附件1：

第四届中国工业互联网大赛·工业互联网+数字孪生专业赛组织方案

一、赛题内容简介

（一）算法赛

围绕汽车制造车身喷涂环境温湿度快速调节优化：需要根据大量空调机组调节过程历史数据分析输入、输出参数关系，使用各类数据分析模型或人工智能算法，建立精准的数据分析模型，有效调节各个自动执行单元，实现开机准备阶段快速达到温湿度。

围绕垃圾焚烧发电复杂立体工作环境的安全生产建模：选取垃圾发电过程某一环节的系统，根据提供的各类安全生产风险分级或事故类型等，采用大赛官方提供的建模工具，进行3D可视化建模；

围绕高档数控机床多因素误差的数字孪生建模与补偿分析：根据官方给出的机床各方面数据，采用指定建模工具进行3D可视化建模，并根据大量机床运行过程及静态数据，涵盖尺寸、误差、温度等，综合分析造成机床误差的影响因子，及各因子的影响程度大小，对改进误差提出可行性建议。

（二）创意赛

根据工业数字孪生的应用场景，设置原材料工业、能源、消费品工业、电子信息制造业、装备制造工业五大不同行业，征集数字孪生应用优秀作品，从核心技术、应用效果和商业价值等维度进行评判，推动数字孪生解决方案技术成熟与推广。

**原材料工业**：面向建材、石化、钢铁、有色金属等行业，重点征集可基于数字孪生实现设备监控、工艺优化、节能减排、安全生产等的解决方案，推动原材料行业向绿色制造、智能制造发展。

**能源**：面向电力等行业，重点征集可基于数字孪生实现源（电厂发电优化）、网（电网精准调度）、荷（配用电弹性规划）、储（变电站巡检）不同环节优化的解决方案，提升能源利用效率，促进可持续发展。

**消费品工业**：面向家电、纺织、烟草等行业，重点征集基于数字孪生构建孪生工厂，实现产品智能检测、数字化物流管理等应用的解决方案，推动消费品行业数字化转型。

**电子信息制造业**：面向电子元器件、通信设备等行业，重点征集基于数字孪生实现协同研发、设计制造一体化、工艺优化等的解决方案，加速电子信息制造业向全球价值链中高端演进。

**装备制造工业**：面向汽车、机械、航空航天、船舶等行业，重点征集基于数字孪生实现协同研发、装备运维等的解决方案，促进装备工业产品创新，提升产品服务附加价值。

二、参赛条件

（一）参赛团队要求

数字孪生专业赛面向全社会开放，中华人民共和国境内的各企事业单位、高等院校、科研院所等组织均可报名参赛。参赛对象应满足下列条件：

1．每个参赛团队可由1家或多家单位联合组成，每个参赛团队的参赛代表人数不超过5人。参赛团队必须且只能设置1名团队成员为团队联络人。报名截止之后，参赛代表信息不可更改。

2．参赛团队需遵守赛事规则，在大赛官网（http://dtcontest-caict.cn）注册报名、提交参赛解决方案和相关证明材料，阅读并同意《首届工业数字孪生大赛保密与反作弊协议》。参赛团队对所有信息的准确性和真实性负责，一经发现虚假信息将立即取消参赛资格。参赛团队名称不得包含不文明字样。

3．参赛团队应接受组委会的尽职调查，审核未通过的团队将取消参赛资格。

**（二）参赛解决方案要求**

参赛团队需按照数字孪生专业赛解决方案提交要求，在大赛官网提交参赛解决方案及相关材料，并确保材料的真实性、准确性、完整性。

1．参赛解决方案须符合本届数字孪生专业赛赛题要求，解决方案名称应能体现主要特征。

2．参赛解决方案必须为原创作品，并未侵犯任何他人的专利权、著作权、商标权及其他知识产权，且不得违反国家相关法律法规，否则将立即取消参赛资格。

3．2019首届中国工业互联网大赛、2020年第二届中国工业互联网大赛、2021年第三届中国工业互联网大赛一、二、三等奖获奖作品不参加本届数字孪生专业赛。

4．评审期间，参赛团队须按照组委会的要求补充提交参赛解决方案有关材料。

5．所有已提交的参赛解决方案及其相关材料原则上不予退还。

**（三）参赛解决方案提交内容**

参赛解决方案以提交资料为准，包括但不限于以下内容：

**1．参赛申请书**

电子版模板文档可在大赛官网进行下载。

**2．相关证明材料**

与参赛团队相关的基本资质、解决方案相关证明材料。

**3．演示视频**

展示解决方案主要内容、应用效果等，帮助评审专家直观了解参赛解决方案。

**4．解决方案介绍PPT**

**5．其他**

三、赛程安排

数字孪生专业赛程分为初赛、决赛。大赛官网是报名参赛的唯一官方渠道。赛事各阶段评审规则、工作流程、具体时间和晋级名单详见大赛官网及官方微信。

（一）报名参赛（自通知印发之日至2022年11月23日）。参赛团队登录大赛官网报名参赛和提交参赛解决方案。

（二）初赛阶段（2022年11月底）。初赛采用专家远程评审方式产生优胜团队，2022年11月30日前确定晋级复赛的团队和解决方案。初赛的相关评审资料留档备查。

（三）决赛阶段（2022年12月初）。组委会根据晋级团队名单，公示晋级团队情况及其解决方案。决赛在安徽省芜湖市举办，通过路演答辩评审，评选出一、二、三等奖。

（四）数字孪生专业赛颁奖典礼。具体时间和方案由组委会另行公布。

四、公示与举报

为保证赛事公益性，数字孪生专业赛不得向参赛团队收取任何参赛费用，并接受社会各界监督。本着公平、公正、公开的原则，数字孪生专业赛实行获奖解决方案公示和举报制度。

获奖解决方案公示范围和时间：在大赛官网及微信公众号公示获得数字孪生专业赛一等奖、二等奖、三等奖的解决方案，公示期为3天，供各界监督、评议。未通过公示的团队将被取消获奖成绩并追回奖励。

举报要求：举报实行实名制，并要提供相应的证据，匿名举报无效。举报由数字孪生专业赛组委会进行受理、核查、提出处理意见并最终裁定。

五、其他

数字孪生专业赛最终解释权归组委会所有。未尽事项请登录大赛官网查询。