

2017 第 10 届全国 3D 大赛现场总决赛

“数造杯” 数字化创意设计与智能制造（3D 打印）大赛

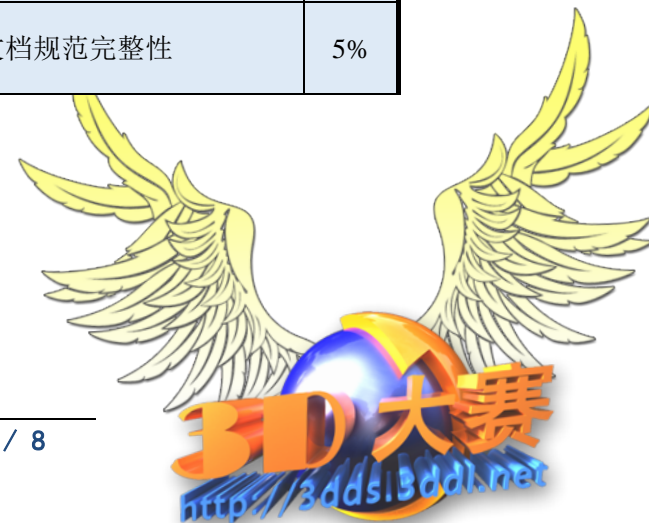
竞赛办法细则



一、 现场总决赛竞赛办法与评审标准

根据《全国三维数字化创新设计大赛规则》，并参照往届 3D 大赛全国现场总决赛竞赛办法细则，2017 全国 3D 大赛现场总决赛“数造杯”数字化创意设计与智能制造（3D 打印）大赛：

方向	竞赛办法	评审标准	
		评审项目	比例
行业/企业热点命题- “数造杯” 数字化创意设计与智能制造（3D 打印）大赛	“数造杯”数字化创意设计与智能制造（3D 打印）大赛现场总决赛采用命题赛，竞赛内容分两部分。第一部分由参赛团队派 2 名代表在计算机上进行作品数字化创新、创意设计，并对设计好的作品进行打印数据预处理。创新、创意设计阶段鼓励使用 3D 扫描等技术丰富、加速设计开发过程（现场提供数造光栅照相式扫描仪），使用 3D 扫描技术的团队将获得加分。完成该环节任务所用电脑参赛团队自备（建议笔记本电脑），并提前调试好设计软件。第二部分参赛团队派 2 名代表现场使用桌面 FDM 3D 打印机打印创意设计作品，各参赛团队分批次，轮流完成。参赛团队同时需将复赛作品（3D 打印实物）及作品创意说明书（A4 纸一页）在熟悉赛场、调试设备时提交组委会，以便集中安排展示交流。	创新设计（正向或正、逆向结合设计）	40%
		打印预处理	10%
		3D 打印及后处理	40%
		竞赛现场表现	5%
		设计文档规范完整性	5%



竞赛细则

行业/企业热点命题一“数造杯”数字化创意设计与智能制造（3D 打印）大赛

■ **决赛时间：**12月7日全天。

12月6日下午数造桌面 FDM 3D 打印设备、数造光栅扫描设备培训、实训，同时提交已打印好的复赛作品。12月7日全天决赛采用命题赛，竞赛内容分两部分。第一部分由参赛团队派 2 名代表在计算机上进行作品数字化创新、创意设计，并对设计好的作品打印数据预处理（210 分钟）。创新、创意设计阶段鼓励使用 3D 扫描等技术丰富、加速设计开发过程（现场提供数造光栅照相式扫描仪），使用 3D 扫描技术的团队将获得加分。第二部分参赛团队派 2 名代表现场使用桌面 FDM 3D 打印机打印创意设计作品（打印时间 180 分钟），各参赛团队分批次，轮流完成。

