

辽宁省职工技能大赛工作领导小组办公室

辽职赛办发〔2022〕45号

关于举办 2022 辽宁省职工技能大赛暨 全省智慧城市创新应用大赛的通知

各拟参赛单位：

按照辽宁省总工会、辽宁省人力资源和社会保障厅联合下发的《关于组织开展 2022 辽宁省职工技能大赛的通知》（辽工发〔2022〕19号）安排，切实组织好 2022 辽宁省职工技能大赛暨全省智慧城市创新应用大赛（以下简称“大赛”），现将有关事项通知如下：

一、赛事组织

大赛由省总工会、省人力资源和社会保障厅、省委网络安全和信息化委员会办公室、省营商环境建设局（省大数据局）联合主办，辽宁省辽商总会承办。成立大赛组委会及其工作机构，负责大赛的各项组织和协调工作。大赛组委会由主办、承办单位相关责任人构成，负责大赛组织

管理和统筹协调等工作。

大赛组委会下设办公室。办公室设在辽宁省辽商总会软件和电子信息委员会，由赛事相关人员组成专家组、裁判组、赛务组、会务组、仲裁组、监审组，分别负责大赛组织、统筹协调、会务保障、裁判考核、监审仲裁和大赛活动总结、宣传推广等日常工作。

二、比赛方式

大赛为团体赛，主要由理论知识考核、实操考核和现场答辩三部分组成，按照《国家职业技能标准》规定要求实施，理论知识考核和实操考核试题由专家组命制，预赛采用专家文审形式，决赛分为技能考核、项目答辩两个环节。

三、组织实施

（一）赛事安排

大赛拟于 8-9 月举行，具体时间地点另行通知（详见公众号“辽宁省软件行业协会官微”）。

（二）报名要求

面向省内政府机关和企事业单位职工或高校教师，大赛每个智慧城市创新应用项目（以下简称“创新项目”）为一个参赛队，每支参赛队由 3 人构成（3 人须同属在辽注册的同一单位，且该单位要注册满 2 年），其中第 1 人完成人负责参加项目答辩，第 2 和第 3 完成人负责参加技能考核。所有参赛选手均需具有 2 年以上从业经验。

(三) 人员要求

参赛队员须为参与创新项目方案创作或实施的主要成员且是在职职工。大赛报名要求详见“辽宁省软件行业协会官微”（不收取报名费用），报名选手需经审核通过后方可参赛。

(四) 运行方式

大赛分为初赛、决赛两个阶段。

初赛阶段。由专家对申报材料的完整性、创新性、先进性、应用效果进行评价打分，成绩前 20 的创新项目入围决赛。

决赛阶段。决赛阶段分为技能考核、项目答辩两个环节，由大赛组委会按照大赛有关文件组织实施，创新项目成绩按照权重累加得分进行综合排名。

(五) 项目要求

创新项目选材应聚焦数字新基建，征集采用 5G、人工智能、大数据、云计算、网络安全等新一代信息技术手段，与企业数字化转型、智慧出行、城市治理、文化娱乐、商贸、医疗、教育、能源、电力、社保、工业互联网等行业领域深度融合，具有数字化、智慧化特征的综合解决方案，且参赛项目须在 2020 年 7 月 1 日后完成验收。

四、奖励办法

1. 荣获大赛一等奖（1 个）的创新项目，项目第一完成人符合条件的，原则上推荐授予“辽宁五一劳动奖章”称

号，由省总工会、省人力资源社会保障厅联合颁发证书；给予项目 20000 元资金奖励（奖金划拨项目第一完成人）。

2. 荣获大赛二等奖（2 个）的创新项目，由省总工会、省人力资源社会保障厅联合颁发证书，给予创新项目 15000 元资金奖励（奖金划拨项目第一完成人）。

3. 荣获大赛三等奖（2 个）的创新项目，由省总工会、省人力资源社会保障厅联合颁发证书，给予创新项目 10000 元资金奖励（奖金划拨项目第一完成人）。

4. 对入围大赛决赛的创新项目，由大赛组委会颁发荣誉证书，给予创新项目 1000 元资金奖励。奖金和证书与决赛荣获名次创新项目不兼得（奖金划拨项目第一完成人）。

5. 对大赛组织工作做出突出贡献的单位和个人，由大赛组委会颁发荣誉证书。

五、相关要求

1. 各大赛有关单位要坚持全省一盘棋，做好相互配合共同推进，积极组织职工参赛。承办单位要高度重视，做好谋划设计，广泛发动，注重细节，精心组织，系统推进，按时间节点把各项工作落到实处。

