

# 2022 年北京云道智造科技有限公司

## 教育部产学合作协同育人项目申报指南

北京云道智造科技有限公司 2014 年 3 月成立于清华科技园，是一家专注于科学计算和工业互联网平台开发的国家高新技术企业。多年来，公司始终以“自主匠心、普惠仿真”为使命，致力于实现仿真软件自主化和科学计算大众化，打造工业互联网领域领军企业。公司坚持本源创新和价值创造，聚焦数字原生和智能制造的“根技术”研发，基于自主化的通用仿真引擎，以“仿真平台+仿真 APP”模式构筑互联网时代的仿真软件体系。

云道智造独立开发完成的通用仿真平台 Simdroid 已实现国外主流仿真软件具备的四大物理场及多物理场耦合大部分常用功能，在华为、国家电网、中海油、中国航发等龙头企业得到了标杆性应用。

### 一、建设目标

在教育部高等教育司指导下，与本科院校工业互联网相关专业广泛开展产学合作协同育人项目，包含新工科、新医科、新农科、新文科建设项目（以下简称“四新项目”）、教学内容和课程体系改革项目（以下简称“教改项目”）、师资培训项目、实践条件和实践基地建设项目（以下简称“基地建设项目”）四大类。

四类项目的合作目标是基于高校教师、学生对普惠仿真平台 Simdroid 的学习和使用，通过四新项目合作，协同高校以竞赛的形式推动本科人才培养与产业企业数字化人才需求的融合；通过教改项目，以数字化教学资源开发为抓手推进前沿技术在本科人才培养中的应用；通过师资培训项目，以工业仿真进理论课堂的形式，促进新技术形式下的人才培养模式改革；通过基地建设项目，以工业仿真进实训

(实验)课堂的形式,促进实训(实验)的新一轮数字化革新。

## 二、项目内容

### 1. 新工科、新医科、新农科、新文科建设项目

在 2022 年 3 月批次中拟设立 15 个项目,利用公司打造的仿真平台和校企双方的产业企业资源,以开展各学科领域 CAE 竞赛、建设协同育人基地的形式,促进校企双方在横向科研课题和产业数字化人才培养方面的合作。

(1) 面向与 CAE 相关的专业类,2022 年 3 月批设立 CAE 竞赛项目 10 项。拟支持院校依托社团或其他形式的学生组织,征集院校所在区域工业企业的仿真应用需求作为竞赛拟定赛题,在校内(或区域行业企业范围内)组织工业仿真相关赛事。

(2) 与高校 CAE 相关专业合作,2022 年 3 月批设立协同育人基地建设项目 5 项,在高校现有实验实训条件基础上,公司提供 Simdroid 仿真平台和部分数字化人才培养教学资源 and 标准,联合培养学生的 CAE 软件使用、数字化设计、数值模拟及科学计算等能力,面向企业提供数字化人才培养服务和 CAE 技术咨询服务。

### 2. 教学内容和课程体系改革项目

在 2022 年 3 月批次中拟设立 20 个教学内容和课程体系改革项目,以 Simdroid 仿真平台、自主可控的 CAE 仿真技术及仿真 APP 资源支持力学、机械、仪器、材料、电气、电子信息、自动化、土木、水利、地质、矿业、轻工、交通运输、航空航天、兵器、农业工程、林业工程、教育学、物理学、建筑、安全科学与工程、公安技术、植物生产等专业类的 CAE 相关课程数字化改革,包括基于 CAE 的数字化教学资源建设和教学模式改革等。

### **3. 师资培训项目**

在 2022 年 3 月批次中拟设立 50 个师资培训项目。围绕当前工业仿真软件的自主化、普惠化，协助高校提升一线教师的仿真水平和课程建设水平，以自主可控的仿真技术赋能高校专业人才培养。面向高校举办“仿真 APP 开发工程师”和“仿真（CAE）应用工程师”等师资培训班，以自主可控的 CAE 技术和仿真 APP 开发技术辅助必修理论课程教学为目标，根据参训者仿真技术水平分期分班开展培训。