■ **决赛团队：**“数造杯”数字化创意设计与智能制造（3D 打印）大赛入围总决赛团队（每团队 3-6 人，含指导教师 1-2 人）。

■ **决赛题目：**1) 命题赛项；2) 参赛团队按照图 5 流程完成命题方向创新创意设计、打印数据预处理、作品 3D 打印及装调。3) 完成结果提交。

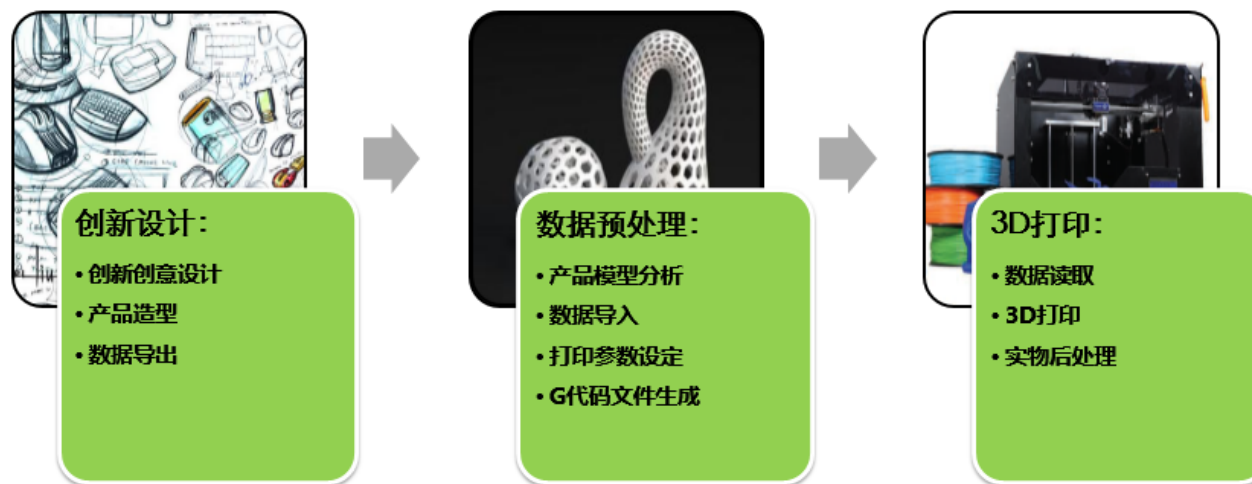
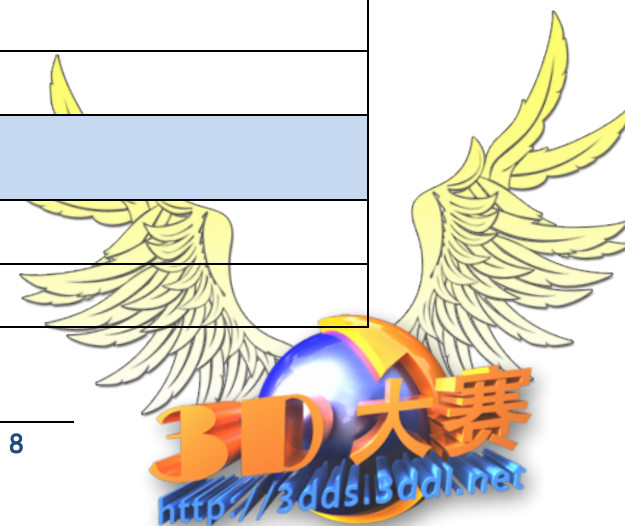