2. 坚持培训和大赛一体化推进，既要注重选拔高技能人才，又要注重职工参与率和有效覆盖面，推动职工队伍职业技能素质得到整体提升。

3. 坚持公平公正，严格按照大赛规则组织开展大赛活动，对暗箱操作、以权谋私等违纪违规行为，按有关规定

严肃处理。

4. 保证大赛经费运行安全，严格按照有关财务规定管理使用大赛经费，对违反财经纪律的行为，按照有关规定追究当事者责任。

5. 做好大赛宣传，充分利用广播、电视、报刊、网络等多种媒体，对大赛中涌现出的优秀选手进行全过程宣传报道。

6. 加强大赛期间疫情防控工作，承办单位要与当地卫生健康部门沟通联系，严格落实疫情防控各项措施，科学制定竞赛期间疫情防控工作方案和应急处置预案，做好疫情防控工作，确保赛事活动稳妥、安全、有序开展。

六、联系方式

大赛组委会办公室：辽宁省辽商总会软件和电子信息委员会

大赛咨询：张秀丽 024-23447421、18249783860

大赛报名：关注“辽宁省软件行业协会”官方微信公众号，实名制线上统一报名入口。

附件：1. 2022 辽宁省职工技能大赛暨全省智慧城市创新应用大赛实施方案

2. 2022 辽宁省职工技能大赛暨全省智慧城市创新应用大赛项目申报书

辽宁省职工技能大赛工作领导小组办公室

2022年8月15日

2022 辽宁省职工技能大赛暨全省智慧城市 创新应用大赛实施方案

一、竞赛目的

2022 辽宁省职工技能大赛智慧城市创新应用大赛是为了贯彻《数字辽宁发展规划》，践行省委省政府“数字辽宁、智造强省”发展战略。智慧城市是运用物联网、人工智能、云计算、大数据、网络安全、区块链等新一代信息技术，促进城市规划、建设、管理和服务智慧化的新理念、新模式。其应用覆盖政府、教育、司法、交通、医疗、能源、电力、社保等多个行业和领域。大赛是为弘扬精益求精的工匠精神，挖掘、树立和表彰一批服务于智慧城市建设的优秀技能人才，营造良好的产业发展生态。

二、报名要求

面向省内政府机关和企事业单位职工或高校教师，大赛每个智慧城市创新应用项目（以下简称“创新项目”）为一个参赛队，每支参赛队由 3 人构成（3 人须同属在辽注册的同一单位，且该单位要注册满 2 年），其中第 1 人完成人负责参加项目答辩，第 2 和第 3 完成人负责参加技能考核。所有参赛选手均需具有 2 年以上从业经验。

三、竞赛形式

大赛分为初赛和决赛两个阶段。

1. 初赛阶段

采用专家文审的形式，各参赛创新项目按通知要求提交参赛方案和佐证材料，大赛专家组根据方案完整性、创新性、先进性、应用效果对参赛方案进行评价打分，得分排名靠前的 20 支队伍进入决赛。

2. 决赛阶段

决赛阶段分为技能考核、项目答辩两个环节，两者同时进行。创新项目综合成绩评定分=技能考核*40%+项目答辩*60%。

（1）技能考核：包括理论知识考核和实操考核两部分，占权重分数 40%。

其中理论知识考核 0.5 小时+实操考核 3.5 小时，总时长 4 个小时（比赛期间不设午休，统一提供午餐和小食，竞赛不暂停，选手自主安排午餐时间，但不可自由走动）。理论知识考核 100 分（单选、判断总计 50 道题），参赛团队两名选手各自完成理论知识考核，计算两名选手的平均分，作为团队的理论知识考核成绩；实操考核 100 分，两名参赛选手各司其职、明确分工共同完成实操考核项目；成绩权重为理论知识考核 30%和实操考核 70%。

（2）项目答辩：采取路演方式，由专家组评定打分，占权重分数 60%。

四、竞赛时间、地点

大赛拟于 8-9 月在沈阳举行，具体时间地点另行通知（详见公众号“辽宁省软件行业协会官微”）。

五、竞赛内容

（一）理论知识考核

大赛理论知识考核内容主要涉及人工智能、云计算、大数据平台部署与运行管理、数据采集与处理、新型数据中心、新型智能感知设施、物联网平台、网络安全、数据安全、智慧杆柱、数字孪生、城市感知网络、工业互联网、无人驾驶、数字校园、智慧出行、线上医疗、智慧养老等方面知识点。

