附件3-2：工业互联网企业填报内容

工业互联网发展成效调查表

表一：应用企业填写

填表人姓名： 部门： 职务： 联系方式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **企业基本信息** | | | | | | | | | |
| 1. 企业名称 | |  | | | | | | | |
| 1. 企业地址 | |  | | | | | | | |
| 1. 成立年份 | |  | | | | 1. 职工总人数 | | |  |
| 1. 企业性质 | |  | | | | | | | |
| 1. 所属行业 | |  | | | | | | | |
| 1. 经营情况 | | 年份 | | | | 销售收入（万元） | | | 净利润（万元） |
| 2019 | | | |  | | |  |
| **工业互联网应用情况** | | | | | | | | | |
| **1.**  **数字化基础** | 1.生产网络覆盖率：  \_\_\_\_\_\_\_\_（%） | | | 说明：  生产网络定义：指由原材料、辅料和设备供应，生产制造，运输和销售的各环节形成的网络  生产网络覆盖率=覆盖的网络的生产环节数量/总生产环节总数量 | | 2.设备联网率：  \_\_\_\_\_\_\_\_（%） | | 说明：  联网设备的定义：生产设备、仪器仪表等通过现场总线、工业以太网、工业无线网络连接到控制系统和车间、企业信息管理系统（MES、ERP等）等，用于工业生产环节中的设备。只有在企业信息管理系统中可视，能够实时了解其运行状态的生产设备、仪器仪表才能认定为“联网工业设备”  设备联网率=已联网设备数量/设备总数量 | |
| 3.5G内网改造 | | | □否 □是（请说明主要场景）    说明：  是否利用5G改造工厂、车间等生产环境的内部网络，主要场景包括但不限于：生产管理优化、生产监控分析、质量管理、能耗与排放管理、设备监控管理、产品后服务、全系统系统性优化、分布式制造、大规模定制、供应链管理、财务人力管理、客户关系管理、安全管理、融通服务、数据增值服务、金融服务、数字化设计与仿真验证、数字化工艺制造辅助 | | | | | |
| 4.接入二级节点服务平台 | | | | □否 □是（请注明平台名称）    说明：二级节点服务平台指标识解析的二级节点服务平台 | | | | |
| 5.接入工业互联网平台 | | | | □否 □是（请注明平台名称）    说明：  工业互联网平台指面向制造业数字化、网络化、智能化需求，构建的基于海量数据采集、汇聚、分析的服务体系，是支撑制造资源泛在连接、弹性供给、高效配置的工业云平台 | | | | |
| 6.使用标准化数据协议 | | | | □否 □是（请注明协议名称）    说明：  数据协议：一种用于数据交换的互操作性技术标准，确保不同厂家、不同设备之间的数据传输与信息互通，常见数据协议如：OPC、OPC-UA、DDS、MQTT、LwM2M等 | | | | |
| 7.企业数字化水平 | | | | A．1.0 B.2.0 C.3.0 D.4.0  ( ) | | | | |
| **2.安全能力** | | | 1.接入安全态势感知平台  □否 □是（请注明平台名称） | | | | | 说明：  安全态势感知平台指具备实时监测、动态感知、快速预警能力的的工业互联网安全态势感知与风险预警平台 | |
| 2.是否建设企业集中化网络安全综合管理平台  □否 □是（提供建成情况） | | | | | 说明：  统计企业内集中化网络安全综合管理平台建设情况 | |
| 3.是否建立网络安全专职管理部门或人员  □否 □是（提供人员数量）  （人） | | | | | 说明：  统计企业内网络安全人力资源投入情况 | |
| 4.工业互联网安全建设投入资金额  2018 （万元）  2019 （万元）  2020 （万元） | | | | | 说明：  以年度为单位提供近三年用于工业互联网安全建设的投资总额 | |
