北京市首届中小学生技术创意设计（TID）展示活动

为全面学习、贯彻党的十九大精神，依据教育部、共青团中央、全国少工委《关于加强中小学劳动教育的意见》的要求，落实党的十九大提出的“全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，发展素质教育，推进教育公平，培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人”的讲话内容。北京市教育学会劳动技术教育研究会拟开展首届中小学生技术创意设计活动，旨在培养中小学生基于真实问题情境，综合运用多学科知识、方法与基本技能进行问题解决与创新设计制作的能力。

一、活动名称

北京市首届中小学生技术创意设计（TID）展示活动

二、组织单位

主办单位

北京市教育学会劳动技术教育研究会

北京学生活动管理中心

承办单位

北京市首都师范大学附属丽泽中学

北京市丰台区职业与成人教育集团非遗与设计学院

支持单位

文化部中国非遗保护协会职教专委会

北京设计学会

国土资源部地质出版社

三、人员范围

北京市小学、中学在校学生及教师。

四、活动项目及要求

1.活动项目一：桥梁设计与制作

第一部分 桥梁场景沙盘制作（占总分 50%）。

以“智慧家园 美丽新世界”为主题，以桥梁为中心，设计制作场景沙盘，桥梁主体须为 3D 打印制作，桥梁形式不限。其他场景（建筑、绿化等）材料不限，可加声光电增强场景展示效果。桥梁场景沙盘实物由各代表队在答辩及展示前制作完成。

第二部分 答辩及现场设计制作（占总分 50%）。

（1）答辩环节：场景沙盘实物由各代表队带到活动现场进行答辩并展示，指定1名学生负责答辩。

（2）现场设计制作环节：自行设计与制作桁架结构桥梁，组成桁架桥梁的杆件材料为直径 4mm 的桐木条，杆件长度大于或等于60mm，桥体外形尺寸为长 500±5mm、宽 150mm 以内、高度 300mm 以内，且桥面正上方须为水平面，方便放置杠铃片（直径 260mm）进行承重测试；桥面可以通过高度为 100mm、宽度为 80mm 的小车，承重比高者为优。要求桥梁结构中杆件间连接零件均为 3D 打印件，打印材料为 ABS，连接零件形状不限。

2.活动项目二：北京中轴线非遗元素手工表达

针对“北京中轴线”的非遗元素，自行设计制作相关的手工艺作品，例如：木工、石刻（篆刻）、陶工（泥塑）、剪纸、编织、面花、传拓、汉字书法、宫灯、团扇、铁艺等。

要求作品至少包含上述列举的传统手工艺中的两种或以上，作品主题明确、整体结构合理、比例协调，且具有一定的创新性与文化表现力。

五、活动流程

1.2018 年 2 月底下发通知并召开说明会，培训报名截止日期 3 月 19 日，报名表见附件一；

2.2018 年 3 月至 4 月分项目组织培训；

3.2018 年 5 月至 7 月各区县、学校组织学生设计制作作品并完成区县初评；

4.2018 年 9 月 1 日前各区县按照名额要求提交参加活动的成果材料，具体名额分配方案另行通知；

5.2018 年 9 月中旬现场展示，具体安排另行通知。

六、活动方式及组队要求

1.活动采用团体展示方式，分小学组、中学组进行展示。

2.每所学校最多可派两个代表队且要选择不同活动项目。

3.每支参加展示活动的代表队由 3 名在校生组成，指定 1 人为队长，并设 1 名指导教师，不允许跨校组队。

4.活动将分项目进行现场展示。

“桥梁设计与制作”项目展示分为“桥梁场景沙盘制作”答辩与“桁架结构桥梁”现场制作测试两个环节。答辩环节 1 名学生参加，

总时长不超过 5 分钟，其中陈述 3 分钟，评委提问 2 分钟；现场制作测试环节 2 名学生参加，总时长为 4 小时，具体要求另行通知。

“北京中轴线非遗”项目展示只有现场答辩环节，答辩环节 3 名学生参加，总时长不超过 5 分钟，其中陈述 3 分钟，评委提问 2 分钟。

七、成果提交

参加活动的代表队请于 2018 年 9 月 1 日前提交相关成果，具体要求如下:

1.桥梁设计与制作项目成果提交要求

桥梁场景沙盘答辩 ppt、桥梁场景沙盘实物照片 5 张(不同角度)，桥梁场景沙盘创意说明书 word 文档（格式见附件二）三个电子文档打包压缩后发到活动指定邮箱 beijingtid@163.com，压缩包及文件命名均为“小学（或者中学）+学校名称+项目名称”。桥梁场景沙盘作品实物请于现场展示活动时由各参加展示活动的代表队带到现场。

桥梁场景沙盘源文件(Z1 格式)通过 tdi.i3done.com 网站提交，文件命名为“小学（或者中学）+学校名称+项目名称”。

2.北京中轴线非遗项目成果提交要求

作品答辩 ppt、作品实物照片 5 张（不同角度），作品创意说明书 word 文档（格式见附件二）三个电子文档打包压缩后发到活动指定邮箱 beijingtid@163.com，压缩包及文件命名均为“小学（或者中学）+学校名称+项目名称”。作品实物请于现场展示活动时由各参加展示活动的代表队带到现场。