（二）实操考核

大赛以典型智慧城市应用项目为技能实践的比赛内容，通过给定的任务需求，在规定的比赛时间内完成任务要求，进行技能实操考核。考核内容主要包括数据采集与预处理、模型训练与评估、AI 应用开发、数据治理、网络安全防护等工作任务。通过竞赛考核，提升参赛者的智慧城市综合应用实践能力。

1. 数据采集与预处理

考核参赛选手能够按照要求使用或者编写 python 程序采集数据，并将采集的数据文件，批量进行命名规范、格式规范、数据清洗、标注信息提取、数据集划分、数据集加载等操作。

2. 模型训练与评估

模型训练考核预训练模型调用、模型选择、模型搭建、模型训练、模型微调、模型保存等内容；模型评估主要考核能够编写代码处理输入数据并传入模型，正确配置超参数并调用已训练好的模型对无标签数据进行预测等内容。

3. AI 应用系统开发

考核根据提供的计算机视觉、语音、自然语言处理等 AI 模型，部署到边缘智能终端，通过对接口服务调用实现推理预测结果，完成智慧城市应用程序功能开发。

（三）项目答辩

1. 参赛方案，要求参赛创新项目需提交一份完整的参赛方案，按照规定格式填写，充分体现方案的完整性、创新性、先进性和应用效果，并对方案中提及的内容要有佐证材料支持。

2. 佐证材料，是对方案提及内容的证明性材料，须提供与参赛项目直接相关的专利证书、专利登记簿副本、计算机软件著作权、经济或社会效益证明（包括但不限于销售合同、银行往来流水对账单、发票、验收报告或项目鉴定、采用证明、新闻媒体报道等第三方评价），要求在方案中对应标注佐证材料序号。

3. 考核内容

考核点	考核说明
创新性	1. 在智慧城市建设领域具备较强的创新性； 2. 新产品、新技术、新模式、新服务及管理至少有一个明确的创

	新点； 3. 需要提供专利申请授权、软件著作权等相关证明材料；
先进性	1. 运用物联网、人工智能、云计算、大数据、区块链、5G 等新一代信息技术； 2. 促进新产品、新技术、新模式、新服务及管理模式的创新和应用； 3. 推动和引领行业发展；
应用效果	1. 方案已落地实施，开展了具有一定应用效果的实践活动； 2. 取得了较好的社会经济效益，包括但不限于：营业执照、合同文本、经营效果等。需要提供相关证明材料。 3. 具有较强示范性、商业化和可推广性；
完整性	1. 提交的方案逻辑清晰、结构合理； 2. 内容介绍完整、严谨，文字、图表清晰通顺；
现场答辩	1. 演讲 PPT 的生动形象、结构合理； 2. 团队组织合理、分工明确、配合得当； 3. 服装整洁，举止文明，表达清楚； 4. 思路清晰、语言流利、有问必答，回答准确；
综合评价	1. 根据项目总体应用前景，结合上述指标的情况，由专家进行综合评价。

4. 其他要求

须提供与参赛项目直接相关的专利证书、专利登记簿副本、计算机软件著作权、经济或社会效益证明（包括但不限于销售合同、银行往来流水对账单、发票、验收报告或项目鉴定、采用证明、新闻媒体报道等第三方评价），要求在方案中对应标注佐证材料序号。