图 5 “数造杯”数字化创意设计与智能制造（3D 打印）大赛任务要求



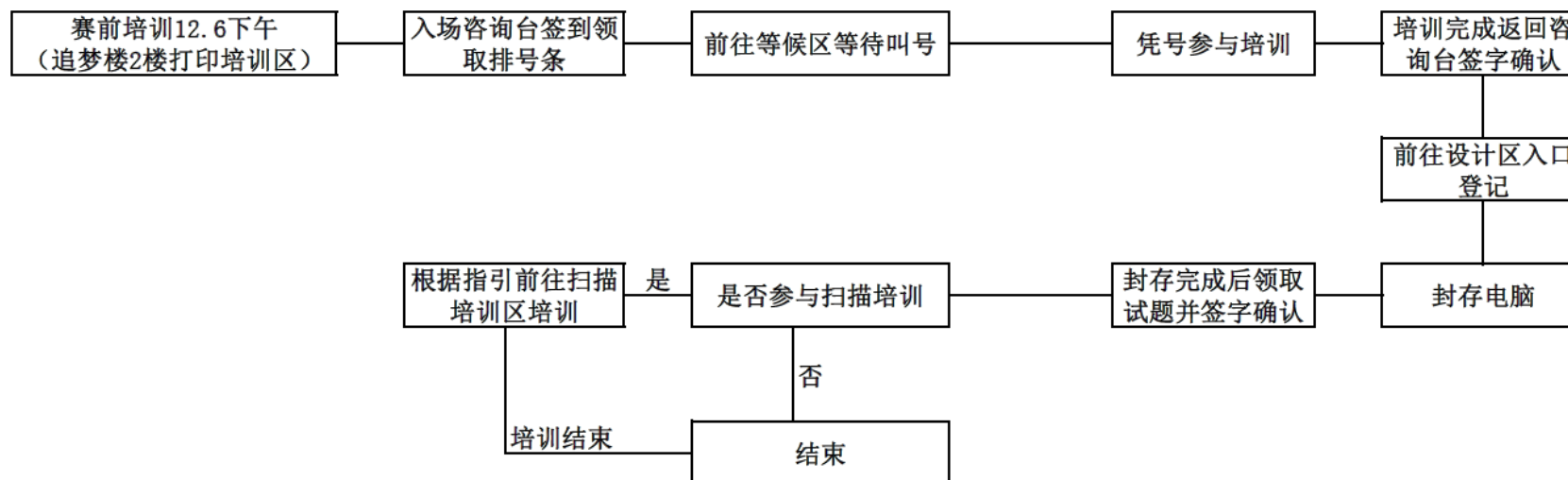
“数造杯”数字化创意设计与智能制造（3D 打印）大赛——决赛设计任务	
任务要求	任务要求说明
命题方向创新创意设计	
创新创意	根据命题完成产品创新创意构想。
3D 扫描（非必选）	现场提供光栅扫描仪及工业类、艺术类实物，团队创新创意设计过程中结合 3D 扫描等开发技术的给予加分奖励。
产品数字化设计	在 CATIA、UG、Rhino、3Dmax 等软件完成创意的产品造型及结构设计，形成最终 3D 打印用的模型数据。 过程中如果选用了 3D 扫描，可在 Geomagic Studio 等逆向设计软件中完成扫描数据处理及曲面重建，基于逆向重建的曲面数据进行创新、创意开发。
打印数据预处理	
模型处理	对预打印的模型结构细节进行分析处理确保产品造型可实现打印
数据导出	将数据导出为桌面打印机处理软件可识别的 STL 格式
3D 打印预处理	将模型导入桌面 3D 打印机处理软件，进行支撑设定，打印参数设定，生成 3D 打印机识别的 G 代码文件
3D 打印	
3D 打印	使用桌面 3D 打印机打印作品
3D 打印作品后处理	从打印机取下打印作品，去除支撑等
结果提交	
提交要求	要求说明
已打印作品实物	复赛 3D 打印作品实物

