## **第四章 公用事业连接**

**方法说明**

### **1.动机**

通过提供基本服务，如电力、水和数字连接，公用事业在支持经济和社会发展方面发挥着重要作用。没有这些服务，企业无法运转，家庭也无法享受高质量的生活。然而，根据世界银行企业调查，全球超过30%的企业将电力供应不足视为其运营的主要限制因素。电力供应中断会影响企业生产率、收入和经济增长。同样，供水不足可能导致企业生产率下降，机器设备损坏和利润减少。

在当今数字化的世界中，接入价格合理且可靠的互联网也至关重要。使用数字技术可以提高生产率。然而，截至2021年，全球仅有15%的人口接入了固定宽带，最不发达国家的接入率仅有1.4%。基本公共服务的供给应该有效、合理和可靠。企业能以合理的成本和环境可持续的方式及时获得这些服务，对于经济增长至关重要。

公共事业服务的法规质量、管理治理与透明度、公共事业服务的效率是出色商业环境不可或缺的组成部分。设计良好的监管框架是提供顶尖公用事业服务的基石。此外，公用事业服务的可靠性和可持续性需要监测服务、安全连接、公共问责等来维持。机构协调和公共事业数字化的相互可操作性也可以改善公共服务的质量并提升客户体验。

在这个背景下，公用事业服务主题将评估监管框架的有效性、管理质量和服务交付机制的透明度，以及提供电力、水和互联网服务的效率。这些措施将考虑企业与公共或私营公共事业公司交往的经验。具体来说，该主题评估商业用电和用水。对于互联网，考虑到企业更频繁的数据使用需求，该主题将关注高速固定宽带网络连接。

### **2.指标**

公用事业服务主题评估了三项关键公共服务（电力、水和互联网）的连接和服务供应，涵盖三个不同的维度。

第一维度评估了用水、用电、用网是否被有效监管，包括监管框架的法律条文是否保障企业有效接入公共服务、企业获得可靠的公共服务、公共安全、环境可持续性。

第二维度衡量了公共服务的管理质量和透明度，从而评估公用事业服务的实际提供情况。第三维度衡量获取电力、水和互联网连接所需的时间和成本（效率），以及公用服务供应的可靠性。每个维度（一级指标）都分为几个类别，这些类别由共同特征定义，这些特征有助于将它们划分为特定的类别（二级指标），每个类别进一步分为子类别（三级指标）。每个子类别（三级指标）由多个指标组成，每个指标又可以包含多个组成部分。每个指标都被分配相应的得分，然后汇总得出每个子类别（三级指标）、类别（二级指标）和维度（一级指标）的得分。表格1汇总了所有三个维度以及它们在三种公共事业（电力、水和互联网）中各自的子类别。

**表1. 公用事业服务主题三大维度汇总表**

|  |  |
| --- | --- |
| **维度I-用电、用网、供水的法规质量** | |
| **1.1** | **保障公用事业高效办理和优质供应的法规(12项指标)** |
| 1.1.1 | 监管法规 (6项指标) |
| 1.1.2 | 公用设施共享与高效数字连接(3项指标) |
| 1.1.3 | 服务质量保证机制(3项指标) |
| **1.2** | **保障公用事业连接安全的法规(9项指标)** |
| 1.2.1 | 专业认证 (2项指标) |
| 1.2.2 | 检查制度(2项指标) |
| 1.2.3 | 认责制度 (3项指标) |
| 1.2.4 | 网络安全 (2项指标) |
| **1.3** | **保障公用事业服务供给和使用可持续的法规(10项指标)** |
| 1.3.1 | 电的可持续供应和使用(3项指标) |
| 1.3.2 | 水的可持续供应和使用 (3项指标) |
| 1.3.3 | 可持续的废水处理措施s (2项指标) |
| 1.3.4 | 网的可持续提供和使用(2项指标) |
| **维度II–公用事业服务的管理质量与透明度 (34项指标)** | |
| **2.1** | **监测服务供应的可靠性、可持续性以及连接安全性** |
| 2.1.1 | 监测服务供应可靠性和可持续性的关键绩效指标(kpi) |
| 2.1.2 | 透明度的关键绩效指标(kpi) |
| 2.1.3 | 公用事业连接安全性的实际检测 (3项指标) |
| **2.2** | **公用事业服务的透明度 (15项指标)** |
| 2.2.1 | 费用和费用制定的透明度 (3项指标) |
| 2.2.2 | 发布连接要求(3项指标) |
| 2.2.3 | 发布通知供应中断计划(3项指标) |
| 2.2.4 | **投诉机制和投诉流程的透明度**(3项指标) |
| 2.2.5 | **按性别分类的客户调查**(3项指标) |
| **2.3** | **公用事业服务的互操作性(8项指标)** |
| 2.3.1 | 设施层面的互操作性(2项指标) |
| 2.3.2 | 电子化申请 (3项指标) |
| 2.3.3 | 电子支付(3项指标) |
| **维度III-公用事业服务的实际提供效率 (15项指标)** | |
| **3. 1** | **电 (5项指标)** |
| 3.1.1 | 接电时间(1项指标) |
| 3.1.2 | 电力连接和服务费用 (2项指标) |
| 3.1.3 | 供电可靠性(2项指标) |
| **3.2** | **水(5项指标)** |
| 3.2.1 | 供电时间(1项指标) |
| 3.2.2 | 供水连接和服务费用(2项指标) |
| 3.2.3 | 供水可靠性(2项指标) |
| **3.3** | **互联网 (5项指标)** |
| 3.3.1 | 连网时间 (1项指标) |
| 3.3.2 | 用网连接和服务费用(2项指标) |
| 3.3.3 | 网络可靠性(2项指标) |

**1.维度I.监管框架: 用电、用网、供水的法规质量**

表2显示了维度I（即公用事业连接的监管框架）的结构。该维度的每个类别和子类别都将按表中所示的顺序进行更为详细地讨论。

**表2：维度I-用电、用网、供水的法规质量**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.1** | **保障公用事业高效办理和优质供应的法规(12项指标)** |
| 1.1.1 | 监管法规 (6项指标) |
| 1.1.2 | 公用设施共享与高效数字连接(3项指标) |
| 1.1.3 | 服务质量保证机制(3项指标) |
| **1.2** | **保障公用事业连接安全的法规(9项指标)** |
| 1.2.1 | 专业认证 (2项指标) |
| 1.2.2 | 检查制度(2项指标) |
| 1.2.3 | 认责制度 (3项指标) |
| 1.2.4 | 网络安全 (2项指标) |
| **1.3** | **保障公用事业服务供给和使用可持续的法规(10项指标)** |
| 1.3.1 | 电的可持续供应和使用(3项指标) |
| 1.3.2 | 水的可持续供应和使用 (3项指标) |
| 1.3.3 | 可持续的废水处理措施(2项指标) |
| 1.3.4 | 网的可持续提供和使用(2项指标) |

**1.1保障公用事业高效办理和优质供应的法规**

类别1.1有三个子类别，每个子类别都包含多个指标，每个指标可能又包含多个组成部分。

**1.1.1 监管法规**

可靠的公共事业服务供应与强有力的监管系统有关。监管机构是提高部门绩效和消费者结果（如质量和可负担性）的关键。当监管机构运作良好时，它们能够有效地管理电力、水和互联网服务。特别是，制定和审查收费标准对于保护消费者和投资者至关重要。同样，制定标准和监测服务供应质量对确保充足的服务供应也至关重要。由于竞争性市场结构在数字基础设施供应上有助于降低价格并提高服务质量，监管机构还应该防止不正当竞争行为。因此，表 1.1.1-监管监测具有六个指标（表3）。

**表3：监管法规**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **指标** | **组成部分** |
| 1 | 对电价的监管监测 | 监管机构在制定/批准电费方面有最终决策权 |
| 2 | 监管机构对电力服务质量的监管监测 | i) 制定标准以确保电力服务供应的质量 ii）监测标准以确保电力服务供应的质量 |
| 3 | 对水费的监管监测 | 监管机构在制定/批准水费方面有最终决策权 |
| 4 | 监管机构对用水服务质量的监管监测 | i) 制定标准以确保用水服务供应的质量 ii) 监测标准以确保用水服务供应的质量 |
| 5 | 对网费的监管监测 | i) 监管机构对接入网络价格的监管  ii) 垄断行为的事后规制 |
| 6 | 监管机构对用网服务质量的监管监测 | i) 制定标准以确保用网服务供应的质量 ii) 监测标准以确保用网服务供应的质量 |

**1.1.2 公用设施共享与高效数字连接**

公用事业基础设施（如电线杆、管道等）往往成本高且建设时间长。在这方面，促进不同公用事业提供者之间基础设施共享的法规和标准，包括共同的挖掘计划或“只挖一次（dig once）”政策，提高了互操作性，减少了获得公用事业连接的时间和成本。同样，对于公用事业连接的机构审批时间的限制可以提高行政流程的可预测性。此外，促进对政府或私人拥有的基础设施的使用的法规，可以使宽带网络扩展更加高效和快速。此外，促进电信连接服务提供商之间的基础设施共享的法规可以改善宽带网络的价格和接入。因此，子类别1.1.2——公用事业基础设施共享和数字连接有三个指标（表4）。

**表4 公用设施共享和高效数字连接**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **指标** | **组成部分** |
| 1 | 联合规划建设 | i) 遵守共同挖掘计划或“只挖一次”政策  ii) 审批流程的时间 |
| 2 | 宽带运营商接入道路和开放基础设施的权利 | i) 关于平等使用政府所有基础设施的规定  ii) 关于数字基础设施服务提供者通行权的规定 |
| 3 | 互联网服务提供商之间的基础设施共享情况 | i) 宽带运营商之间的被动或主动基础设施共享  ii) 基础设施共享的公用事业伙伴关系(如租赁光纤基础设施的过剩容量或其他自愿的市场安排)  iii) 本地环路分拆和线路接入  iv) 对占主导地位的运营商的不对称监管，如价格上限或回报率监管，以及谈判解决方案未达成时的补救行动 |

**1.1.3 服务质量保证机制**

服务中断和服务恢复延迟对企业和地方经济都具有破坏性和昂贵性。因此，建立服务质量保障机制有助于保护消费者免受不充足的公用事业供应，迫使公用事业承担责任，公用事业提供未能达到最低绩效标准时会面临处罚。建立质量标准并配合激励机制，以迫使公用事业达到设定的标准，有助于确保电力、水和互联网服务提供的质量。因此，子类别1.1.3——服务质量保障机制有三个指标（表5）。