六、竞赛环境

（一）软硬件配置清单

该赛项竞赛所需的竞赛软硬件平台如下：

序号	设备名称	单位	数量
1	智慧城市在线开发平台	套	1
2	计算机	台	50

1. 智慧城市在线开发平台

平台运用人工智能相关知识，执行应用场景业务需求理解分析，进行数据预处理、模型训练调整、完成智慧化人工智能应用系统设计与实现。

平台满足根据赛题或实训项目需求，完成数据采集、清洗、增强和转换步骤，并使用工具进行应用配置和模型微调训练，模型部署优化、AI 应用系统开发等任务。

2. 计算机配置

i5 以上 CPU 或同性能其他 CPU，8G 以上内存，显示器分辨率要求 1024*768 以上。

(二) 通用软件和工具清单

系统环境	Windows 10 64 位
软件版本	Debian 10
	Jupyterlab 3.2.2
	Python3.7
	Xshell
	Xftp

七、成绩评定

(一) 排名规则

1. 项目答辩环节中，专家组打分依据现场给出的平均分（保留小数点后两位）进行排名；

2. 项目答辩环节中，专家组对每个创新项目评分，删除一个最高和一个最低分后依据裁判给出的平均分（保留小数点后两位）进行排名；

3. 大赛不设并列奖项，依据创新项目综合成绩评定分

依据权重累加，成绩最高创新项目名次在前；

4. 创新项目综合成绩评定分相同者，项目答辩环节成绩最高创新项目名次在前；

5. 如以上完全相同者，由裁判组根据选手实际比赛情况确定名次，大赛不予以加赛处理。

（二）组织分工

1. 本次竞赛的组委会下设裁判组、监督组和仲裁组。

2. 裁判组在初赛、复赛、决赛阶段对参赛创新项目提交的材料和答辩表现进行评分。

3. 监督组对裁判组的工作进行全程监督，并对竞赛成绩抽检复核。

4. 仲裁组负责接收由参赛创新项目第一完成人提出的对裁判结果的申诉，组织复议并及时反馈复议结果。

5. 竞赛将制定裁判遴选管理办法、保密和回避制度、疫情防控预案等，保证竞赛的公平公正。

（三）评分方法

1. 裁判组对参赛创新项目提交的材料和答辩表现进行评分，每位裁判对每一参赛创新项目填写一份评分表。

2. 裁判组汇总所有参赛创新项目的答辩和技能考核成绩，裁判长及裁判成员签字确认，成绩汇总表备案以供核查。

3. 为保障成绩评判的准确性，监督组将对进入决赛的所有参赛队伍的成绩进行复核。

4. 竞赛成绩经复核无误后，经裁判长、监督人员审核签字后公布。

八、竞赛细则

(一) 选手须知

1. 参赛选手应遵守考场纪律，服从监考人员管理。违者取消本次竞赛成绩。

2. 参赛选手必须按竞赛时间，提前 30 分钟到达赛场。迟到 15 分钟者不得参加竞赛。

3. 参赛人员应凭本人身份证进入考场。

4. 决赛比赛环境为有线网络，大赛组委会统一提供电脑及相应软件环境。

5. 赛场不准带入技术资料 and 任何工具书，所有存储设备（U 盘）、通讯工具一律不得带入竞赛现场。

6. 选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经监考人员同意后作特殊处理。

7. 参赛选手在竞赛过程中，如遇问题需举手向监考人员提问，选手之间互相询问按作弊行为处理。

8. 在竞赛规定时间结束时应立即停止答题或操作，不得以任何理由拖延竞赛时间。

9. 待赛人员，应在指定地点等候（候赛室），听从指挥，不得擅自出入。

(二) 工作人员须知

1. 树立服务观念，一切为选手着想，以高度负责的精

神、严肃认真的态度和严谨细致的作风，积极完成本职工作。

2. 注意文明执裁，保持良好形象，熟悉竞赛方案。

3. 于赛前 45 分钟到达赛场，严守工作岗位，不迟到，不早退，不脱岗。

4. 熟悉竞赛规程，严格按照工作程序和有关规定办事，遇突发事件，按照安全工作预案，组织指挥实施，确保人员安全。

5. 服从统一领导，严格遵守竞赛纪律，加强协作配合，提高工作效率。

6. 如遇突发事件要及时报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生，确保大赛圆满成功。

（三）比赛规则

1. 大赛相关的各种设备由大赛组委会指定。

2. 参赛选手在比赛前进行抽签来决定比赛座位工位。

3. 比赛前 30 分钟进入比赛工位，比赛开始前 10 分钟，讲解考试注意事项，以场地计时器为准计时进行比赛（考场准备计时器固定在明显位置）。

4. 每场比赛连续进行，比赛过程中，食品和饮用水由赛场统一提供，选手休息、饮食或如厕时间都计算在比赛时间内。

5. 比赛期间参赛选手不得离场，不得携带手机、无线上网卡、移动存储设备、资料等与竞赛无关的物品。

6. 比赛过程中，参赛选手须严格遵守安全操作规程及劳动保护要求，确保设备及人身安全，并接受裁判员的监督和警示。

7. 因设备自身故障导致选手中断竞赛，由大赛裁判长视具体情况做出裁决。