### **4. 实践条件和实践基地建设项目**

在 2022 年 3 月批次中拟设立 90 个实践条件和实践基地建设项目，公司以 Simdroid 仿真平台支持院校实训实验教学条件数字化升级和实践课程数字化升级。充分发挥 CAE 的优势和特长，以 CAE 相关专业的实验环节重构为目标，将自主可控的工业仿真平台和仿真 APP 应用于实践教学，在保证实践课程质量的前提下，提升学生的工业软件应用能力。

## **三、申报条件**

原则上云道智造与同一所高校合作在执行的协同育人项目不超过 3 项，与同一所高校的同一院（系）合作在执行的协同育人项目不超过 2 项、同类项目不超过 1 项。在执行的云道智造协同育人项目未结题前，云道智造不再接受新项目申报。

### **1. 新工科、新医科、新农科、新文科建设项目**

(1) CAE 竞赛项目。成果必须包含一定规模的学习型学生组织（可以是“CAE 协会”或其他形式），及该组织负责运行的仿真竞赛（可以是校内创新竞赛或其他竞赛）。申报教师应具备副教授以上职称。具有学生社团组织指导经验者优先，省级以上一流专业学科带头

人优先。

(2) 协同育人基地建设项目。成果必须包含可持续运行的协同育人基地,该基地应具备面向产业的工业软件应用型人才培育和输送能力。申报教师应具备副教授以上职称。具有职业技术技能培训经验者优先,省级以上一流专业学科带头人优先。

## **2. 教学内容和课程体系改革项目**

该类型项目主要面向力学、机械、仪器、材料、电气、电子信息、自动化、土木、水利、地质、矿业、轻工、交通运输、航空航天、兵器、农业工程、林业工程、教育学、物理学、建筑、安全科学与工程、公安技术、植物生产等 CAE 相关专业类的教师,且申报教师所负责的课程应与 CAE 有较强的专业相关性。申报教师应具备副教授以上职称,且具备工业仿真软件使用经验。省级以上一流专业学科带头人优先。

## **3. 师资培训项目**

该类型项目主要面向本科院校理学、工学及相关门类学科开放,申报教师应具备 2 年以上的本科院校教学经验,并有意愿将自主仿真软件运用在教学、科研中。

## **4. 实践条件和实践基地建设项目**

该类型项目主要面向本科院校理学、工学及相关门类学科开放,申报教师应具备 2 年以上的本科院校教学(或研究)经验,并有意愿将自主仿真软件运用在教学、科研中。

## **四、建设要求**

按照各类型项目的整体建设目标,公司根据自主可控仿真平台和仿真 APP 开发技术的现状,提出下述项目建设设想。如申报教师有其

他合作项目建设意向，联系项目负责人详细沟通。

### **1. 新工科、新医科、新农科、新文科建设项目**

#### **CAE 竞赛项目。**

学校在校内组织建设“CAE 仿真”学生社团，由指导教师负责管理。

(1) 每年完成一定场次校内活动，包括但不限于 CAE 仿真技术宣传活动、赛事宣讲、技术讲座、学习培训等；

(2) 每年新参加培训并掌握 Simdroid 软件使用的人数不低于 100 人；

(3) 每年完成“仿真(CAE)应用工程师”或“仿真 APP 开发工程师”培养，不低于 50 人；

(4) 每年组织一次校级 CAE 仿真赛事（包含教师能力竞赛或学生创新能力竞赛等）；

(5) 支持学校赋能当地产业发展，开展持续性的产业调研，每年需提供产业真实工业仿真应用需求不低于 10 例；

#### **协同育人基地建设项目。**

(1) 联合至少 10 家当地制造业企业或科研单位，借助 Simdroid 仿真软件平台或云仿真平台 Simcapsule，建设 1 个数字仿真技术协同育人基地；

(2) 培养至少 2 位具有教学指导水平的 Simdroid 开发者；

(3) 依托数字仿真技术协同育人基地，每年培养仿真 APP 开发工程师（或仿真应用工程师、仿真工程师等）相关专业技术人员不低于 200 名；

(4) 在上述专业技术人员培养的基础上，每年向当地制造业等

相关企业推荐实习及就业（或产业在职工程师培训）不低于 100 人。

## **2. 教学内容和课程体系改革项目**

（1）培养 1 位以上具有教学指导水平的 Simdroid 开发者；

（2）在至少 1 门本科教学或实验课程中，深度应用 Simdroid 开展数值仿真教学实践；

（3）项目执行期内开发合计不低于 30 个具备专业或学科代表性的仿真 APP 和相应的仿真 IBE 模型，且其中的一半以上仿真算例需具备一定的创新性；

（4）基于上述（2）（3）获得的仿真 APP 和相应的仿真 IBE 模型，以及该课程的教学资源（包括但不限于课程大纲、讲稿、教案）上传到 Simapps 平台，版权归教师所有；