**表5. 子类别1.1.3——服务质量保证机制**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **指标** | **组成部分** |
| 1 | 对电力中断的财务威慑机制 | 监管框架应中存在财务威慑机制，要求供应商确保稳定供应，否则要求提供补偿或支付罚款。 |
| 2 | 对供水中断的财务威慑机制 |
| 3 | 对网络中断的财务威慑机制 |

**1.2保障公用事业连接安全的法规**

1.2类有四个由若干指标组成的子类，每一个指标又可能由若干组成部分组成。

**1.2 专业认证**

专业认证减少了信息不对称，设定了最低质量标准。健全的建筑行业专业人员资格认定和许可制度能确保用水相关施工法规被高程度遵守。同样，在电力部门，工程师的资格认证对于保护公共健康、福利和安全具有重要意义。因此，子类别1.2.1-专业认证有两个指标。

**表6. 子类别1.2.1—专业认证**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **指标** | **组成部分** |
| 1 | 电力安装资质要求 | 1. 最低工作年限要求 2. 教育资格 3. 国家工程师协会认证/会员资格 4. 通过资格考试   *要求的组合(两个或两个以上)，以确保执行从业人员的安装专业资格。* |
| 2 | 用水安装资质要求 |

**1.1.1 检查制度**

确保电力连接和供水管道的安装符合规定是至关重要的，不遵守规定的程序可能危害公共卫生。21检查可以确保安装符合安全和质量标准。22因此，子类别1.2.2 -检查制度有两个指标(表7)。

# 表7. 子类别1.2.2 -检查制度

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **指标** | **组成部分** |
| 1 | 电力安装检查制度 | 1. 内部网络[[1]](#footnote-0)安装 2. 外部网络安装   *针对这两个组成部分，指标将考核是否要求安装工程承包商获得内、外部安装质量认证，或者是否存在法律要求进行第三方检查。* |
| 2 | 用水安装检查制度 |

**1.1.2 认责制度**

工程质量缺陷修复成本高昂，且会给投资带来不确定。健全的责任政策明晰各方权责，有助于达成更透明的协议。清晰和透明的责任制度确保发生事故时风险可控、补救及时、赔偿充足。在互联网领域，健全的责任制度则要求守住保障措施保护个人数据这一底线，为数字交易创造有利环境的。25因此，子类别1.2.3 -责任制度有三个指标(表8)。

# 表8. 子类别1.2.3 -认责制度

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **指标** | **组成部分：** |
| 1 | 电力连接的认责制度 | 公共事业连接发生故障时，除投资者之外的各方的责任（例如设计连接方案的工程师/公司、进行技术检查的专业机构或专业人士，或者执行安装工作的专业人士/公司） |
| 2 | 水力连接的认责制度 |
| 3. | 互联网服供给的认责制度 | 1. 制度明确企业保护个人数据的责任与受害人信息泄露后有追索赔偿的法律权利 2. 提供数据泄露报告 |

**1.1.3 网络安全**

宽带连接通常不会造成类似水电连接的物理安全风险。然而，企业采用数字技术取决于数字生态系统的可靠性。这是通过监管监督、有效的安全措施和强大的国家响应网络威胁的能力实现的。因此，需要网络安全保障措施来保护在线数据和通信，确保网络的可靠性。子类别1.2.4-网络安全具有两个指标。

**表9 子类别1.2.4-网络安全**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **指标** | **组成部分：** |
| 1 | 网络安全机构职能 | 1. 进行风险策略评估 2. 进行网络安全审计、演习、实践或培训。 3. 联合应对网络威胁 4. 执行网络安全法律法规 |
| 2 | 网络安全保护 | **i**) 网络安全保护或最低标准和保障措施  **ii)**在严重网络攻击或服务器受损的情况下有应急备案确保网络正常使用 |

**1.3 保障公用事业服务供给和使用可持续的法规**

第1.3类有四个由若干指标组成的子类，每一个指标又可由若干组成部分组成。

**1.3.1电的可持续供应和使用**

发电是空气污染的主要来源，必须减少化石燃料释放到大气中的污染物水平。同样，联合国2030年可持续发展议程的关键目标是将全球能源效率翻倍。可持续发展的输电和配电标准，包括智能电表推广和智能电网技术，可以促进网络系统高效运作，最大程度地降低成本和环境影响。换装节能器具，并使用能效标签也是有效的促进环境可持续实践。强制和威慑机制能确保标准执行，财务和非财务激励增加节能方式的采用率。因此，子类别1.3.1-可持续供应和使用电力有三个指标（表10）。

**表10.子类别1.3.1——电的可持续供应和使用**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **指标** | **组成部分** |
| 1 | 供电的环境可持续性 | 1. 发电环境标准 2. 发电环境标准的执行情况 3. 输配电环境标准 4. 输配电环境标准的执行情况 |
| 2 | 用电的环境可持续性 | 1. 要求企业采用节能措施 2. 要求企业遵守节能标准的强制机制 |
| 3 | 对节能措施的激励政策 | 对企业采取节能措施的经济和非经济激励 |

**1.3.2水的可持续供应和使用**

提升用水质量、提高用水效率和确保再生水安全对可持续发展至关重要。通过智能水表等措施，可以快速识别修复水泄漏，实现高效的供水用水。水需求管理措施包括推广用水效率高的电器，如水效率标签计划[[2]](#footnote-1)（labelling programs）。强制和威慑机制能确保标准执行。财务激励措施，如税收抵免或补贴利率，非财务激励措施，如提高意识的倡议，有助于企业在实践中节约用水和采用高效的节水技术。因此，子类别1.3.2-可持续供水和用水有三个指标（表11）。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **指标** | **组成部分** |
| 1 | 供水的环境可持续性 | 1. 水质标准 2. 水质标准的执行情况 3. 高效供水环境标准 4. 高效供水环境标准的执行情况 |
| 2 | 用水的环境可持续性 | 1. 要求企业采用节水措施 2. 要求企业遵守节水标准的强制机制 |
| 3 | 对节水措施的激励政策 | 1. 对企业采取节水措施的财政激励 2. 对企业采取节水措施的非经济激励 |

**表11 子类别1.3.2 水的使用与可持续性供应**

**1.3.3可持续的废水处理措施**

在被排放到地表水或土地之前，废水应被隔离处理。为此，废水处理要求，如提供的最小处理类型（the minimum type of treatment to be provided）和最大排放限值。此外，废水处理法律框架应由中央机构管理，采用整体化方法发放废水处理许可。还应认识到废水是一种资源，应尽可能地重新使用和回收。因此，子类别1.3.3-可持续废水处理有两个指标（表12）。

# 表12 子类别1.3.3 -可持续废水处理措施

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **指标** | **组成部分** |
| 1 | 废水处理 | i) 存在规范废水排放的实体  ii) 废水处理标准要求隔离废水(排放限值、排放条件) |
| 2 | 废水利用法规 | 关于废水再利用的法规，例如再生水使用、出水水质限制和水处理过程/类型的指导方针 |

**1.3.4 互联网的可持续提供和使用**

信息和通信技术(ICT)部门是能源消耗大户，其温室气体排放量约占全球的2.8%。尽管在大多数司法管辖区，提供互联网服务的环境可持续性仍未得到充分监管，但该行业正在采用能效标准问题上面临越来越大的压力。实现互联网流量的能源密集程度最高的子行业已经采用国际公认的标准来抵消碳排放。因此，子类别1.3.4 -互联网的可持续提供和使用有两个指标(表13)。

# 表13。子类别1.3.4 -互联网的可持续提供和使用

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **指标** | **组成部分** |
| 1 | 数字连接基础设施的环境报告或披露准则。 | 数字连接基础设施和数据基础设施的强制或自愿提供环境报告或披露准则（如能源消耗、二氧化碳排放、可再生能源利用、能源密度、电子废弃物指标、数字连接基础设施的水消耗等）。 |
| 2 | 电子通信网络和数据基础设施的环境可持续性要求 | 电子通信网络（包括数据中心在内）的排放量或能源效率的国家目标，例如能源使用效率或可再生能源利用率。 |

1. **第二维度：公共服务的管理质量和透明度**

表14显示了第二维度“公用事业服务的治理质量和透明度”的结构。该维度的每个类别和子类别将按照表中所示的顺序进行更详细的讨论。

|  |  |
| --- | --- |
| **2.1** | **监测服务供应的可靠性和可持续性以及连接的安全性** |
| 2.1.1 | 监控服务供应可靠性和可持续性的kpi |
| 2.1.2 | KPI的透明度 |
| 2.1.3 | 在实践中监测公用设施连接的安全性 |
| **2.2** | **公用事业服务的透明度** |
| 2.2.1 | 价格和价格设置的透明度 |
| 2.2.2 | 发布连接要求 |
| 2.2.3 | 计划中断的发布和公告 |
| 2.2.4 | 投诉机制和投诉程序的透明度 |
| 2.2.5 | 按性别分类的顾客调查 |
| **2.3** | **公用事业服务的互操作性** |
| 2.3.1 | 实用程序级别的互操作性 |
| 2.3.2 | 电子应用 |
| 2.3.3 | 电子支付 |

# 表14. 第二维度——公共服务的管理质量和透明度

*注:*KPI =关键绩效指标。

**2.1监测服务供应的可靠性、可持续性以及连接安全性**

类别2.1有三个子类别，由几个指标组成，每个指标又可以由几个组成部分组成。

**2.1.1 监测服务供应可靠性和可持续性的关键绩效指标(KPI)**

衡量公共服务提供质量的数据有助于确定实现既定目标的“有效措施”，确定职能能力，并加强公共问责制。38电力供应的可靠性可以通过系统平均中断持续时间指数(SAIDI)和系统平均中断频率指数(SAIFI)来监测。39电力供应的环境可持续性可以通过使用可再生能源的百分比来监测。

供水的可靠性可以通过测量每天的平均服务时间或中断供水的客户数量来监测。40通过定期监测接受化学处理的水的百分比以及不适合使用的水的百分比，可以保持水质。41供水的环境可持续性可以通过监测从水处理中处理的污泥的百分比或已重复使用的废水的百分比来评估。