八、作品审查及权属

1.有明显政治问题和科学错误的作品，取消参加展示资格。

2.各参加展示代表队提交的作品须为原创作品。凡涉及侵权、弄虚作假作品，一经发现，直接取消参加展示的资格。

3.参展作品出版权等公益性应用权属于活动主办方。

九、奖项设置

展示活动奖项设团体奖。分项目以实际参加代表队总数为基数，一等奖占比 15%，二等奖占比 20%，三等奖占比 30%，其它选手颁发优秀奖。凡参加最终展示代表队的指导教师均颁发“优秀指导教师”证书。

各区县组织单位中成绩突出的单位颁发优秀组织单位奖。

十、技术规范

1.软件

序号	软件名称	用途
1	MS-Windows 7 操作系统	计算机操作系统
2	MS-Office2000 及以上版本	文字、表格、PPT 文件处理等
3	中望 3D One 教育版或 3D One Plus	3D 打印建模软件

2.计算机

主要设备名称	配置要求
计算机	支持 Windows7 64 位纯净版操作系统或更高版本,支持多处理器 显卡采用 Nvidia 系列显卡，硬件加速 OpenGL3.2 以上。 CPU 主频:≥2.3GHz 内存:≥4GB 硬盘容量:≥256GB 显示屏尺寸:≥19 寸

3.快速成型机（3D 打印机）

项目	技术参数
产品型号	UP BOX+
成型尺寸	255*205*205(W*H*D)
成型工艺	熔融挤压（MEM）
层厚	0.1/0.15/0.20/0.3/0.35/0.40mm
打印头数量	1
支撑结构	智能支撑：自动生成，容易剥除（支撑范围可调）
打印平台校准	全自动调平和喷嘴对高
配套软件	UP Studio
兼容文件格式	STL/UP3/UPP
连接方式	USB/WIFI
操作系统	Windows/Mac/ios(iPhone、iPad)
丝材容量	500/1000g
外形尺寸	485*520*495(W*H*D)
设备重量	20KG/44LB

电源	110-240VAC,50-60Hz,220W

项目	技术参数
产品型号	UP Plus 2
成型尺寸	140*140*135mm(W*H*D)
成型工艺	熔融挤压（MEM）
层厚	0.15/0.20/0.3/0.35/0.40mm
打印头数量	1
支撑结构	智能支撑：自动生成，容易剥除（支撑范围可调）
打印平台校准	全自动调平和喷嘴对高
配套软件	UP Studio
兼容文件格式	STL/UP3/UPP
连接方式	USB/WIFI(可选)
操作系统	Windows/Mac/ios(可选)
丝材容量	500/1000g
外形尺寸	240*355*340(W*H*D)
设备重量	5KG/11LB
电源	110-240VAC,50-60Hz,180W

十一、资源转化

1.获得一等奖代表队的作品，主办方将推荐到“北京国际设计周”进行展示。

2.对展示活动过程中涌现出的优秀设计作品，主办方将组织相关辅导教师及专家编辑成册，以专著、论文等形式进行成果转化与推广。

十二、联系方式

1.主办方联系人、电话

联系人：杨天

联系电话：01087550306

2.培训及技术支持联系人、电话

（1）北京中轴线非遗元素手工表达项目

联系人：郭建彪

联系电话：13439482134

（2）桥梁设计与制作项目

3D 打印机联系人：石现博

联系电话：13910829349

软件联系人：甘延霖

联系电话：18600875756

北京学生活动管理中心　　北京市教育学会劳动技术教育研究会

2018 年 3 月 1 日

附件一：报名表

北京市首届中小学生技术创意设计（TID）报名表

<table>
<tr><td>学校名称
（盖章）</td><td colspan="2"></td><td>通信地址</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="6">区县教研员信息</td></tr>
<tr><td>姓名</td><td>学科</td><td>区县</td><td colspan="2">单位名称</td><td>手机</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">指导教师信息</td></tr>
<tr><td>姓名</td><td>学科</td><td>区县</td><td colspan="3">手机</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="6">学生信息</td></tr>
<tr><td>参加活动
项目名称</td><td>学生姓名</td><td>性别</td><td colspan="2">学段</td><td>年级</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
</table>

说明：报名截止日期为 2018 年 3 月 19 日，报名表电子邮件发至邮箱：beijingtid@163.com，盖章文件由区县教研员与主办方联系后统一报送。

地址：北京市东城区龙潭湖百果园 3 号。

附件二：作品创意说明书（参考样例）

作品创意说明书

一、作品设计过程介绍

要点：

1.设计主题的来源分析；2.制定设计方案；3.制作模型或原型；4.试验并优化。

二、作品创意说明

要点：

1.功能和结构；2.价值或者意义；3.节约成本；4.人性化设计；5.团队合作；6.环保；7.创新性。

注：配合图片辅助说明，做到图文并茂，可根据需要增加说明内容。