| 5.工业互联网安全威胁监测、发现、处置、报告情况  请文字说明：（如空间不足填写，可后附页） | | | | | 说明：  阐述企业内工业互联网安全相关的威胁监测、发现、处置、报告情况 | |
| **3.应用模式** | | | □智能化生产 □网络化协同 □服务化延伸 □规模化定制  □其他（请注明）  说明：  智能化生产模式包括：生产状态可视化、设备预测性维护、资源优化、能耗管理、工艺优化、柔性制造、产品全生命周期管理等应用模式  网络化协同模式包括：供应链协同、网络协同设计、云协同制造等应用模式  服务化延伸模式包括：产品监测、产品溯源、远程维护以及增值服务等应用模式  规模化定制模式包括：物料智能识别、智能柔性产线、模块化定制、众创定制等应用模式 | | | | | | |
| 请简要介绍创新应用模式的场景、范围、成效：  （如空间不足填写，可后附页） | | | | | | |
| **4.应用成效** | | | 1.2018年至今，工业互联网投入规模共：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（万元） | | | | | 说明：  企业自2018年至今，在工业互联网研发、应用等方面的总投入 | |
| 2.设备综合效率：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（%） | | | | | 说明：  设备综合效率=可用率\*表现指数\*质量指数  可用率=操作时间/计划工作时间  表现指数=（总产量/操作时间）/生产速率  质量指数=产品合格率 | |
| 3.采用工业互联网后产品上市周期缩短率：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（%） | | | | | 说明：  产品上市周期缩短率=产品上市周期缩短值/原产品上市周期 | |
| 4.采用工业互联网后产品合格率提升：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（%） | | | | | 说明：  离散制造业产品合格率=（合格产品数/产品总数）\*100%  流程制造业产品合格率=(合格产品批次/产品总批次)\*100% | |
| 5.采用工业互联网后劳动生产率提升：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（%） | | | | | 说明：  劳动生产率=营业收入/企业员工总数 | |
| **5.企业数字化转型中面临的问题**  **(多选)** | | | A．对工业互联网技术不了解，无法与自身业务结合  B．资金投入过大，回报期长  C．其他（请注明） | | | | | | |
| **6.工业互联网人才情况** | | | 1.专业技术人才数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（人） | | | | 说明：  专业技术人才指具备相应专业技术职称，或者虽未取得专业技术职称但在专业技术岗位上从事专业技术工作的人员 | | |
| 2.技能人才数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（人） | | | | 说明：  技能人才指在生产、运输和服务等领域岗位一线，掌握专门知识和技术，具备一定的操作技能，并在工作实践中能够解决相应工艺技术的操作性的人员 | | |
| 3.紧缺人才岗位名称：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | 说明：  原则上填报本单位紧缺度最高的5-10个技术技能岗位 | | |
| **7.对应用工业互联网的建议** | | | 1.请文字说明 （若空间不足填写，可后附页）： | | | | | | |

