

驻青高校“太尔时代杯”3D打印创新设计大赛 实施细则

一、赛项设置

本次大赛分为开放赛道和命题赛道。

开放赛道要求围绕青岛特色元素进行设计，勾勒前古今韵，捕捉时代风貌，展现文化风采。

命题赛道设“太尔时代”和“三易三维”2个企业赛项。按照指定要求，发挥想象，飞腾创意、绽放灵感，创造个性化创意，使其具有创新性、技术性、实用性、美观性和完整性。

大赛分校赛（选拔赛）和决赛。评审专家围绕作品创新性、技术性、实用性、美观性、完整性、后处理效果和答辩表现等方面进行评比，并依据最终得分确定参加决赛队伍和决赛奖项。

1. 开放赛道—当3D打印遇见青岛

开放赛道主题为“青岛元素”。参赛者利用3D打印技术，以青岛特色为出发点设计创意，要求设计目标功能创新，更轻、更低能耗，环保，体现个性。创意涵盖学习、工作或生活（衣、食、住、行）的各个方面，既可以是提升生活便捷性的设计，也可以是改善学习、工作或生活的产品（含工具、文创）。

设计作品需通过3D打印技术实现，要求兼具美观和功能性，能够充分彰显3D打印优于传统加工方法的优势和特点（异形设计、轻量化、“一体化成型”、个性化等）。

设计作品在长度、宽度方向的最大尺寸均不超过300mm。

校赛：各参赛高校自行组织校赛（选拔赛）。

决赛：各参赛队伍决赛前根据赛项主题提前设计并制作参赛作品。决赛采用现场项目展 show、现场关键部件打印、答辩评审、专家点评等方式进行。

评分标准：

评审指标	评审标准	分值
创新性	作品新颖，富有个性，极具创意。	20
技术性	作品设计合理，有效利用三维设计和 3D 打印技术。	15
美观性	作品结构美观，细节精致，连贯流畅，符合视觉审美。	20
完整性	作品产出完整，能够有效表达设计意图。	20
答辩	准确阐述作品内涵，语言表达流畅，答辩思路清晰。	25

2. 命题赛道（参赛者只能选择其中一项进行参赛）

（1）“太尔时代”赛项

本赛项旨在促进参赛者对逆向工程和 3D 打印技术的了解与掌握，提升参赛者实践创新能力。参赛队伍需在规定时间内，完成特定产品的三维数据采集、3D 打印成型和后处理工作。

校赛：各参赛高校自行组织校赛（选拔赛）。参赛选手利用三维数据处理软件，对点云文件（可由组委会提供）进行处理，形成完整三维数据模型，经打印、后处理得到最终作品。

决赛：参赛选手利用三维扫描设备和相应辅助软件，采集指定工业产品的三维数据，并对获得数据进行创新再设计，形成最终三维模型，经打印、后处理得到最终作品。

评分标准：

评审指标	评审标准	分值
数据采集与处理 (30分)	正面主体完整性。	8
	正面主体处理效果。	6
	左右侧面主体完整性。	6
	左右侧面主体处理效果。	5
	局部特征处理效果。	5
创新再设计 (20分)	创新性、实用性和美观性。	20
3D打印与后处理 (30分)	完整性。	7
	表面光洁度。	7
	模型后处理。	6
	实物功能验证。	10
答辩 (20分)	阐述创意，表达流畅，思路清晰。	20
总计		100

(2) “三易三维”赛项

以医工结合为主题，充分考虑轻量化设计需求，辅以三维建模软件和3D打印机，以有需求人群自身感受或所见所闻，设计有利于康复、护理及老年人便利生活等方面的辅具或工具。例如：青少年近视预防改善工具、老年人智能拐杖、辅助下肢创伤病号行走的外骨骼等。

一体化产品，设计作品最大尺寸不超过 205×255×225（单位：mm）；若为组装产品，设计作品最大组装单体尺寸不超过

205×255×225（单位：mm），组装后的设计作品最长端不超过1000mm。

校赛：各参赛高校自行组织校赛（选拔赛）。

决赛：各参赛队伍决赛前根据赛项主题提前设计并制作参赛作品。决赛采用现场项目展 show、现场关键部件打印、答辩评审、专家点评等方式进行。

评分标准：

评审指标	评审标准	分值
创新性	作品新颖，富有个性，极具创意。	25
实用性	作品具有一定实用性，能够与现实生活紧密结合。	20
美观性	作品结构美观，细节精致，连贯流畅，符合视觉审美。	15
完整性	作品具有完整性，能够有效表达设计意图。	20
答 辩	准确阐述作品内涵，语言表达流畅，答辩思路清晰。	20