（5）每年培养具备仿真 APP 开发能力的学生不低于 100 人。

## **3. 师资培训项目**

（1）培养 1 位以上具有教学指导水平的 Simdroid 开发者；

（2）至少在 1 门必修课程中，引导学生通过自学（或其他方式）掌握 Simdroid 软件的使用；

（3）项目执行期内保证不低于 200 名学生通过自学（或其他方式）掌握仿真 APP 的开发能力。

## **4. 实践条件和实践基地建设项目**

（1）培养 1 位以上具有教学指导水平的 Simdroid 开发者；

（2）至少在 1 门实验（或实践）课程中，通过仿真 APP 的形式对实践教学进行数字化改造，可在 Simapps 仿真云平台上部署实践课程环节，也可以在实验室内安装 Simdroid；

（3）项目执行期内保证不低于 200 名学生通过上述方式受益，

并初步掌握仿真 APP 的使用方法和初级仿真 APP 的开发能力。

## 五、支持办法

云道智造 2022 年 3 月批协同育人项目共设 175 项，其中包括四新项目 15 项、教改项目 20 项、师资培训项目 50 项、基地建设项目 90 项。建设周期均从立项日期起为期二年。

1. 经费：北京云道智造科技有限公司拟资助入选的 CAE 竞赛项目、协同育人基地建设项目、教学内容和课程体系改革项目每项 5 万元人民币经费支持；师资培训项目每项 2 万元人民币经费支持；实践条件和实践基地建设项目每项价值不低于 20 万元人民币的 Simdroid 软件及仿真 APP 支持。

2. 北京云道智造科技有限公司将为立项项目提供必要的支持。在项目开展的二年期内，保持双向沟通和交流，促进建设项目的顺利进行。

3. 在项目结束之际，进行项目评审。目的是对项目进行总结，巩固建设成果，并为在其他院校推广做准备。

## 六、申请办法

1. 申报者应在产学合作协同育人平台 (<http://cxhz.hep.com.cn>) 注册教师用户，填写申报相关信息，并下载《2022 年北京云道智造科技有限公司教育部产学合作协同育人项目申报书》进行填写。填写申报材料前请到 [www.simapps.com](http://www.simapps.com) 内的“仿真活动/协同育人项目”进行云道智造协同育人项目预报名，与公司相关项目负责人沟通确认项目合作类型和项目实施方式。

2. 项目申报人须在平台项目申报截止时间前将加盖高校校级主管部门公章的申请书形成 PDF 格式电子文档（无需提供纸质文档）上

传至产学合作协同育人平台 (<http://cxhz.hep.com.cn>)。若有任何疑问, 请与企业项目负责人联系。

3. 北京云道智造科技有限公司将于项目申报结束后组织专家进行项目评审, 并及时在 [www.simapps.com](http://www.simapps.com) 平台的协同育人项目专栏公示入选项目名单。

4. 北京云道智造科技有限公司将与项目申报负责人所在高校签署立项项目协议书。立项项目周期为二年, 所有工作应在立项项目协议书约定的项目周期内完成。项目实施达到预期目标后, 项目负责人通过产学合作协同育人平台 (<http://cxhz.hep.com.cn>) 提交结题报告及项目成果, 北京云道智造科技有限公司将对项目进行验收。

仿真云平台: [www.simapps.com](http://www.simapps.com)

公司主页: [www.ibe.cn](http://www.ibe.cn)

企业对接人: 毕磊 李孟伟

电话: 18310836726 13051065183

邮箱: [lei.bi@ibe.cn](mailto:lei.bi@ibe.cn) [mengwei.li@ibe.cn](mailto:mengwei.li@ibe.cn)