工业互联网发展成效调查表

表二：基础电信企业填写

填表人姓名： 部门： 职务： 联系方式：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **企业基本信息** | | | | | |
| 1. 企业名称 |  | | | | |
| 1. 企业地址 |  | | | | |
| 1. 成立年份 |  | | 1. 职工总人数 | |  |
| 1. 企业性质 |  | | | | |
| 1. 所属行业 |  | | | | |
| 1. 经营情况 | 年份 | | 销售收入（万元） | | 净利润（万元） |
| 2019 | |  | |  |
| **工业互联网网络基础设施建设情况** | | | | | |
| **1.高质量外网** | | 1.高质量外网覆盖城市数：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（个） | | 说明：  高质量外网的定义：与公众互联网隔离（物理隔离或逻辑隔离），并利用QoS等技术有效管理网络资源，为各项业务提供可靠质量保证的网络 | |
| 2.高质量外网接入带宽：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（Mbps） | | 说明：  高质量外网接入带宽：从用户企业到基础电信企业高质量外网业务接入点（宽带远程接入服务器，Broadband Remote Access Server）这一段链路上的上行和下行信号传送速率，单位为Mbps。  具体计算方式为：  企业高质量外网接入带宽=平均可用下行速率\*0.5+平均可用上行速率\*0.5  该项指标统计平均值 | |
| 3.高质量外网接入企业数：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（家） | | 说明：  统计基础电信企业建设运营的高质量外网接入的企业总数 | |
| **2.5G+工业互联网** | | 1.“5G+工业互联网”项目开工数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（个） | | 说明：  “5G+工业互联网项目”特点：5G与边缘计算、人工智能等工业互联网关键技术相结合，形成融合解决方案，助力制造企业数字化、网络化、智能化转型 | |
| 2.“5G+工业互联网”项目投资总额：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（万元） | | 说明：  各地方实际开工建设的“5G+工业互联网”项目投资总额 | |
| 3.应用于工业互联网的5G基站数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（个） | | 说明：  各地方实际用于“5G+工业互联网”项目的5G基站数量 | |
| 4..通过5G方式工业设备连接率：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（%） | | 说明：  5G设备连接率=通过5G技术连接的设备数量/工业设备总数 | |
| **3.工业互联网人才情况** | | 1.专业技术人才数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（人） | | 说明：  专业技术人才指具备相应专业技术职称，或者虽未取得专业技术职称但在专业技术岗位上从事专业技术工作的人员 | |
| 2.技能人才数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（人） | | 说明：  技能人才指在生产、运输和服务等领域岗位一线，掌握专门知识和技术，具备一定的操作技能，并在工作实践中能够解决相应工艺技术的操作性的人员 | |
| 3.紧缺人才岗位名称：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 说明：  原则上填报本单位紧缺度最高的5-10个技术技能岗位 | |
| **4.对工业互联网**  **的建议** | | 1.请文字说明 （如空间不足，可另附页）： | | | |

工业互联网发展成效调查表

表三：工业互联网网络解决方案提供商填写

填表人姓名： 部门： 职务： 联系方式：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **企业基本信息** | | | | | | |
| 1. 企业名称 |  | | | | | |
| 1. 企业地址 |  | | | | | |
| 1. 成立年份 |  | | 1. 职工总人数 | | |  |
| 1. 企业性质 |  | | | | | |
| 1. 所属行业 |  | | | | | |
| 1. 经营情况 | 年份 | | 销售收入（万元） | | | 净利润（万元） |
| 2019 | |  | | |  |
| **工业互联网网络集成服务供给情况** | | | | | | |
| **1.技术能力** | | 1.请列举网络集成方案中主要使用的有线、无线技术：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  说明：  主要使用网络有线、无线技术包括但不限于：TSN、SDN、IPv6、工业无线、工业以太网、5G等 | | | | |
| 2.请列举网络相关解决方案并简单描述： | | | 说明：  面向各行业，针对不同垂直领域、典型应用场景的解决方案 | |
| 3.请列举上述解决方案包括的产品： | | | 说明：  面向各行业，针对不同垂直领域、典型应用场景的解决方案中应用的各类网络产品，包括但不限于：网络终端、网络系统等 | |
| **2.服务指标** | | 1.服务企业数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（家） | | | 说明：  统计主要服务的所有企业总数 | |
| 2.服务中小企业数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（家） | | | 说明：  统计主要服务的所有中小企业总数 | |
| 3.2019年度业务合同额：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（万元） | | | 说明：  统计2019有关网络领域的业务合同总额 | |
| 4.主要服务行业（部署应用的垂直行业）：  共（ ）个，分别为：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  说明：  统计产品、服务、解决方案等部署应用的垂直行业总数与详细行业名称 | | | | |
| **3.工业互联网人才情况** | | 1.专业技术人才数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（人） | | 说明：  专业技术人才指具备相应专业技术职称，或者虽未取得专业技术职称但在专业技术岗位上从事专业技术工作的人员 | | |
| 2.技能人才数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（人） | | 说明：  技能人才指在生产、运输和服务等领域岗位一线，掌握专门知识和技术，具备一定的操作技能，并在工作实践中能够解决相应工艺技术的操作性的人员 | | |
| 3.紧缺人才岗位名称：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 说明：  原则上填报本单位紧缺度最高的5-10个技术技能岗位 | | |
| **4.对工业互联网**  **的建议** | | 1.请文字说明 （若空间不足填写，可后附页）： | | | | |

