.com/>。

大赛组委会组织专家对参赛作品进行统一评审。

（三）公示决赛入围名单的时间:9月21月-27日，根据评审结果，公布参加决赛的作品名单。公布在www.haohaodada.com及云岩区少年宫微信公众平台（微信号：yunyanqushaoniangong）。

（四）决赛

时间：9月28日。

地点：云岩区少年宫。

获得决赛资格的学生必须自带初赛提交的文档、开源电子设计的实物或3D未来智能设计的实物模型参赛。3D打印模型尺寸要求：实物尺寸不超过150mm\*200mm\*200mm，薄厚不小于2mm。决赛现场参加开源电子设计及3D未来智能设计的如果没有模型将自动失去比赛资格。

围绕“未来之城——海绵城市”主题，通过观察生活周边的环境和利用身边的材料，构思并动手制作一份结合环保、健康、节能、绿色的场景图，学生选手可在参加终评活动前设计完成，场景图形式不限，可手绘也可喷绘。尺寸要求：长度≤1米，宽度≤1米，超出上述规定标准的场景图不能在展厅布展。任务挑战环节将在现场公布模型编程任务并提供创作耗材。

**六、评比指标**

（一）创意编程

1.思想性、科学性、规范性

（1）主题明确，内容健康向上

（2）科学严谨，无常识性错误

（3）文字内容通顺；无错别字和繁体字，作品的语音应采用普通话（特殊需要除外）

（4）非原创素材（含音乐）及内容应注明来源和出处

2.创新性

（1）主题和表达形式新颖

（2）内容创作注重原创性

（3）构思巧妙、创意独特

（4）具有想象力和个性表现力

3.艺术性

①反映出作者有一定的审美能力和艺术表现能力，综合使用角色、色彩、场景、动作、音效、叙事等动漫艺术语言表达情感或故事内容

②角色性格鲜明，场景符合情节的需要，准确运用图形、色彩等视觉表达语言，处理好画面空间、明暗，具有形式美感

③构图完整、合理，具有较好的视觉效果，系列作品前后意思连贯

④能运用图形、色彩、空间、动作、音效等视、听觉元素表达内容和思想，具有一定的审美情趣和故事情节

⑤角色形象有特点、有性格，场景符合情节的需要，动画画面语言生动、引人入胜

⑥音效与主题风格一致，具有艺术感染力

⑦内容完整、意思连贯，叙事流畅精炼，富有情趣，画面美观、色彩和谐。

4、作品类型（供选手构思创作思路时参考）

互动艺术：引入绘画、录音、摄影等多媒体手段，运用新媒体互动方式实现音乐、美术、剧本编写及故事叙述等方面的创意作品展示。

互动游戏：各种竞技类、探险类、角色扮演类、球类、棋牌类游戏等。

实用工具：有实用价值，可以解决学习生活中实际问题的程序工具。

科学探索：现实模拟、数学研究、物理实验等各学科的趣味性展示与探究。

（二）开源电子设计作品

1.思想性、规范性

（1）作品契合主题，内容健康向上

（2）设计方案完备，有作品功能、结构、相关器件使用等内容

（3）制作过程中工具和相关器材使用规范；有详细的器材清单、作品源代码注释规范

（4）各功能实现的有效程度；作品的成品化程度，包括外观、封装，及整体的牢固程度、人机交互等界面友好等

2.创新性

（1）功能、结构等具有新意，有一定的实用价值

（2）功能细节实现方法有新意；功能设计能突破原有元器件的应用习惯

3.艺术性

（1）设计具有美感，并能将美学与实用性相结合

（2）作品具有一定想象力和个性表现力，能够表达作者的设计理念

4.技术性

（1）整体结构设计合理；具有一定的功能性和复杂性

（2）使用相关元器件等实现的硬件功能具有一定的科学性、复杂性，有技术含量

（3）软件设计功能明确、结构合理、代码优化、易于调试

（三）3D未来智能设计

1.思想性、科学性、规范性

（1）主题明确，内容健康向上

（2）科学严谨，无常识性错误

（3）文字内容通顺；无错别字和繁体字，作品的语音应采用普通话（特殊需要除外）

（4）非原创素材（含音乐）及内容应注明来源和出处

2.创新性

（1）主题和表达形式新颖

（2）内容创作注重原创性

（3）构思巧妙、创意独特

（4）具有想象力和个性表现力

3、艺术性

（1）符合主题、形象鲜明

（2）作品款式造型有创意，样式功能搭配合理

（3）数字三维模型局部精细、美观

（4）作品渲染效果图精美，作品功能动画演示详细

4、技术性

（1）作品装配结构设计合理

（2）各零件逻辑关系正确

（3）设计说明书内容详实、条理清晰

（4）模型及零件尺寸设计符合工艺要求

**七、奖项设置、评奖及表彰**

大赛奖项采取统一评审，分类设置奖项的办法，按小学、初中、高中组三大类别分别设置奖项，各类奖项数量根据本类别参赛人数占总参赛人数的比例确定。设一、二、三等奖、优秀指导教师奖、优秀组织奖；根据需要可设特等奖。

1、评审机构。大赛组委会聘请学校、业界专家组成“2018年云岩区青少年创意编程、开源电子设计及3D未来智能设计竞赛评审委员会”，负责对参赛作品的评审工作。

2、大赛评审由初赛评审和决赛评审两个阶段。根据大赛主题对参赛作品进行评审。

3、获得大赛奖项的作品，由大赛组委会颁发证书。

4、对赛前辅导付出辛勤劳动、大赛取得优异成绩的指导老师，所在学校应根据教育部有关规定，在考核教师业绩、计算教师工作量时予以适当鼓励。

**八、活动经费**

1、大赛组委会的工作费用由主办单位解决，不收取学生参赛费用。各学校参赛费用（主要是宣传、评审、邮寄、差旅等）请各参赛学校按相关文件规定执行；承办单位可争取相关的企业、单位赞助。

2、本次大赛为公益性质，大赛过程中严禁产品推销等经营性行为。

**九、主办方权利**

1、主办方有根据大赛进程与参赛作品的实际情况调整奖项数量、等级、取消或添加奖项的权利。

2、主办方对所有参赛和获奖作品享有展示、出版的权利。

3、主办方对本次大赛规程、规则和评奖保留最终解释权。

**十、裁判委员会和仲裁委员会**

决赛仲裁委员会、裁判委员会人员由主办单位选派,

其他人员由承办单位选派。

**十一、未尽事宜、另行通知。**