

2021 全国 3D 大赛 年度总决赛“春蕾教育杯”3D 打印&智能制造大赛 (样 题)

一、 题目：“防疫护具”设计

现场提供人体头部 3D 数模(图 1 所示)。参赛团队根据提供人体头部 3D 数模(STP、STL 数据选用)，配套设计“防疫口罩”或“防疫防护眼罩”产品。参赛团队 3D 打印已提供的人体头部 3D 数模和自己设计“防疫口罩”或“防疫防护眼罩”(可根据打印时间进行适当比例缩放)，并进行“防疫口罩”或“防疫防护眼罩”与头部数模的匹配调试。最终参赛团队提交“防疫口罩”或“防疫防护眼罩”3DShow 云上展板。

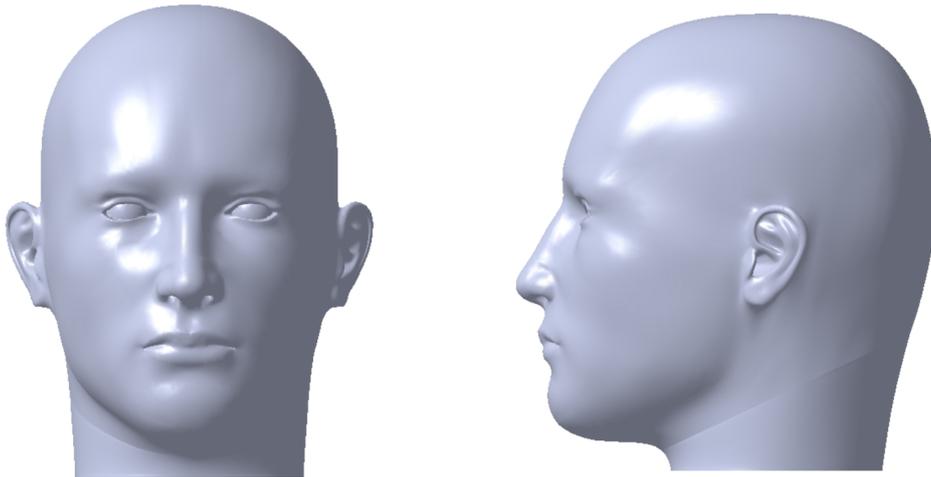


图 1 人体头部 3D 数模

注：参赛团队参赛环境要求：

- 1) 准备完成设计环节任务，3DShow 云展板发布任务所用电脑及软件，数量不限。
- 2) 准备完成 3D 打印环节所需 3D 打印机，每团队限 1 台。
- 3) 安装“腾讯会议”应用，摄像头，网络环境。比赛期间全程开启摄像头同步现场设计过程，3D 打印过程视频。
- 4) 竞赛环境布置，现场设计和 3D 打印席位须统一按(图 2 所示)进行布置：





图 2 设计与 3D 打印席位布置图

二、 具体要求

1、 数字化创意设计：

熟悉赛题所提供的人体头部 3D 数模。按照题目内容进行“防疫口罩”或“防疫防护眼罩”数字化创新、创意设计，设计所用软件不限。零件设计过程中要考虑 3D 打印因素，结构要符合 3D 打印工艺特点。

2、 3D 打印：

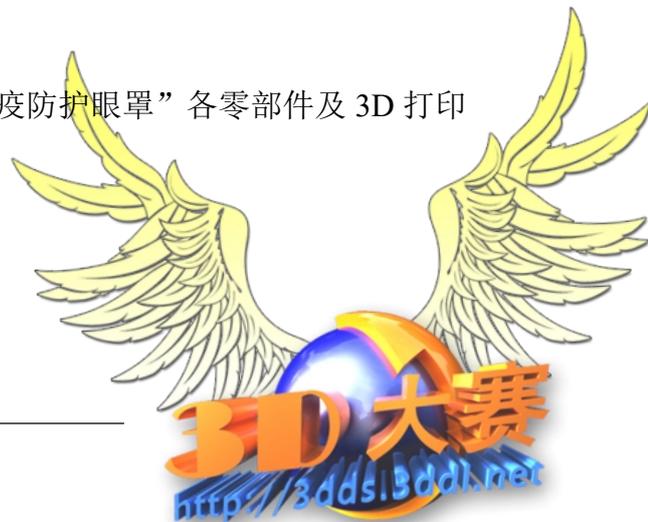
第一 3D 打印赛题所提供人体头部 3D 数模（上午设计期间即可进行），第二设计完成后 3D 打印设计完成的“防疫口罩”或“防疫防护眼罩”各零部件。3D 打印要考虑时间因素，可对数模进行等比例缩放，对设计结构进行优化。完成零部件 3D 打印后处理，包括手工支撑剥离、打磨等工作。

3、 产品装配及调试：

团队须将设计并 3D 打印的“防疫口罩”或“防疫防护眼罩”各零部件及 3D 打印的人体头部模型进行匹配调试。

团队自备螺钉、螺母及热熔胶枪等材料。

4、 制作作品 3DShow 云上展板



现场用 3DShow 制作云上展板，云上展板内容包含设计完成的作品整体 3D 数模展示，作品视频、图片展示，作品 3D 打印实物模型展示，作品创意、原理说明、设计思路、设计任务流程展示，作品创新点与技术难点介绍等。

三、设计结果提交要求

提交最终完成的作品 3DShow 云上展板，云上展板应该充分展示作品。

四、比赛时间安排

序号	环节及任务	时间安排
1	赛题发布及说明	9:00-9:10
2	数字化创意设计，人体头部模型打印 创意设计若提前完成可进行下一环节	9:10-13:00
3	设计结果 3D 打印及 3DShow 云上展板制作	13:00-17:00
4	3DShow 作品发布，作品链接提交	17:00-17:20

注意：作品 3DShow 链接提交后，不要再进行 3DShow 编辑，系统会记录编辑时间，提交后仍进行作品 3DShow 编辑将视为作弊行为。