二、作品要求

1. 作品须具有创新性、技术性、完整性、实用性和美观性，须符合社会主义核心价值观的要求。

2. 作品主体设计使用三维设计工具。三维建模工具没有限制要求(推荐使用 CrownCAD),产品三维数据处理软件为 AcmeshPre 和 GeomagicWrap, 3D 打印切片软件须使用 UPstudio。

3. 参赛作品须提交以下材料：作品简介（包含作品名称、作品图片、创意来源、建模工具等，限制 300 字以内）、三维模型源文件和 stl 格式文件等。

校赛作品材料提交各高校组织单位自行评审，选拔出决赛队

伍，并将决赛队伍资料提交给主办单位。

4. 作品表面后处理包含但不限于修剪、打磨、抛光和上色。

5. 设计作品时，应注意保护知识产权，不得侵犯他人权益，一经发现，取消参赛资格。

6. 参赛者需在规定时间内完成作品设计制作，提交完整作品。

三、大赛流程

1. 大赛宣讲培训

宣讲时间：各参赛高校根据大赛通知自行举办。

培训时间：主办单位将在校赛前安排 3 至 4 场线上培训，具体培训时间和内容见竞赛交流 QQ 群内通知，主办单位会同步通知各参赛高校。

培训内容：赛道赛项讲解、逆向工程技术、3D 打印技术、建模软件介绍等。

2. 校赛安排

校赛时间：各参赛高校应于 2023 年 10 月中上旬完成校赛。

校赛方式：各参赛高校根据大赛通知要求自行举办校赛。根据赛项作品质量择优选出若干支队伍参加决赛，参加决赛队伍数量由主办单位根据作品质量确定。

3. 决赛安排

决赛时间：2023 年 10 月下旬

决赛地点：中国海洋大学崂山校区工程训练中心

决赛方式：利用周末时间，以线下集中的方式进行设计制作，主办单位提供场地、设备、软件和耗材；参赛选手须自带笔记本

电脑参加决赛。

现场决赛分作品设计制作和展示答辩两个环节。评审专家根据作品创新性、技术性、实用性、美观性、完整性、后处理效果和答辩表现等方面对参赛作品进行评比,并根据最终得分颁发决赛奖项。

四、奖项设置

大赛遵循公开、公平、公正的原则,严肃活动纪律,严格活动质量,严控获奖比例。设立一二三等奖,一二三等奖比例一般不超过决赛参赛队伍的 5%、15%、30%。

活动主办单位为所有获奖队伍颁发获奖证书,其中各赛项综合成绩第一名的队伍获得由企业颁发的 5000 元奖学金。

五、联系方式

大赛联系人:中国海洋大学 葛老师 13708976701(微信同号)

QQ 群号: 468429419 驻青高校“太尔时代杯”3D 打印创新设计大赛(了解大赛通知、赛事进程、大赛技术支持与咨询等内容)

六、其他事项

1. 参赛作品须为原创,且不侵犯他人知识产权,已经公开或申请专利的,请注明。大赛主办单位享有免费对参赛获奖作品进行部分或全部复制、信息网络传播、展示、汇编和出版的权利,作者拥有署名权。

2. 各参赛高校需在校赛结束后 10 日内将校赛总结(基本情况、实施情况、突出做法、主要特点、取得成效、问题和建议等)、

照片、视频（高清视频格式 MP4，分辨率 1920*1080，画幅 16:9）等宣传资料提交给主办单位，市科协组织的闭幕式将播放大赛视频，大赛优秀作品将参与科技节作品展示活动。

3. 决赛无需报名费，由主办单位免费提供场地、设备、软件和耗材。

4. 本次大赛获奖队伍需承担科普宣传任务，以获奖选手为主，面向中小学开展科普讲座，由主办单位统一组织协调。

5. 大赛最终解释权归大赛组委会。