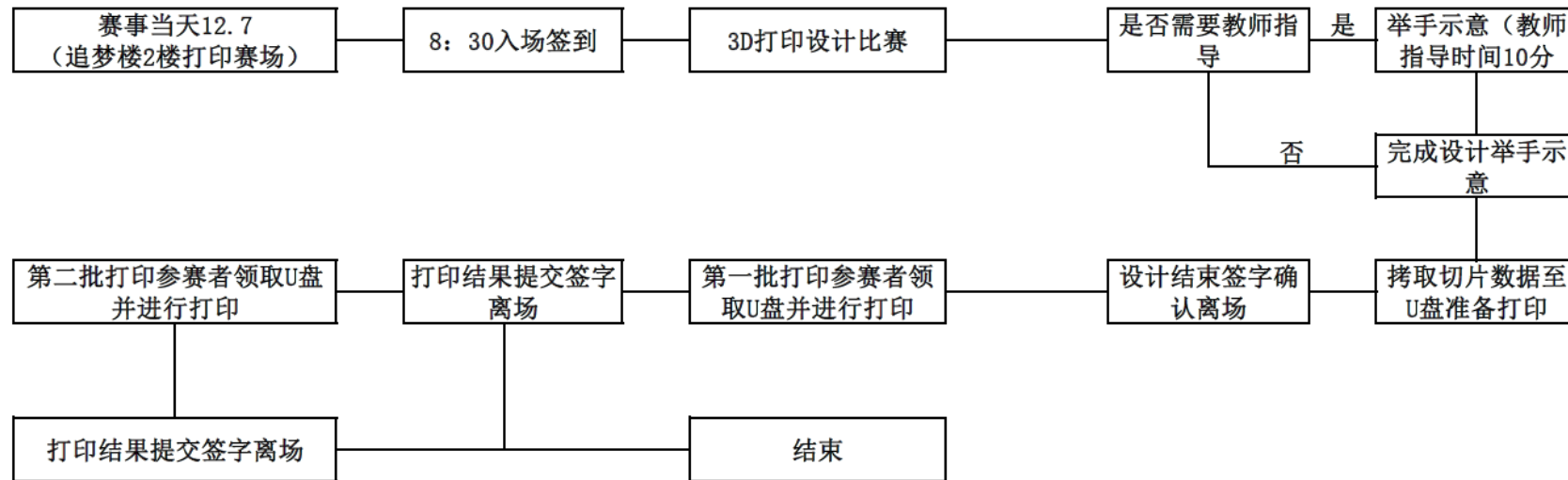


创新设计结果	创新设计最终产品模型文件，并输出一份 STL 格式文件
现场 3D 打印实物	创新设计作品现场 3D 打印的实物
设计报告	以 PPT 形式组织。包含 1) 创新设计思路说明。2) 创新设计结果截图 3 张。
竞赛纪律要求	
纪律要求	要求说明
精神风貌	竞赛过程中参赛团队的精神风貌
赛场纪律	竞赛参赛过程中团队的纪律表现

■ **决赛办法:**

- 1、参赛团队派 2 名代表在计算机上进行作品数字化创新、创意设计，并对设计好的作品打印数据预处理（180 分钟）。
- 2、参赛团队派 2 名代表现场使用桌面 FDM 3D 打印机打印创意设计作品（打印时间 180 分钟）。设计结果包含创新创意设计结果、设计报告、3D 打印实物。





■ **结果提交:**

参赛团队需将最终结果提交大赛评审组，未提交者作弃权处理。

- 创新创意设计结果数据（STL、IGES、其他软件原始格式文件），如果选用了 3D 扫描仪，须提交 3D 扫描的结果，点云数据；
- 设计报告，以 PPT 形式组织，PPT 至少应包含以下内容：
 - 1) 创新设计思路说明；
 - 2) 创新设计结果截图 3 张。如果选用了 3D 扫描仪，需表达结合扫描数据的正逆向开发流程。
- 复赛 3D 打印作品实物、现场 3D 打印作品实物。

■ **注意事项:**

- 决赛现场 3D 扫描设备、3D 打印设备由上海数造机电科技股份有限公司提供。赛前统一安排时间进行 3D 扫描设备、3D 打印机设备的网络直播培训。参赛团队也可自行上海数造机电科技股份有限公司获取免费培训机会。

上海数造机电科技股份有限公司厂商联络人：

设备咨询：

罗经理 18800315979

技术解答：

陈老师 13311030312



王老师 18734413321

- 逆向设计、创新创意设计环节每个团队自备笔记本电脑 2 台，请事先调试好软件。
- 逆向设计、创新创意设计，3D 打印环节段允许指导教师进行现场口头指导一次，限时 10 分钟。其余时间不允许团队教师进入赛场指导参赛团队。
- 比赛现场团队成员允许交流、协同设计，但不允许大声喧哗或跟非本团队成员交流。

注：参赛团队可联系上海数造机电科技股份有限公司获取技术咨询，获取免费培训机会。

官方网址：www.digitalmanu.com 邮箱：sales@digitalmanu.com 微信公众号：shuzao_3D



现场总决赛注意事项:

1. 请根据《2017 全国三维数字化创新设计大赛现场总决赛入围团队名单》核查名单里的指导教师、团队、团队成员等信息，大赛秘书处将以此信息为准进行总决赛证书、入场证件的印制工作。如发现名单不符，请及时联系大赛秘书处进行更正。
2. “数造杯”数字化创意设计与智能制造（3D 打印）大赛参赛团队每个团队需自带两台笔记本电脑，并事先调试好软件，竞赛现场统一安排设计场地、电源。

全国三维数字化创新设计大赛组委会
2017 年 11 月 5 日