互联网供应的质量可以通过平均下载和上传速度或延迟时间来监测。43因此，子类别2.1.1 -监控公用事业供应可靠性和可持续性的kpi有四个指标(表15)。

# 表15。子类别2.1.1 -监测公用事业供应可靠性和可持续性的关键绩效指标（KPI）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **指标** | **组成部分** |
| 1 | 电力供应质量可靠性与质量的关键绩效指标 | 存在指标衡量停电的时间和频率 |
| 2 | 水力供应质量可靠性与质量的关键绩效指标 | 1. 存在指标衡量供水可靠性 2. 存在指标衡量水质 |
| 3. | 网络供应质量可靠性与质量的关键绩效指标 | 存在指标衡量网络服务可靠性和质量 |
| 4 | 电力和水力供应环境可持续性的关键绩效指标 | 1. 存在指标衡量电力供应环境可持续性 2. 存在指标衡量水力供应环境可持续性 |

*注:*KPI =关键绩效指标。

**2.1.1 透明度的关键绩效指标(kpi)**

关键绩效指标应该被监控和公开。定期监测和发布公用事业绩效可以提高服务的可预测性和透明度。最终用户应该能够比较公用事业的实际绩效与其问责制框架中设定的绩效目标进行比较。

**2.1.2 KPI透明度有四个指标(表16)。**

# 表16. 子类别2.1.2-透明度的关键绩效指标(kpi)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **指标** | **组成部分** |
| 1 | 线上可查电力供应质量可靠性与质量的关键绩效指标 | 停电的时间和频率指标线上可查 |
| 2 | 线上可查水力供应质量可靠性与质量的关键绩效指标 | 停水的时间和频率指标线上可查 |
| 3. | 电力和水力供应环境可持续性的关键绩效指标线上可查 | 1. 电力供应环境可持续性指标线上可查 2. 水力供应环境可持续性指标线上可查 |
| 4 | 线上可查网络供应质量可靠性与质量的关键绩效指标供 | 网络服务可靠性和质量线上可查 |

*注:*KPI =关键绩效指标。

**2.1.3 公用事业连接安全性的实际检测**

法规的实施和强制执行决定了监管体系是否按预期运作。为了按照监管框架确保公用事业连接的安全，必须实施验证电力和水安装的质量检查，可以通过第三方检查或雇佣认证承包商来完成。同样，为了使企业可以安全地进行数字活动和电子交易，必须实施网络安全措施和安全保障即使是短暂的安全漏洞也会对企业产生负面影响，强有力的安全措施的必要不言自明。47因此，子类别2.1.3 -在实践中监测公用事业连接的安全性有三个指标(表17)。

**表17.子类别2.1.3 –公用事业连接安全性的实际检测**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 指标 | 组成部分 |
| 1 | 电力接驳检查的实际实施情况 | 内部装置工程  外部装置工程  对于这两个组成部分中的每一个，该指标评估连接工程是否由有资质认证的承包商进行，或者是否在实践中实施了第三方检查。 |
| 2 | 水力接驳检查的实际实施情况 |
| 3. | 网络安全协议的执行情况 | 网络安全漏洞报告  对报告的网络攻击或网络安全漏洞作出反应  网络安全事件响应演练、培训或演习  网络安全审计 |

**2.2公用事业服务的透明度**

第2.2类有5个子类，由若干指标组成，每一个指标又可由若干组成部分组成。

**2.2.1 费用和费用制定的透明度**

价格的在线可用性、价格变化的提前通知和价格确定机制的透明度是透明服务提供的三个重要组成部分，使企业能够计算成本、预测费用，从而有效地规划运营。当价格和价格变化缺乏透明度时，最终用户可能会为服务支付过高的费用，或选择不满足其需求的服务。此外，计费系统的透明度和规定最终用户如何设定价格的公式，使企业能够对收费进行竞争。因此，子类别2.2.1 -价格和价格设定的透明度有三个指标(表18)。

**表18. 子类别2.2.1 -费用和费用制定的透明度**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 指标 | 组成部分 |
| 1 | 电价和电价制定的透明度 | i)费率在网上公布  ii)提前至少一个计费周期通知客户关于电价变更的信息  iii)公开电费计算公式 |
| 2 | 水费和水费制定的透明度 |
| 3. | 互联网资费和资费制定的透明度 |

**2.2.2发布连接要求**

在线获取公用事业服务连接所需文件、要求、时限和费用安排的信息，有助于企业更好地了解流程。缺乏这样的信息可能会导致申请不完整，与公用事业公司不必要的来回沟通和更高的拒绝率。监管信息的透明度（例如，费用安排）与更高的监管效率、更低的合规成本和更好的整体监管环境相关。因此，子类别2.2.2-连接要求的发布有三个指标（表19）

**表19. 子类别2.2.2 -发布连接要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 指标 | 组成部分 |
| 1 | 接电要求 | 所需文件  程序  成本  所需时间 |
| 2 | 接水要求 |
| 3. | 入网要求 |

**2.2.3发布通知供应中断计划**

向公众公开计划内停电或向客户通知停电计划有助于提高公用事业服务供应的可预测性。网络中断对企业和客户都有不利影响。同样，不可预测的电力和供水服务可能导致商品损坏和库存损坏，从而给企业带来财务风险。计划内停电的透明度有助于创造更为可预测的商业环境。因此，子类别2.2.3 - 公布和宣布计划内停电信息有三个指标（表20）。

**表20. 子类别2.2.3 -发布通知供应中断计划**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 指标 | 组成部分 |
| 1 | 发布通知停电计划 | 中断计划在网上公布或告知客户 |
| 2 | 发布通知停水计划 |
| 3 | 发布通知停网计划 |

**2.2.4投诉机制和投诉流程的透明度**

一级和二级投诉机制的存在使企业能够报告服务供应不足，从而使企业受益。在公用事业层面建立一个强大的初级投诉机制，可以在不参与昂贵和冗长的争议解决过程的情况下解决问题。然而，如果需要，二级投诉机制对于升级投诉和上诉也很重要。关于负责管理投诉的实体信息的可获得性，提交投诉所需的文件和步骤以及提交投诉的标准是重要的问责组成部分。因此，子类别2.2.4 -投诉机制和投诉程序的透明度有三个指标(表21)。

**表21. 子类别2.2.4投诉机制和投诉程序的透明度**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 指标 | 组成部分 |
| 1 | 电力投诉机制和投诉过程的透明度 | 公用事业提供机构内部存在一级投诉机制，存在二级独立投诉机制  第一级投诉机制的透明度，包括:a)负责管理投诉的实体;b)所需文件;c)投诉的必要步骤;d)投诉机制的标准或范围 |
| 2 | 用水的投诉机制和投诉过程的透明度 |
| 3 | 用网投诉机制和投诉过程的透明度 |

**2.2.5按性别分类的客户调查**

按性别分类的数据促进性别平等，使服务提供者能够确定妇女机会落后的领域。按性别分类的客户调查结果使公用事业公司能够从特定性别的角度分析客户满意度问题，确定女性客户或女性企业家面临的潜在瓶颈和障碍。因此，子类别2.2.5 -性别分类的客户调查为每个电力、水和互联网公用事业提供了一个指标(表22)。

**表22.子类别2.2.5 -按性别分类的客户调查**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 指标 | 组成部分 |
| 1 | 电力公用事业顾客调查按性别分类 | 按性别分类的客户调查结果，包括消费者满意度调查和投诉等 |
| 2 | 水力公用事业顾客调查按性别分类 |
| 3 | 网络公用事业顾客调查按性别分类 |

**2.3公用事业服务的互操作性**

类别2.3有三个子类别，由几个指标组成，每个指标又可以由几个组成部分组成。

**2.3.1设施层面的互操作性**

公用事业系统的互操作性促进了跨电、水和互联网服务发布新连接的过程。共享的基础设施数据库允许在启动新项目之前识别先前建立的基础设施网络。此外，一个包含计划基础设施工程信息的在线统一平台对于有效协调网络扩展至关重要。基于网络的系统或机构的存在促进了挖掘许可申请和批准的机构协调，加快了信息交换和连接过程。因此，子类别2.3.1 -公用事业层面的互操作性有两个指标(表23)

表23.子类别2.3.1 -实用级别的互操作性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 指标 | 组成部分 |
| 1 | 电力、水和互联网互操作性 | 存在国家或地区层面的基础设施网络数据库（如“打了再挖” “dial before you dig” 或是GIS）  提交计划工程信息的数据库 |
| 2 | 挖掘许可证审批制度 | 存在一个基于网络的系统或适当的机构，以促进挖掘许可证申请和批准的协调 |

注:GIS =地理信息系统。

**2.3.2电子化申请**

公用事业服务的在线申请提高了客户获得电力、水和互联网连接的体验，客户不必亲自跑大厅。在线跟踪申请也提高了服务质量、透明度和客户体验。公用事业申请的数字化改善了公共管理和政府效率，并降低了腐败。因此，子类别2.3.2 -电子应用有三个指标，分别代表电、水和互联网连接(表24)。

**表24. 子类别2.3.2 -电子化申请**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **指标** | **组成部分** |
| 1 | 接电电子化申请 | 1. 能线上申请新的商用线路 2. 申请进度能线上追踪 |
| 2 | 用水电子化申请 |
| 3. | 连网电子化申请 |

**2.3.3电子支付**

为公用事业服务提供网上支付的基于网络的平台被证明可以提高效率和成本效益。数字平台还减少了与申请新连接和支付月费相关的延误。因此，子类别2.3.3 -电子支付有三个指标，分别对应电、水、互联网连接(表25)。

**表25. 子类别2.3.3 -电子支付**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **指标** | **组成部分** |
| 1 | 用电线上缴费 | 1. 开通新连接可以网上缴费 2. 月费可以网上缴费 |
| 2 | 用水线上缴费 |
| 3. | 用网线上缴费 |

**维度三 公用事业服务的实际提供效率**

表26显示第三维度(实际提供公用事业服务的效率)的结构。该维度的每个类别和子类别将按照表中所示的顺序进行更详细的讨论。

**表26. 维度三 公用事业服务的实际提供效率**

|  |  |
| --- | --- |
| **3.1** | **电** |
| 3.1.1 | 接电时间 |
| 3.1.2 | 电力连接和服务费用 |
| 3.1.3 | 供电可靠性 |
| **3.2** | **水** |
| 3.2.1 | 供水时间 |
| 3.2.2 | 供水连接和服务费用 |
| 3.2.3 | 供水可靠性 |
| **3.3** | **互联网** |
| 3.3.1 | 连网时间 |
| 3.3.2 | 用网连接和服务费用 |
| 3.3.3 | 网络可靠性 |