工业互联网发展成效调查表

表四：工业互联网安全解决方案提供商填写

填表人姓名： 部门： 职务： 联系方式：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **企业基本信息** | | | | | | |
| 1. 企业名称 |  | | | | | |
| 1. 企业地址 |  | | | | | |
| 1. 成立年份 |  | | 1. 职工总人数 | | |  |
| 1. 企业性质 |  | | | | | |
| 1. 所属行业 |  | | | | | |
| 1. 经营情况 | 年份 | | 销售收入（万元） | | | 净利润（万元） |
| 2019 | |  | | |  |
| **工业互联网安全集成服务供给情况** | | | | | | |
| **1.服务指标** | | 1.请列举安全相关解决方案并简单描述： | | | 说明：  面向各行业，针对不同垂直领域、典型应用场景的解决方案 | |
| 2.请列举上述解决方案包括的产品： | | | 说明：  面向各行业，针对不同垂直领域、典型应用场景的解决方案中应用的各类安全产品，包括但不限于：安全态势感知平台、安全系统、安全设备等等 | |
| 3.服务企业数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（家） | | | 说明：统计主要服务的所有企业总数 | |
| 4.服务中小企业数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（家） | | | 说明：统计主要服务的所有中小企业总数 | |
| 5.2019年度业务合同额：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（万元） | | | 说明：统计2019有关网络领域的业务合同总额 | |
| 6.主要服务行业（部署应用的垂直行业）  共（ ）个，分别为：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  说明：统计产品、服务、解决方案等部署应用的垂直行业总数与详细行业名称 | | | | |
| **2.工业互联网人才情况** | | 1.专业技术人才数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（人） | | 说明：  专业技术人才指具备相应专业技术职称，或者虽未取得专业技术职称但在专业技术岗位上从事专业技术工作的人员 | | |
| 2.技能人才数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（人） | | 说明：  技能人才指在生产、运输和服务等领域岗位一线，掌握专门知识和技术，具备一定的操作技能，并在工作实践中能够解决相应工艺技术的操作性的人员 | | |
| 3.紧缺人才岗位名称：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 说明：  原则上填报本单位紧缺度最高的5-10个技术技能岗位 | | |
| **3.对工业互联网**  **的建议** | | 1.请文字说明 （如空间不足填写，可后附页）： | | | | |