8. 参赛选手若提前结束比赛，应向裁判员举手示意，比赛终止时间由裁判员记录，并清理现场卫生，参赛选手结束比赛后不得再进行任何操作。

9. 在比赛进行期间，竞赛场地内将开启信号干扰器、信号屏蔽器等设备，屏蔽现场的手机信号和 WLAN 信号等。

（四）申诉仲裁

1. 参赛选手对不符合竞赛规定的设备、工具和备件，以及对工作人员的违规行为等，均可提出申诉。

2. 选手申诉须由本人在所参加竞赛结束 2 小时内用书面形式向仲裁工作组提出。

3. 为保证竞赛顺利进行，保证竞赛结果公平公正，大赛组委会下设仲裁工作组，仲裁工作组负责受理大赛中出现的所有申诉并进行仲裁。

4. 仲裁工作组要认真负责地受理选手申诉，并将处理意见尽快通知领队或当事人。

5. 仲裁工作组的裁决为最终裁决，参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止竞赛，否则按弃权处理。

九、题目案例

(一) 数据采集

1. 任务要求

按照要求填写缺失的代码，完成对视频的图像采集任务。

2. 任务环境

工位端 PC 机、人工智能技术应用实训平台。

3. 任务说明

读取视频信息并抽帧，打开“数据采集/数据采集.ipynb”文件，完成以下任务：

(1) 完成“2.1”读取视频并查看视频信息：

- ①请在`<1>`处补充代码，读取位于`./samples/video1.mp4`的视频。
- ②请在`<2>`处补充代码，判断`cap`是否正确开启。
- ③请在`<3>`处补充代码，读取视频帧率。
- ④请在`<4>`处补充代码，读取视频帧数。
- ⑤补请在`<5>`处补充代码，读取视频时长。

(2) 完成“2.2”视频抽帧：

- ①请在`<1>`处补充代码，读取视频图像，结果赋值给`ret`和`frame`。
- ②请在`<2>`处补充代码，保存图像，以`frame_计数.jpg`顺序命名，如`frame_1.jpg`、`frame_2.jpg`....。

(3) 完成“2.3”视频 AI 颜色追踪：

- ①请在`<1>`处补充代码，图像转换为`hsv`色彩空间。
- ②请在`<2>`处补充代码，寻找红色区域轮廓。
- ③请在`<3>`处补充代码，提取轮廓坐标信息。
- ④请在`<4>`处补充代码，画出矩形框，矩形框颜色为黄色，线宽为 2。
- ⑤请在`<5>`处补充代码，在绘制的矩形框左上角添加绿色文字，文字为"Red"，字号 0.7，线宽为 2。

(4) 完成任务后，下载“数据采集.ipynb”，保存到“提交资料”文件夹下。

(二) 数据处理

1. 任务要求

下载资源包，完成图像标注。按照要求填写缺失的代码，完成图像数据处理。

2. 任务环境

工位端 PC 机、人工智能技术应用实训平台。

3. 任务说明

打开“数据处理与标注/process/数据处理.ipynb”文件，完成以下任务：

<p>(1) 完成“1. 系统 OS 模块使用”：</p> <ul style="list-style-type: none">①请在`<1>`处补充代码，在当前路径下创建 rename 文件夹。②请在`<2>`（1）完成“1. 系统 OS 模块使用”：`处补充代码，遍历 picture 文件夹下的文件。③请在`<3>`处补充代码，将 picture 文件夹内的所有.png 拓展名文件修改为.jpg 拓展名，并保存在 rename 文件夹内。
<p>(2) 完成“2.3 图像颜色转换”：</p> <ul style="list-style-type: none">①在`<1>`处编写代码，定义显示图像盒子，赋值给 imgbox_GARY。②在`<2>`处编写代码，读取当前路径下“test.png”图片。③在`<3>`处编写代码，将图像转成灰度图。
<p>(3) 完成“2.4 图像二值化处理”：</p> <ul style="list-style-type: none">①在`<1>`处编写代码，传入灰度图像，阈值为变量 threshold，超过阈值的像素值改为 255。
<p>(4) 完成“2.5 图像旋转”：</p> <ul style="list-style-type: none">①在`<1>`处编写代码，定义旋转中心为传入图像中心位置，赋值给 imgbox_GARY。②在`<2>`处编写代码，生成旋转矩阵，满足以下要求：<ul style="list-style-type: none">*1*旋转中心为 center、*2*逆时针旋转 90 度、*3*缩放比例为 1。③在`<3>`处编写代码，执行仿射变换。
<p>(5) 完成“2.6 图像翻转”：</p> <ul style="list-style-type: none">①在`<1>`处编写代码，将图像水平翻转，赋值给 img_flip。
<p>(6) 完成任务后，下载“数据处理.ipynb”以及“rename”文件夹，保存到“提交资料”文件夹下。</p>