**获得公用事业连接(电、水、互联网)的时间**

对于企业来说，及时获得公用事业服务以启动其运营或生产是很重要的。获得许可的延迟可能导致交易成本上升和连接减少。获得电力连接过程简单、耗时少，会对公司收入产生积极影响，还会限制贿赂发生。因此，获得公用事业连接的时间有三个指标，分别用于电力(子类别3.1.1)、水(子类别3.2.1)和互联网(子类别3.3.1)(表27)。

# 表27. 子类别3.1.1、3.2.1和3.3.1 -获取公用事业连接的时间

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **指标** | **组成部分** |
| 1 | 接电时间(3.1.1) | 从提交申请到连接规定之间的天数 |
| 2 | 供水时间(3.2.1) |
| 3 | 连网时间(3.3.1) |

**公用事业连接和服务费用**

获得公用事业连接和价格的昂贵过程是繁重的，可能会影响公司。高昂的连接费用，如服务佣金、贡献费和税收，阻碍了申请人获得公用事业连接。相反，成本较低的公用事业连接能为公司带来更好的业绩，特别是在电力需求高的行业。例如，能源价格会影响企业的生产率和消费水平。此外，能源和合理定价定价也会影响企业的投资决策。因此，公用事业连接和服务成本有三个指标，分别用于电力(子类别3.1.2)、水(子类别3.2.2)和互联网(子类别3.3.2)(表28)。

# 表28. 子类别3.1.2、3.2.2和3.3.2 -公用事业连接和服务成本

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **指标** | **组成部分** |
| 1 | 电力连接和服务费用(3.1.2) | 1. 新电力连接的成本包括公司连接到电网所产生的所有成本，包括申请费、许可费、检查费，以及将该机构连接到电网所需的工程、人工和设备成本以及基础设施开发贡献费(如适用)(例如，降低电压的变压器)。不包括在办公场所内部安装的材料和设备的成本(例如，在建筑物内部布线电缆)。 2. 电力服务费用是指从公共或私营公用事业公司购买电能的年度总费用。 |
| 2 | 供水接驳及服务费用(3.2.2) | 1. 新水连接的成本包括公司为获得水连接而产生的所有成本，包括申请费、许可费、检查费、所有连接工程的成本、人工、将设施连接到水网络所需的设备，以及基础设施开发贡献费(如适用)。在房屋内部安装的材料和设备的成本不包括在内(例如，建筑物内的管道)。 2. 供水服务费用是指从公共或私人公用事业公司购买水的年度总费用。 |
| 3. | 互联网连接和服务费用(3.3.2) | 1. 新互联网连接的成本包括公司为获得固定互联网连接而产生的所有成本，包括申请费、基础设施附加费、安装成本、通过固定连接将机构连接到互联网所需的人工和设备。企业内部安装互联网设备的成本   私人财产房舍不包括在内。  ii)互联网服务费用包括从互联网供应商收取的高速固定宽带连接服务的年度费用总额。 |

**公用事业连接的可靠性**

不监测电力中断的经济体往往会电力中断事件频发。公用事业服务的可靠性也会影响最终用户的行为。可靠的电力服务可以实现可预测的生产过程和业务规划，并提高企业的生产率。同样，可靠的供水服务使许多企业受益，因为它们依赖于稳定的供水来加热、冷却、清洁或将水作为生产投入。互联网服务的质量是企业的另一个关键因素。服务中断以及其他问题，如高延迟、吞吐量、抖动或恢复时间，导致公司在其行业中失去竞争优势。互联网供应的中断也阻碍了公司扩大客户群、使用数据密集型应用程序或与客户和供应商接触的能力。因此，公用事业服务的可靠性有三个指标，分别用于电力(子类别3.1.3)、水(子类别3.2.3)和互联网(子类别3.3.3)(表29)。

**表29. 子类别3.1.3、3.2.3和3.3.3 -公用事业服务的可靠性**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **指标** | **组成部分** |
| 1 | 供电可靠性(3.1.3) | * 企业对停电持续时间和频率的体验 * (a)企业所有者为女性因停电造成的生产损失; * (b)企业女性所有者的企业 |
| 2 | 供水可靠性(3.2.3) | * 企业对缺水持续时间和频率的经验 * 企业因缺水造成的生产损失 |
| 3 | 网络连接可靠性(3.3.3) | * 企业对互联网中断持续时间的体验 * 企业因缺水造成的生产损失 |

**三、数据源**

**4.1数据收集来源**

第一和第二维度的数据是向私营部门专家协商收集。私营部门专家包括在电力、水和互联网领域工作的从业人员和律师。第三维度的数据是通过企业调查（ES）收集的。企业调查提供了关于企业获得公用事业连接的时间和成本、服务中断情况和企业在实践中经历的其他相关损失代表性数据。

公司的代表性样本反映了每个经济体中用户体验的差异。参与调查的企业具有不同的特征，如规模、地区和行业。有关《企业调查》收集数据的更多详情，请参阅本《方法手册》的概述章节。当由于部分原因，企业调查无法获得所需的数据时，我们通过与积极参与电力、水和互联网连接的私营部门专家协商来收集这些数据(见表30)。在这种情况下，采用了更宽泛的参数(见第四节)，以确保各经济体之间的数据可比性。私营部门专家包括建筑公司、承包商、电工、工程师、水管工、水务专家、宽带技术人员、网络架构师和工程师。

**4.2筛选专家**

公用事业服务主题有三份问卷，电、水、互联网每个主题一份。每个问卷都针对各自领域的专家。为了选拔有相应专家参与问卷调查，已经制定对电、水、互联网制定了预筛选问卷 (表30)。最终，这将选出合适的专家参与公用事业(电，水，互联网)的问卷。

# 表30. 筛选者问卷和应答标准

|  |  |
| --- | --- |
| **相关专家专业** | |
| 电 | 建筑公司、承包商、电工、工程师、律师等。 |
| 水 | 建筑公司、承包商、工程师、律师、水管工、水务专家等。 |
| 互联网 | 宽带技术人员、网络架构师、网络工程师、信息技术项目经理、软件开发、IT总监/经理、服务台/硬件技术人员、ICT政策专家、律师、监管合规专家等。 |
| **相关专业领域** | |
| 电 | 土木工程师，建筑承包，建筑法，电气承包，电气工程，能源法，获得或提供电力连接的一般专业知识等。 |
| 水 | 土木工程、建筑承包、建筑法、获得水连接的一般专业知识、水法规等。 |
| 互联网 | 宽带安装、信息技术系统管理、信息技术安全/网络安全、信息技术硬件维护和管理、网络和电信、网络/软件、信息通信技术法律/法规遵从性  （基础设施投资/所有权/许可；商业纠纷/监管机构纠纷；网络安全/责任/数据保护/消费者保护等）。 |
| **评估专家在商业电力、水和互联网连接以及相关法规、服务和流程方面的知识和经验** | |
| 电 | 具有向公用事业公司提交电力接入申请、在新建商业建筑中进行电力安装、提交电费支付、进行电力接入检查的经验;了解商业用电收费标准;参与电力服务投诉机制;了解电力接驳检查法规、电力供应质量法规以及环境法规与电力供应和使用有关的标准。 |
| 水 | 具有向公用事业公司提交供水申请，在新建商业建筑中安装供水设备，提交供水服务付款，进行供水连接检查的经验;了解商业水费;参与供水服务投诉机制，了解供水连接检查法规，以及供水质量和供水连接安全以及环境法规与供水和废水有关的标准。 |
| 互联网 | 具有新建筑宽带安装、网络维护和管理、服务质量监控和网络流量分析、服务质量投诉和解决、与提供互联网服务相关的节能网络和环境标准、网络安全管理和分析、网络安全政策和合规、宽带服务发票管理和付款、新宽带连接协议合同谈判的经验;新宽带基础设施协议(频谱、通行权管理)合同谈判;基础设施共享、公用事业伙伴关系或互联协议)、宽带竞争、赔偿或消费者投诉纠纷。 |

*注:*ICT =信息和通信技术;IT =信息技术。

因此，筛选问卷中提供的信息可以让团队更好地了解专家的职业;与商业电、水、互联网连接以及相关法规、服务和流程相关的专业领域和专家的知识或经验。最终，这将使团队能够选择专家来回答有关电、水和互联网的问卷。

# 4. 参数

为确保各经济体专家咨询数据的可比性，公用事业服务专题既使用了一般参数与特定参数。参数是指对地点、公用事业提供商和公用事业连接的具体特征所做的假设。

**5.1一般参数**

电、水和互联网连接共享相同的一般参数。在许多经济体中，地方司法管辖区要求指定特定的营业地点，以便专家确定要评估的相关监管框架。同样，许多经济体有多个公用事业供应商，对公用事业服务提供绩效的评估需要确定相关的供应商。

# 5.1.1商业地点-最大的城市

理由:

地理位置决定了电力、水和互联网连接的可用性，以及所需的连接类型和建设。例如，地理位置决定了电力连接的类型:架空还是地下，以及电压水平(连接到高压、中压或低压网络)。就用水而言，管网的可用性取决于位置。就互联网而言，具体技术的部署以及最终高速互联网的可用性也取决于位置。这些因素可能会影响公用事业服务的可负担性或可行性，以及获得新连接所需的时间。因此，营业地点是评估公用事业服务提供效率的重要参数。最大的城市是根据人口规模选择的，详见本方法手册的概述章节。

应用:

对于第一维度，该参数用于州或地区有差异，法规在国家层面不统一的情况。对于各州法规不同的经济体，衡量的是最大城市的法规。对于第二维度，该参数用于确定相关的公用事业服务提供商，因此确定提供公用事业服务的地理区域非常重要。对于第三维度，该参数仅适用于通过专家咨询而不是通过企业调查收集数据的情况。具体而言，该参数与时间和成本的指标相关，因为它们在不同城市之间可能存在很大差异。

# 5.1.2 公用事业-最大城市中最大的公用事业提供商

理由:

在一些城市，可能有一个或几个公用事业供应商。“公用事业服务”主题旨在捕捉最常见的做法;因此，考虑最大城市中最大的公用事业提供商(根据服务的客户或市场份额)。在互联网连接的情况下，在互联网服务提供商(ISPs)市场的竞争性质中，考虑提供高速固定宽带套餐(最低25 Mbps[每秒兆比特]下载速度)的最大ISP(就最大城市的市场份额而言)。