工业互联网发展成效调查表

表五：工业互联网平台企业填写

填表人姓名： 部门： 职务： 联系方式：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **企业基本信息** | | | | | |
| 1. 企业名称 |  | | | | |
| 1. 企业地址 |  | | | | |
| 1. 成立年份 |  | | 1. 职工总人数 | |  |
| 1. 企业性质 |  | | | | |
| 1. 所属行业 |  | | | | |
| 1. 经营情况 | 年份 | | 销售收入（万元） | | 净利润（万元） |
| 2019 | |  | |  |
| **工业互联网平台建设情况** | | | | | |
| **1.连接能力** | | 1.平台接入设备数量（总设备数量/工业设备数量/消费终端设备数量）：  设备总数量：\_\_\_\_\_\_\_\_\_（台）  工业设备数量：\_\_\_\_\_\_\_\_\_（台）  消费终端设备数量：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（台） | | 说明：  总设备数量：接入平台的设备总数量  工业设备数量：主要统计工业机器人、数控机床、手持移动设备、仪器仪表、传感器、执行器等用于工业生产环节的设备接入数量  消费终端设备数量：主要统计智能家居、移动终端等用于消费领域的终端设备产品接入数量 | |
| 2.平台连接设备价值（总价值/工业设备价值/消费终端设备价值）：  设备总价值：\_\_\_\_\_\_\_\_（千万元）  工业设备价值：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（千万元）  消费终端设备价值:\_\_\_\_\_\_\_（千万元） | | 说明：  总设备价值：接入平台的设备总价值  工业设备价值：主要统计工业机器人、数控机床、手持移动设备、仪器仪表、传感器、执行器等用于工业生产环节的设备总价值  消费终端设备价值：主要统计智能家居、移动终端等用于消费领域的终端设备总价值 | |
| 3.平台服务行业数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（种） | | 说明：  统计工业互联网平台服务用户所属行业。行业划分参照《国民经济行业分类(GB／T+4754-2017)（按第1号修改单修订）》，只统计代码为两位数的种类 | |
| 4.平台服务企业数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（家） | | 说明：  统计主要服务的所有企业总数 | |
| **2.知识能力** | | 1.平台承载工业APP总数：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（个） | | 说明：  平台上承载的用于实现不同业务功能的工业APP总数量  工业APP必须具备以下关键特征：  1.基于工业互联网平台提供的开发环境和工具，生成的原生APP  2.APP部署和运营都在平台上  3.必须能独立提供服务 | |
| 2.工业APP下载总数：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（次） | | 说明：  平台上承载的用于实现不同业务功能的工业APP下载总数量  工业APP必须具备以下关键特征：  1.基于工业互联网平台提供的开发环境和工具，生成的原生APP  2.APP部署和运营都在平台上  3.必须能独立提供服务 | |
| 3.工业机理模型总数：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（个）  具体名称：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 说明：  平台上承载的工业机理模型包括但不限于：基础理论模型、工艺模型、仿真模型、流程逻辑模型、部件模型、故障模型等 | |
| **3.安全能力** | | 1.是否建设自身安全监测防护技术手段  □否 □是（提供建成情况） | | 说明：  统计平台安全监测防护技术能力 | |
| 2.是否为接入企业提供基本的网络安全防护服务  □否 □是（请列举说明） | | 说明：  统计平台为接入企业提供的安全防护服务情况 | |
| 3.是否建立网络安全专职管理部门或人员  □否 □是（提供人员数量）  （人） | | 说明：  统计企业内网络安全人力资源投入情况 | |
| 4.工业互联网安全建设投入资金额  2018 （万元）  2019 （万元）  2020 （万元） | | 说明：  以年度为单位提供近三年用于工业互联网安全建设的投资总额 | |
| 5.工业互联网安全威胁监测、发现、处置、报告情况  请文字说明：（如空间不足填写，可后附页） | | 说明：  统计企业内工业互联网安全相关的威胁监测、发现、处置、报告情况 | |
| **4.工业互联网人才情况** | | 1.专业技术人才数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（人） | | 说明：  专业技术人才指具备相应专业技术职称，或者虽未取得专业技术职称但在专业技术岗位上从事专业技术工作的人员 | |
| 2.技能人才数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（人） | | 说明：  技能人才指在生产、运输和服务等领域岗位一线，掌握专门知识和技术，具备一定的操作技能，并在工作实践中能够解决相应工艺技术的操作性的人员 | |
| 3.紧缺人才岗位名称：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 说明：  原则上填报本单位紧缺度最高的5-10个技术技能岗位 | |
| **5.对工业互联网**  **的建议** | | 1.请文字说明 （如空间不足填写，可后附页）： | | | |

工业互联网发展成效调查表

表六：高校科研单位填写

填表人姓名： 部门： 职务： 联系方式：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **单位基本信息** | | | | | | |
| 1. 单位名称 |  | | | | | |
| 1. 单位地址 |  | | | | | |
| 1. 成立年份 |  | | 1. 职工总人数 | | |  |
| **工业互联网产业与要素情况** | | | | | | |
| **1.人才与产学研合作** | | 1.工业互联网科研人员数量：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（人） | | 说明：  从事工业互联网研究的相关科研人员总人数 | | |
| 2.是否有工业互联网专门研究岗位，如有请列举： | | | 说明：  统计工业互联网相关领域专门研究岗位 | |
| 3.工业互联网重要科研成果  （最多填5项）： | | | 说明：  统计工业互联网相关领域重要科研成果 | |
| 4.工业互联网人才培养载体建设情况： | | | 说明：  定性阐述“工业互联网研究院、实训基地、产业学院”等人才培养载体建设情况 | |
| 5.工业互联网学科专业交叉融合建设情况： | | | 说明：  定性阐述“工业互联网特色专业建设、制造类和信息通信类学科专业交叉融合等情况 | |
| **2.对工业互联网**  **的建议** | | 1.请文字说明 （如空间不足填写，可后附页）： | | | | |