(三) 模型训练

1. 任务要求

根据项目要求完成模型训练。

2. 任务环境

工位端 PC 机、人工智能技术应用实训平台。

3. 任务说明

打开“模型训练/模型训练.ipynb”文件，完成以下任务：

<p>(1) 完成“1.1 类别名称提取”： 请在下方`<1>`处填写存放有图片文件的文件夹地址，输出图片数据的类别数与具体的类别名称</p>
<p>(2) 打开“supermarket.name”文件填入标签值：</p>
<p>(3) 完成“1.2 列出数据集”： ①请在下方`<1>`处填写路径数组，对标签进行随机化。</p>
<p>(4) 完成“1.3 划分数据集”： ①请在下方`<1>`处填写正确的数值，对训练清单和测试清单做划分。 ②请在下方`<2>`处填写正确的范围，保存训练清单。 ③请在下方`<3>`处填写正确的范围，保存测试清单。</p>
<p>(5) 完成“2.4 模型训练”： ①请在下方`<1>`处填写正确的数值。 ②请在下方`<2>`处填写正确的数值。 ③请在下方`<3>`处填写正确的数值。</p>
<p>(6) 完成“4.3 图片检测”： ①请在下方`<1>`处填写代码，读取位于`./detectdata`下的待测图片。 ②请在下方`<2>`处填写代码，显示图片。 ③请在下方`<3>`处填写代码，将图片从 BGR 转换成 RGB。 ④请在下方`<4>`处填写代码，保存图片至`writepath`下。</p>

(四) AI 应用开发

1. 任务要求

根据项目要求完成 AI 应用代码开发与维护。

2. 任务环境

工位端 PC 机、智慧城市技术应用实训平台。

3. 任务说明

完成人脸检测应用开发与调试，打开“AI 应用开发/AI 应用开发.ipynb”文件，完成以下任务：

(1) 完成“2.2 人脸检测”：

- ①请在下方`<1>`处填写代码，读取位于`./src/wuyan zu.png`下的待测图片。
- ②请在下方`<2>`处填写代码，将`img`转为灰度图。
- ③请在下方`<3>`处填写代码，绘制矩形框（参数要求：图像为`img`；矩形顶点坐标分别为`(x+y)`和`(x+w,y+h)`；颜色为`蓝色`；线粗细为`2`）。
- ④请在下方`<4>`处填写代码，展示出识别后的结果图片。

(2) 完成任务后，下载“模型训练.ipynb”，识别结果全屏截图，以“人脸检测结果.jpg”命名，保存在“提交资料”目录下。

附件 2

2022 辽宁省职工技能大赛 暨全省智慧城市创新应用大赛

项目申报书

申报企业（公章）：

项目名称：

项目成员：

申报日期： 2022 年 月 日

二、团队成员情况

第 1 完成人情况					
姓名		性别		出生年月	
学历		民族		毕业院校	
专业		职务		联系电话 (手机)	
政治面貌		职称		E-mail	
所在部门					
参加本项目的起止时间					
主要分工及贡献					
第 2 完成人情况					
姓名		性别		出生年月	
学历		民族		毕业院校	
专业		职务		联系电话 (手机)	
政治面貌		职称		E-mail	
所在部门					
参加本项目的起止时间					
主要分工及贡献					

第 3 完成人情况					
姓名		性别		出生年月	
学历		民族		毕业院校	
专业		职务		联系电话 (手机)	
政治面貌		职称		E-mail	
所在部门					
参加本项目的起止时间					
主要分工及贡献					

三、项目实施情况

项目背景 (不超过 500 字)	
项目简介 (不超过 2000 字)	
建设主体及参与单位	
项目级别	<input type="checkbox"/> 国家级 认定部门: <input type="checkbox"/> 省部级 认定部门: <input type="checkbox"/> 行业级 认定部门: <input type="checkbox"/> 其他 认定部门: <input type="checkbox"/> 无
建设时间	

建设方式	<input type="checkbox"/> 自建 <input type="checkbox"/> 合作共建 请注明合作企业名称_____
研发投入	近三年平台相关的研发投入：_____元
创新性、先进性、 应用效果、完整性 （不超过 500 字）	
经济和社会效益 （不超过 500 字）	
下一步研发和运营计划 （不超过 1000 字）	
所获奖励、专利、 标准等	
发表论文、著作	
其他	
附录（佐证材料目录）	