应用:

最大城市中最大的公用事业供应商的参数与维度II的所有措施相关，因为公用事业服务的提供因公用事业而异。该参数不适用于挖掘许可审批系统的指标，其中基础设施管理系统的存在通常适用于所有公用事业。如果价格在监管机构网站上公布，则该参数也不适用于价格透明度指标。对于第三维度，该参数仅适用于通过专家咨询而非企业调查收集数据的情况。具体来说，该参数适用于时间和成本的度量，因为公用事业连接的效率可能因公用事业而异。

**5.2 具体的参数**

公用事业特定参数也是必要的，以确保特定于连接的估计，例如专家提供的关于获得公用事业连接的时间和成本的信息，在各个经济体之间具有可比性。根据连接的类型、用途或大小，公用事业连接的范围可能很大。为了指定数据集打算捕获的连接类型，分别为电力、水和互联网连接设计了负载能力、用水量和下载/上传速度的参数。

**5.2.1 电力-负载能力(180 kVA[千伏安培])**

理由:

对于电力，使用负载能力的特定参数作为时间和成本指标。将负荷能力（load capacity）作为计量单位;它决定了电怎么用、用多少。这些信息对于电力供应商和电力供应商制定电价非常重要。此外，负荷能力会影响电力连接的承载力（affordability of electrical connection）和工作完成时间表。例如，根据负载能力，电气承包商将能够估计是否需要变压器以及变压器的类型(如果需要)。变压器的安装或建造是最昂贵的投资之一。此外，设定固定负荷能力背后的基本原理确保了所有被调查经济体的数据可比性。

应用:

“公用事业服务”主题假设负载能力等于180kva。该值对应的是更高强度使用电力的企业，依赖电力进行生产和经营的企业。例如，一个行业特定设施(如冷库仓库)的平均用电量是传统商业办公室的四倍。容量在180千伏安左右的企业的一些例子包括平均容量为177 kva的商业(特定行业)建筑;容量负载为181 kva的小型零售商场;或181 kva的室内农业综合设施。

180kVA详情拆分如下:

照明(30 kW])——至少占商业建筑总能耗的15%

个人电脑和数据服务器(10 kW)

安全系统(10kw)

供暖/制冷(HVAC系统)-2冷吨（Tons,美制单位）空调 (20 kW)

工业专用设备(例如:10台冰箱/10台冰柜)(80 kW)

电力升级需要额外的30 Kw。

**5.2.2 用水量(餐厅每天32000升;酒店每天72000升)**

理由:

为了使各经济体之间的数据具有可比性，企业的用水量被用作衡量单位。用水量反映了企业对水的依赖程度，也决定了水连接的规模或复杂程度。供水商需要这些信息来设定适用的收费标准，也会影响供水成本和工作实施时间表。例如，根据消耗情况，公用事业公司可以确定连接所需的工作类型、材料和管道尺寸。此外，水消耗参数确保了数据的可比性，因为它指定了所有被调查经济体中类似水连接的大致时间和成本。

该指标评估的企业类型——餐馆和酒店——代表了占就业很大份额的服务部门。例如，经合组织和拉丁美洲及加勒比地区的服务业分别占总就业人数的70%和65%以上的GDP。餐馆代表的是依赖水进行经营的小规模企业，而酒店代表的是用水量更大的中型企业。对于这两家企业来说，水在日常运营中都扮演着重要的角色。这些业务在所有经济体中都有，将使数据具有代表性和可比性。

应用:

餐厅:假设一家餐厅每天的总用水量在32000升左右。考虑中等规模的餐厅。每天32000升的消耗量，是一个典型的160-200人的坐式餐厅每天的消耗量。具体来说，研究发现，一个典型的坐式餐厅每天使用13638升(3000加仑)到31822升(7000加仑)的水。78对于这个指标，在这个范围内取一个更高的值(32000升)来关注那些中等规模、中等消费的餐馆。

酒店:假设酒店的总用水量约为72,000升(每间客房/天约720升)。考虑中型酒店，大约有100间客房，因为这种酒店规模在各个经济体中都具有代表性。79总用水量的数值是根据每间客房每年的平均用水量计算的。因此，为该参数选择的值考虑了季节性因素，承认根据酒店是低容量、中等容量还是满负荷运营，用水量存在差异。每间客房/天约720升(190加仑)代表了所有酒店每日用水量中位数的高端。

**5.2.3 网速(25mbps -下载速度;3 mbps -上传速度)**

理由:

互联网连接通常根据数据使用量和速度要求进行分类和定价。通常，公司比家庭有更高的数据使用量和网速要求。在大多数市场上，公司通常可以使用各种各样的连接“套餐”。例如，一个有10名以上员工同时上传和下载数据的呼叫中心，可能需要的速度比一个只有3到5名员工的小型实体商业机构至少快12倍。

应用:

在测量所有被调查经济体安装新互联网连接的时间和成本时，考虑至少25兆比特每秒(Mbps)的下载速度和3兆比特每秒的上传速度的特定参数，以确保数据的可比性。25 Mbps参数涵盖了在中等数据使用领域运营的公司，包括教育、电子商务、建筑或基础制造业。在这方面，公用事业服务主题侧重于使用中等互联网数据的企业。例如，一家拥有5名员工的企业，他们同时发送电子邮件、交换文件、使用基于云的软件(用于库存管理、财务会计、纳税和支付工资)和视频会议。这样的企业可以有10台设备(个人电脑、平板电脑、电视)通过一个小型的本地网络连接起来，并托管一个网站服务器。这个参数也保证了数据的代表性和可比性。

# 主题评分

公用事业服务主题有三个维度:维度一:电力、水和互联网法规的质量;维度二——公用事业服务的治理质量和透明度;第三维度——公用事业服务提供的实际效率。每个维度的总分被进一步调整为从0到100的值，随后汇总为总主题得分。每个维度得分各占三分之一。表31显示了公用事业服务主题的得分。得分区分了对公司的利益(企业灵活度得分)和对社会更广泛利益的利益(社会效益得分)。有关进一步的评分细节，请参见附录A。

# 表31. 总得分概述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **维度** | **标题** | **指标数量** | **分数** | | | **重新调整分数(0-100)** | **权重** |
| **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **总分** |
| 1 | **用电、用网、供水的法规质量** | 31 | 23 | 31 | 54 | 100 | 0.33 |
| 2 | **公用事业服务的管理质量与透明度** | 34 | 32 | 34 | 66 | 100 | 0.33 |
| 3 | **公用事业服务的实际提供效率** | 15 | 100 | n.a. | 100 | 100 | 0.33 |

*注:*n.a. =不适用(指对企业或社会的影响不明确或不存在的情况)。

# 6.1 维度I-电力、水和互联网质量法规

维度I涵盖31项指标，总分54分(企业灵活性23分，社会福利31分)。这一维度下各类别的得分如下:

6.1.1《保障公用事业高效办理和优质供应的法规》涵盖12项指标，总分最高为24分(企业灵活性12分，社会福利12分)。具体而言，“监管监测子类别”有6个指标;公用事业基础设施共享和高效数字连接子类别有3个指标;“服务质量保证机制”子类别另有3个指标。一个确保连接过程效率和服务提供足够质量的监管框架对企业(企业灵活性)和社会/客户(社会效益)都有好处。因此，这两个类别的得分是相等的。

6.1.2《公用事业连接安全条例》涵盖9项指标，总分最高为18分(企业灵活性9分，社会福利9分)。具体而言，“专业认证”、“检查制度”和“网络安全子类别”各有2个指标;责任制度子类别有3个指标。促进连接安全的监管框架对企业(企业灵活性)和社会(社会效益)都有好处。因此，这两个类别的得分是相等的。

6.1.3《可持续提供和使用公用事业服务的环境法规》涵盖10项指标，总分最高为12分(企业灵活性2分，社会福利10分)。具体而言，“电力的可持续供应和使用”子类别和“水的可持续供应和使用”子类别各有3个指标;“可持续废水处理”子类别和“可持续提供和使用互联网”子类别各有2个指标。对社会的积极影响来自于环境可持续性的增强和对环境标准的更严格遵守。这一类别下的大多数措施要么对公司产生中性影响，其中对其他行为者(如公用事业、数据中心)施加要求，要么产生模糊影响，因此不评分。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **维度i -监管框架:质量**  **电力、水和互联网法规** | | **指标数量** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **总分** | **调整后得分** |
| **1.1** | **有效部署公用设施连接和供应质量的规定** | **12** | **12** | **12** | **24** | **44.44** |
| 1.1.1 | 管理监控 | 6 | 6 | 6 | 12 | 22.22 |
| 1.1.2 | 公用事业基础设施共享和高效数字连接 | 3 | 3 | 3 | 6 | 11.11 |
| 1.1.3 | 服务质量保证机制 | 3 | 3 | 3 | 6 | 11.11 |
| **1.2** | **公用事业连接安全条例** | **9** | **9** | **9** | **18** | **33.33** |
| 1.2.1 | 专业认证 | 2 | 2 | 2 | 4 | 7.41 |
| 1.2.2 | 检查制度 | 2 | 2 | 2 | 4 | 7.41 |
| 1.2.3 | 责任制度 | 3 | 3 | 3 | 6 | 11.11 |
| 1.2.4 | 网络安全 | 2 | 2 | 2 | 4 | 7.41 |
| **1.3** | **可持续提供和使用公用事业服务的环境法规** | **10** | **2** | **10** | **12** | **22.22** |
| 1.3.1 | 电力的可持续供应和使用 | 3 | 1 | 3 | 4 | 7.41 |
| 1.3.2 | 水的可持续供应和使用 | 3 | 1 | 3 | 4 | 7.41 |
| 1.3.3 | 可持续的废水处理措施 | 2 | Na | 2 | 2 | 3.70 |
| 1.3.4 | 互联网的可持续提供和使用 | 2 | Na | 2 | 2 | 3.70 |
|  | 总计 | 31 | 23 | 31 | 54 | 100 |

# 6.2 第二维度——公用事业服务的治理质量和透明度

第二维度包括34个指标，总分66分(企业灵活性32分，社会福利34分)。维度下各类别的得分情况如下:

6.2.1 监测服务供应的可靠性和可持续性和连接的安全性涵盖11个指标，总分最高为20分(企业灵活性9分，社会福利11分)。具体而言，监测服务供应可靠性和可持续性的关键绩效指标和关键绩效指标透明度子类别各有4个指标;“监测实践中公用事业连接的安全性”子类别有3个指标。在这一类别下，除了监测电力和水供应的环境可持续性的kpi措施外，大部分得分在企业灵活性和社会效益之间平均分配。这些措施并不直接影响企业，因此仅根据社会效益进行评分。关于公用事业供应可靠性和连接安全性的数据可以表明公用事业服务供应的瓶颈，支持公共问责制，改善公共安全，将利益扩大到企业和整个社会。

6.2.2 《公用事业服务透明度》涵盖15项指标，总分最高为30分(企业灵活性15分，社会效益15分)。具体而言，价格和价格设置的透明度;公布对接要求;计划中断的发布和公告;投诉机制和投诉流程的透明度;和按性别分列的客户调查子类别各有3个指标。确保公用事业服务透明度的监管框架对企业(企业灵活性)和社会(社会效益)都有好处。因此，这两个类别的得分是相等的。

6.2.3 公用事业服务的互操作性涵盖8个指标，总分最高为16分(企业灵活性8分，社会福利8分)。具体而言，“公用事业级互操作性”子类别有2个指标，“电子申请”和“电子支付”子类别各有3个指标。促进公用事业服务互操作性的监管框架对企业(企业灵活性)和社会(社会效益)都有好处。因此，这两个类别的得分是相等的。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **维度II-公共服务:治理质量和公用事业服务的透明度** | | **指标数量** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **总分** | **调整后得分** |
| **2.1** | **监测服务供应的可靠性和可持续性以及连接的安全性** | **11** | **9** | **11** | **20** | **30.30** |
| 2.1.1 | 监控服务供应可靠性和可持续性的kpi | 4 | 3 | 4 | 7 | 10.61 |
| 2.1.2 | KPI的透明度 | 4 | 3 | 4 | 7 | 10.61 |
| 2.1.3 | 在实践中监测公用设施连接的安全性 | 3 | 3 | 3 | 6 | 9.09 |
| **2.2.** | **公用事业服务的透明度** | **15** | **15** | **15** | **30** | **45.45** |
| 2.2.1 | 价格和价格设置的透明度 | 3 | 3 | 3 | 6 | 9.09 |
| 2.2.2 | 发布连接要求 | 3 | 3 | 3 | 6 | 9.09 |
| 2.2.3 | 计划中断的发布和公告 | 3 | 3 | 3 | 6 | 9.09 |
| 2.2.4 | 投诉机制和投诉程序的透明度 | 3 | 3 | 3 | 6 | 9.09 |
| 2.2.5 | 按性别分类的顾客调查 | 3 | 3 | 3 | 6 | 9.09 |
| **2.3.** | **公用事业服务的互操作性** | **8** | **8** | **8** | **16** | **24.24** |
| 2.3.1 | 实用程序级别的互操作性 | 2 | 2 | 2 | 4 | 6.06 |
| 2.3.2 | 电子应用 | 3 | 3 | 3 | 6 | 9.09 |
| 2.3.3 | 电子支付 | 3 | 3 | 3 | 6 | 9.09 |
|  | **总计** | **34** | **32** | **34** | **66** | **100** |

*注*;KPI =关键绩效指标。

**6.3 维度三——实践中公用事业服务提供的效率**

第三维度有15个指标，得分范围从0到100。这一维度下指标的得分只分配给企业灵活性，因为这些指标衡量的是向企业提供服务的结果。例如，高昂的费用和获得电、水和互联网连接的较长时间对企业产生不利影响，从而阻碍了企业的灵活性。

6.3.1 电力有3个子类别:获得电力连接所需的时间;电力连接和服务成本;电力供应可靠性，共5项指标。

6.3.2 水有3个子类别:获得水连接的时间;水连接和服务的成本;供水可靠性——共5项指标。

6.3.3 互联网有3个子类别:获得互联网连接的时间;互联网连接和服务的成本;互联网供应可靠性，共5项指标。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第三维度——实践中公用事业服务提供的效率** | | **指标数量** | **调整后得分** |
| **3.1** | **电** | **5** | **33.33** |
| 3.1.1 | 获得电力连接的时间 | 1 | 11.11 |
| 3.1.2 | 电力连接和服务成本 | 2 | 11.11 |
| 3.1.3 | 供应可靠性 | 2 | 11.11 |
| **3.2** | **水** | **5** | **33.33** |
| 3.2.1 | 获取水连接的时间 | 1 | 11.11 |
| 3.2.2 | 水连接和服务费用 | 2 | 11.11 |
| 3.2.3 | 供水可靠性 | 2 | 11.11 |
| **3.3** | **互联网** | **5** | **33.33** |
| 3.3.1 | 获取互联网连接的时间 | 1 | 11.11 |
| 3.3.2 | 互联网连接和服务费用 | 2 | 11.11 |
| 3.3.3 | 互联网供电的可靠性 | 2 | 11.11 |
|  | **总计** | **15** | **100** |

# 附件A.公用事业服务-计分表

本文件概述了公用事业服务主题的评分方法。对于每个指标，分配了一个企业灵活度得分(FFP)和/或社会效益得分(SBP)，并对每个此类指标的详细评分进行说明，对相关背景文献进行阐释。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **维度i -监管框架:电力、水和互联网的质量监管** | | | | | |
| **1.1有效部署公用事业连接和供应质量的法规** | | | | | |
| **1.1.1监管监测** | | | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **总分** | **调整后得分** | **文献来源** |
| 电价的监管监测 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | AfDB (2021); Brown et al. (2006); Cubbin and Stern (2006); Rana et al. (2022); Foster and Rana (2020); OECD (2021a); PérezArriaga et al. (2017); World Bank (2019) |
| 监管机构对电力服务质量的监测 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | AfDB (2021); Brown et al. (2006); Cubbin and Stern (2006); Rana et al. (2022); Foster and Rana (2020); OECD (2021a); PérezArriaga et al. (2017); World Bank (2019) |
| 水费监管监测 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | AfDB (2021); Brown et al. (2006); Cubbin and Stern (2006); Foster and Rana (2020); OECD (2021a); Pérez-Arriaga et al. (2017); World Bank (2019) |
| 由规管机构监察供水质素 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | Brown et al. (2006); Foster and Rana (2020); OECD (2021a); Pérez-Arriaga et al. (2017); World Bank (2019) |
| 互联网资费的监管监测 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | ITU and World Bank (2020); Kelly and Rossotto (2012); World Bank Group (2018) |
| 监管机构对互联网服务质量的监测 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | ITU and World Bank (2020); Kelly and Rossotto (2012); World Bank Group (2018) |
| 子类别1.1.1的总分 | 6 | 6 | 12 | 22.22 |  |
| **1.1.2公用事业基础设施共享和高效数字连接** | | | | | |
| 联合规划建设(遵守要求  公用事业共同挖掘许可;相关机构审批的时间表) | 1 | 1 | 2 | 3.70 | Martínez Garza Fernández et al. (2020) ; OECD (2003, 2012); RWI (n.d) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 宽带运营商的通行权和开放基础设施接入 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | ITU and World Bank (2020); OECD (2008, 2018) |
| 互联网服务提供商之间的基础设施共享规定 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | ITU and UNESCO (2021); ITU and World Bank (2020); OECD (2008, 2018) |
| 子类别1.1.2的总分 | 3. | 3. | 6 | 11.11 |  |
| **1.1.3服务质量保证机制** | | | | | |
| 限制电力中断的金融威慑机制 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | Costello (2012); Foster and Rana (2020 |
| 限制水资源中断的金融威慑机制 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | Foste and Rana (2020);Molinos-Senante和  R. Sala-Garrido (2017) |
| 限制互联网中断的金融威慑机制 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | ITU (2017); ITU and the World Bank (2020) |
| 子类别1.1.3的总分 | 3. | 3. | 6 | 11.11 |  |
| **1.1类总分** | **12** | **12** | **24** | **44.44** |  |
| **1.2《公用设施连接安全规定》** | | | | | |
| **1.2.1专业认证** | | | | | |
| 电力安装资质要求 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | IFC, World Bank, and MIGA (2013); IEEE (2022); ISSA (n.d); Leland (1979) |
| 《水设施资质要求》 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | Alegre et al. (2006) ; Leland (1979) |
| 子类别1.2.1的总分 | 2 | 2 | 4 | 7.41 |  |
| **1.2.2检查制度** | | | | | |
| 电力装置的检查制度。进行第三方检查的法律义务或要求电气连接工程由证明安装质量(内部和外部)的认证承包商进行  外部安装工程) | 1 | 1 | 2 | 3.70 | Boyne et al. (2002); IEC (2016); IFC, World Bank, and MIGA (2013); World Bank (2017b) |
| 水设施检查制度。对水设施进行第三方检查的法律义务，或对接水工程进行检查的要求  证明装置(内部和外部安装工程)质量的认证承建商 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | Boyne et al. (2002); IFC, World Bank, and MIGA (2013); World Bank (2017b) |
| 子类别1.2.2的总分 | 2 | 2 | 4 | 7.41 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.2.3责任制度** | | | | | |
| 电力连接的专业责任。根据该规定，在连接使用过程中发现故障的情况下，参与电气连接的各方(如果有的话，除了投资者)应承担法律责任 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | IFC, World Bank, and MIGA (2013) ; Wilson et al. (2009) |
| 水连接的专业责任。根据规定，在出现故障的情况下，涉及水连接的各方(如果有的话，除了投资者)应承担法律责任  在连接使用时发现的 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | IFC, World Bank, and MIGA (2013); Wilson et al. (2009 |
| 互联网服务的责任制度。建立个人数据保护违规责任的法规，并明确建立数据泄露事件报告 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | EU Council (2016); ITU (2018); OECD (2013a); World Bank (2017a) |
| 子类别1.2.3的总分 | 3. | 3. | 6 | 11.11 |  |
| **1.2.4网络安全** | | | | | |
| 网络安全机构的职能。实施风险评估战略、网络安全审计、领导集体应对网络威胁、执行网络安全法律法规。 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | ITU (2018); World Bank (2016, 2017a, 2021b) |
| 网络安全的保护。建立或强制执行最低网络安全保护/标准的法规，并在重大事件中定义事件响应的操作方式  网络攻击或服务可用性受损。 | 1 | 1 | 2 | 3.70 | ITU (2018); World Bank (2016, 2017a, 2021b) |
| 子类别1.2.4的总分 | 2 | 2 | 4 | 7.41 |  |
| **1.2类总分** | **9** | **9** | **18** | **33.33** |  |
| **1.3可持续提供和使用公用事业服务的环境法规** | | | | | |
| **1.3.1电力的可持续供应和使用** | | | | | |
| 电力供应的环境可持续性。电力供应用电环境标准  发电、输电、配电;以及执行机制 | n.a. | 1 | 1 | 1.85 | Banerjee et al. (2017); Barreira et al. (2017); Gonzalez (2022); OECD (2009, 2015); Sinton et al. (2017); UN (2015); UNEP (n.d.) |
| 电力使用的环境可持续性。促进能源效率实践的用电要求和项目;以及执行机制 | n.a. | 1 | 1 | 1.85 | AfDB (2021); Barreira et al. (2017); Geller et al. (2006); IEA (2008); OECD (2009); UNEP (n.d.) |
| 采取节能措施的激励措施。对电力使用采取节能措施的激励措施(财政和非财政激励措施) | 1 | 1 | 2 | 3.70 | Barreira et al. (2017); De la Rue du Can et al. (2014); Geller et al. (2006); UNEP (n.d.) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 子类别1.3.1的总分 | 1 | 3. | 4 | 7.41 |  |
| **1.3.2水的可持续供应和使用** | | | | | |
| 供水的环境可持续性。供水效率的环境标准和水质要求;以及执行机制 | n.a. | 1 | 1 | 1.85 | Alegre et al. (2006); Britton, (2013); Danilenko et al. (2014); OECDa; OECD (2009); Pinto et al. (2017); UN (2015); WHO (2017) |
| 水资源利用的环境可持续性。水的利用  促进遵守节水做法的要求和计划;以及执行机制 | n.a. | 1 | 1 | 1.85 | Fan et al. (2019); OECD (2009); Pinto et al. (2017); Colorado WaterWise (n.d.) |
| 采取节水措施的激励措施。鼓励用水，以促进企业遵守用水效率标准和采用节水措施(财政和非财政激励) | 1 | 1 | 2 | 3.70 | OECD (2011, 2021b); Onyenankeya, Onyenankeya, and Osunkunle (2021) |
| 子类别1.3.2的总分 | 1 | 3. | 4 | 7.41 |  |
| **1.3.3可持续废水处理做法** | | | | | |
| 废水处理(负责规范废水排放和废水处理标准的实体) | n.a. | 1 | 1 | 1.85 | Belkhir and Elmeligi (2018); ITU and World Benchmarking Alliance (2022) |
| 废水回用条例 | n.a. | 1 | 1 | 1.85 | Corcoran et al. (2010);欧盟(2020);IWA (2018) |
| 子类别1.3.3总分 | n.a. | 2 | 2 | 3.70 |  |
| **1.3.4互联网的可持续提供和使用** | | | | | |
| 数字连接基础设施的环境报告或披露标准 | n.a. | 1 | 1 | 1.85 | Corcoran et al. (2010) ; UNEP (2015) |
| 电子通信网络和数据基础设施的环境可持续性要求 | n.a. | 1 | 1 | 1.85 | ITU and World Benchmarking Alliance (2022) |
| 子类别1.3.4的总分 | n.a. | 2 | 2 | 3.70 |  |
| **1.3类总分** | **2** | **10** | **12** | **22.22** |  |
| **第一维度总积分** | **23** | **31** | **54** | **100.00** |  |

*注:*n.a. =不适用(指对企业或社会的影响不明确或不存在的情况)。企业灵活度得分 =企业弹性点;社会效益得分 =SBP。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **维度二——公共服务:治理质量和公用事业服务透明度** | | | | | |
| **2.1监测服务供应的可靠性和可持续性以及连接的安全性** | | | | | |
| **2.1.1监控公用事业供应质量、可靠性和可持续性的kpi** | | | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** | **新**  **点** | **文献来源** |
| 供电可靠性和质量kpi(如SAIDI和SAIFI指标) | 1 | 1 | 2 | 3.03 | AfDB (2021); Banerjee et al. (2017); Bird (2005); IEEE (2004) |
| kpi on Reliability and Quality of Water Supply | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Alegre et al. (2006); Danilenko et al. (2014); Hristov (2019); IBNET (n.d.); WAREG-European Water Regulators (2017); OECDb; OECD (2015); UNECE and WHO (2019) |
| 互联网供应可靠性和质量关键绩效指标 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Kelly and Rossotto (2012) |
| 《电力和供水的环境可持续性kpi》 | n.a. | 1 | 1 | 1.52 | Alegre (2006); Hristov (2019 |
| 子类别2.1.1总分 | 3. | 4 | 7 | 10.61 |  |
| **2.1.2 KPI透明度** | | | | | |
| 电力供应可靠性kpi的在线可用性(例如SAIDI/SAIFI) | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Banerjee et al. (2017); World Bank (2021a) |
| 供水可靠性和水质关键绩效指标的在线可用性 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | WAREG-European Water Regulators (2017) |
| 电力和供水环境可持续性kpi在线可用性 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Kelly and Rossotto (2012) |
| 互联网供应可靠性kpi的在线可用性(实际与公开的速度指标) | n.a. | 1 | 1 | 1.52 | Kelly and Rossotto (2012); WAREGEuropean Water Regulators (2017); World Bank (2021a); Chetty et al (2011); Chetty et al (2012 |
| 子类别2.1.2的总分 | 3. | 4 | 7 | 10.61 |  |
| **2.1.3在实际操作中监控公用设施连接的安全性** | | | | | |
| 实施电力接驳检查的实践。对实际进行的电力连接工程或由持牌专业人员所进行的连接工程进行第三方检查，并证明其安装质量。(内部及外部安装工程)。 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | IFC, World Bank, and MIGA (2013); OECD (2018); Scaddan (2011) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 《供水连接检查在实践中的实施》。对实际进行的供水接驳工程或由持牌专业人员进行的接驳工程进行的第三方检查，并证明其安装质量。(内部及外部  安装工程)。 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | IFC, World Bank, and MIGA (2013); OECD (2018); World Bank (2017b) |
| 网络安全协议在实践中的应用。在实践中实施的法律和监管框架中规定的协议。 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | IFC, World Bank, and MIGA (2013); OECD (2018); World Bank (2017b) |
| 子类别2.1.3的总分 | 3. | 3. | 6 | 9.09 |  |
| **2.1类总分** | **9** | **11** | **20.** | **30.30** |  |
| **2.2公用事业服务的透明度** | | | | | |
| **2.2.1费率和费率设置的透明度** | | | | | |
| 电价和电价设置的透明度 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Balabanyan (2021); Body of European Regulators for Electronic Communications (2009); Foster and Rana (2020) |
| 水费和水费制定的透明度 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Balabanyan (2021); Body of European Regulators for Electronic Communications (2009) |
| 互联网价格和价格设定的透明度 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Balabanyan (2021); Body of European Regulators for Electronic Communications (2009) |
| 子类别2.2.1的总分 | 3. | 3. | 6 | 9.09 |  |
| **2.2.2公布连接要求** | | | | | |
| 电力连接要求(文件、步骤、时间标准、成本) | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Balabanyan (2021); ECRB (2021); Geginat and Saltane (2014) |
| 水的连接要求(文件、步骤、时间标准和成本) | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Balabanyan (2021); Geginat and Saltane (2014); World Bank (2017b) |
| 互联网连接要求(文件、步骤、时间标准和成本) | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Balabanyan (2021);Geginat and Saltane (2014) |
| 子类别2.2.2总分 | 3. | 3. | 6 | 9.09 |  |
| **2.2.3计划停机的发布和公告** | | | | | |
| 计划停电的公布和公告 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Balabanyan (2021); ECRB (2021); Liberty Mutual (2022) |
| 计划停水的发布和公告 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Balabanyan (2021); Mwitirehe, Cheruiyot, and Ruranga (2022 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 《计划中的互联网中断》的发布和公告 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Balabanyan (2021); Kelly and Rossotto (2012) |
| 子类别总分2.2.3 | 3. | 3. | 6 | 9.09 |  |
| **2.2.4投诉机制和投诉程序的透明度** | | | | | |
| 电力投诉机制和投诉过程的透明度 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Transparency International (2016); ECRB (2018) |
| 水的投诉机制和投诉过程的透明度 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Transparency International (2016) |
| 互联网投诉机制与投诉流程透明度 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Transparency International (2016) |
| 子类别2.2.4的总分 | 3. | 3. | 6 | 9.09 |  |
| **2.2.5按性别分类的客户调查** | | | | | |
| 电力公司按性别分类的客户调查 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | ADB (2012); Pangare et al. (2019) |
| 水务公司按性别分列的客户调查 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | ADB (2012); Pangare et al. (2019) |
| 互联网提供商按性别分类的客户调查 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | ADB (2012); Pangare et al. (2019) |
| 子类别2.2.5的总分 | 3. | 3. | 6 | 9.09 |  |
| **2.2类总分** | **15** | **15** | **30** | **45.45** |  |
| **2.3公用事业服务的互操作性** | | | | | |
| **2.3.1实用程序级别的互操作性** | | | | | |
| 电力、水和互联网的公用事业级互操作性。用于识别现有的基础设施数据库  基础设施网络和平台，提供公用事业网络上计划工程的信息 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | ITU (2019); OGC et al. (2018); UNESCAP (2019 |
| 《电、水、互联网挖掘许可审批制度》。在相关机构之间协调挖掘许可的基础设施管理系统(专门的机构或基于网络的系统，以促进机构协调)  适用于挖掘许可证申请) | 1 | 1 | 2 | 3.03 | ITU (2019); OGC et al. (2018); UNESCAP (2019 |
| Subcategory 2.3.1的总分 | 2 | 2 | 4 | 6.06 |  |
| **2.3.2电子申请** | | | | | |
| 电子申请电力连接 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Ha (2022); Katz (2017) |
| 《水连接电子申请》 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Ha (2022); Katz (2017) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 互联网连接的电子应用 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Kelly and Rossotto (2012) |
| 子类别总分2.3.2 | 3. | 3. | 6 | 9.09 |  |
| **2.3.3电子支付** | | | | | |
| 用电接入费和电费的电子支付 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Popa and Prostean (2013) |
| 水接驳费和水费的电子支付 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Popa and Prostean (2013) |
| 网络连接费和网络资费的电子支付 | 1 | 1 | 2 | 3.03 | Popa and Prostean (2013) |
| 子类别2.3.3的总分 | 3. | 3. | 6 | 9.09 |  |
| **2.3类总分** | **8** | **8** | **16** | **24.24** |  |
| **维度II总分** | **32** | **34** | **66** | **100.00** |  |

*注:*n.a. =不适用(指对企业或社会的影响不明确或不存在的情况)。。KPI =关键绩效指标。SAIDI =系统平均中断时间指数;SAIFI =系统平均中断频率指数。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **维度三-效率:公用事业服务在实践中的效率** | | | | | |
| **3.1电力** | | | | | |
| **3.1.1获取连接的时间** | | | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** | **新**  **点** | **文献来源** |
| 获取一个电力连接的时间(从客户端提交连接请求的那一刻起到接收服务) | 33.3 | n.a. | 33.3 | 11.11 | Geginat and Ramalho (2015); Hamman (2014) |
| **3.1.2连接和服务费用** | | | | | |
| 电力连接和服务成本 | 33.3 | n.a. | 33.3 | 11.11 | Abeberese (2017); Arlet (2017); Cecilia et al. (2011); Geginat and Ramalho (2015); IEA (2016); Iimi, Humphrey, and Melibaeva (2015); Lee et al. (2018) |
| **3.1.3供应可靠性** | | | | | |
| 供电可靠性 | 33.3 | n.a. | 33.3 | 11.11 | Alby, Dethier, and Straub (2013); Allcott (2016); Arlet (2017); Blimpo and Cosgrove-Davies (2019); Cole et al. (2018); Escribano et al. (2010); Fedderke and Bogetić (2006); Grimm et al. (2012); Karen, Mansur, and Wang (2015); Khandker et al. (2014); Kirubi et al. (2009) |
| **3.1类总分** | **100** | **n.a.** | **100** | **33.33** |  |
| **3.2水** | | | | | |
| **3.2.1获取连接所需时间** | | | | | |
| 获取水连接时间(从客户端提交连接请求到服务被接收) | 33.3 | n.a. | 33.3 | 11.11 | Alegre et al. (2006); World Bank (2017b); Hamman (2014) |
| **3.2.2连接和服务成本** | | | | | |
| 水连接和服务成本 | 33.3 | n.a. | 33.3 | 11.11 | Abeberese (2017); Arlet (2017); Cecilia et al. (2011); Frauendorfer (2008) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Geginat and Ramalho (2015); IEA (2016); Lee et al. (2018) |
| **3.2.3供应可靠性** | | | | | |
| 供水可靠性 | 33.3 | n.a. | 33.3 | 11.11 | Chen (2019); Escribano (2010); Sjöstrand et al. (2021); World Bank (2017b) |
| **3.2类总分** | **100** | **n.a.** | **100** | **33.33** |  |
| **3.3互联网** | | | | | |
| **3.3.1获取连接时间** | | | | | |
| 获取Internet连接的时间(从客户端提交连接请求到服务被接收) | 33.3 | n.a. | 33.3 | 11.11 | Hamman (2014); ITU and the World Bank (2020); Kelly and Rossotto (2012) |
| **3.3.2连接和服务成本** | | | | | |
| 互联网连接和服务的成本 | 33.3 | n.a. | 33.3 | 11.11 | Abeberese (2017); Arlet (2017); Cecilia et al. (2011); Geginat and Ramalho (2015); IEA (2016); ITU (2020); Kelly and Rossotto (2012); Lange (2017); Lee et al. (2018) |
| **3.3.3供应可靠性** | | | | | |
| 互联网供电的可靠性 | 33.3 | n.a. | 33.3 | 11.11 | Ericsson (2013) |
| **3.3类总分** | **100** | **n.a.** | **100** | **33.33** |  |
| **第三维度总分** | **100** | **n.a.** | **100** | **100.00** |  |

*注:*n.a.=不适用（指对企业或社会的影响不明确或不存在的情况）

**附件B.公用事业服务-注释问卷**

附件B包括公用事业服务(电、水、互联网)术语表和附带说明的调查问卷。注释问卷提供了每个指标与相应问题之间的映射关系。由于存在多份问卷，加注释问卷中的类别编号与方法学说明不匹配。

# 术语表

**骨干/回程基础设施:**电信网络的批发部分，分别由核心网和中间链路(或中间英里)组成，并由互联网服务提供商子网用于连接到互联网。

**带宽:**一个互联网连接在任何时刻可以处理的最大数据量，以每秒兆位(Mbps)为单位。

**块资费:**一种资费，用户为不同的消费水平支付不同的费用。例如，如果消费金额为第1块+第2块+第3块的一半，则向客户收取:价格1\*第1块消费+价格2\*第2块消费+价格3\*(第3块消费)/2。

**基于云的DDoS防护:**一种商业网络安全服务，是内部部署网络安全的替代方案，旨在减轻或避免对网络基础设施的分布式拒绝服务(DDoS)攻击。

**获得新电力连接的成本:**公司与连接到电网相关的所有成本，包括申请费、许可费、检查费，以及将机构连接到电网所需的工程、劳动力和设备成本以及基础设施开发贡献费(如适用)(例如降低电压的变压器)。不包括在建筑物内部安装的材料和设备的成本(例如在建筑物内部布线电缆)。

**获得新的互联网连接的成本:**由企业承担的提供新的高速互联网连接的总成本，包括申请费、基础设施附加费、安装费、通过固定连接将机构连接到互联网所需的人工和设备。在私人物业处所内安装的互联网设备的成本不包括在内(如建筑物内的以太网墙壁插座或配线板)。

**获得新的供水连接的成本:**公司为获得新的供水连接而产生的所有成本，包括申请费、许可费、检查费、所有连接工程的成本、人工、将建筑物连接到供水网络所需的设备和基础设施开发贡献费(如适用)。房屋内部安装的材料和设备的成本不包括在内(如建筑物内的管道)。

**网络安全:**为保护网络、设备和数据免遭未经授权的访问或犯罪使用而实施的措施。

**威慑机制:**阻止事件或活动的过程。威慑机制可能包括罚款或处罚、检查、报告要求或公开披露违规行为。

**“挖一次”政策:**允许公共工程部门、公用事业公司和互联网服务提供商之间进行协调，以避免基础设施或土木工程重复的方法。

排放限制:限制污染物可以排放到水体中的数量。

**电力/停电:**来自电网的电力损失;当没有足够的电力供应而导致设备故障时发生。如果断电是有计划的(“减载”)，这被认为是停电。

**输配电力的能效要求:**环境可持续电力运输的标准和法规(如输配电力设施的能效要求;法律要求向商业客户免费推出智能电表;发展“智能电网”)。

**执行机制:**用于鼓励遵守法规或法律的方法。

**发电的环境标准:**环境可持续发电的标准和法规(例如，发电厂的能效要求;可再生能源发电占总发电量的比例;化石燃料发电厂减少当地空气污染物排放的要求)。

**外部安装/连接工程:**在私人物业处所外的连接工程。

**企业灵活性点(企业灵活度得分):**如果影响经营企业的收益或成本，则对指标进行评分的一种方式。

**固定互联网连接:**需要应用程序的新连接或对现有连接的任何更改。它包括电缆调制解调器互联网连接，至少256kbit /s或更高的DSL互联网连接，光纤和其他固定宽带技术连接，如卫星宽带，以太网局域网，固定无线接入，无线局域网，WiMAX等。它不包括通过移动电话热点或Wi-Fi电话捆绑的互联网接入。

**FMIK:** Frecuencia Media de Interrupción-medium安装KVA(千伏-安培)的中断频率。

**地理信息系统(GIS):**包含地理数据(即与位置相关的现象描述)的数据库，与用于管理、分析和可视化这些数据的软件工具相结合。

**内部安装/连接工程:**连接工程在私有财产房舍内进行。

**互联网中断/中断:**互联网服务的中断，包括部分中断(如由于拥塞、有限带宽或高延迟而导致的连接速度减慢)和完全中断(中断、停电或关闭)。它不包括电力中断造成的中断。

**互联网服务提供商:**提供商业互联网连接和后续互联网服务的公司(公共或私人)。

**抖动:**信号从发送到通过网络连接接收的时间变化。

**联合开挖:**与不同实体共同规划或施工，在地下为电力、水和互联网提供商挖掘通道，在地下建造连接用户和服务的结构和设施(此类安装包括电缆、电力/下水道/水/互联网线路和管道)。

**关键绩效指标(KPI):**对特定目标在一段时间内的绩效进行量化衡量。

**KVA:**千伏安。

**kWH:**千瓦时

**时延:**由于网络不可靠导致的数据传输延迟。

**LCU:**当地货币单位。

**减载:**故意关闭配电系统的一部分或部分电力，一般是为了防止整个系统的故障。

**本地环路拆解:**允许多个互联网服务提供商(isp)在电话交换机上安装软件并在现有网络电缆和其他基础设施上提供宽带服务的监管过程。

**m3:**立方米。

**Mbps:**兆比特每秒。

**路权(Right of way):**由物业所有人授予的地役权，将穿越土地的权利和物业所有人对他人合理使用物业的规定，只要不与物业所有人对土地的使用和享受相抵触即可。

**SAIDI:**系统平均中断时间指数(System Average Interruption Duration Index)，电力公司常用的可靠性指数。SAIDI估计衡量计划内和计划外的中断，包括负载减少。

**SAIFI:**系统平均中断频率指数，电力公司常用的另一个可靠性指标。SAIFI估计衡量计划内和计划外的中断，包括减载。

**智能电网:**使用数字通信技术检测并对当地用电变化做出反应的供电网络。

**智能电表:**记录电能消耗、电压等级、电流和功率因数等信息的电子设备。

**SBP(社会效益得分):**如果其影响超出公司并扩展到社会期望的领域，如环境保护，消费者保护和信息外部性，则对指标进行评分的一种方法。

**SSL检查:**拦截和审查客户端和服务器之间SSL加密的互联网通信的过程。

**第三方检查:**对最终的电线或管道工程分别进行的水或电检查，由有执照和授权的专业人员或机构进行，而不是安装的专业人员或机构。

**通电时间:**从申请提交之日起至通电之日止，以天为单位的时间。

获得固定宽带连接的时间:从完成并提交申请到提供连接的时间，以天为单位。这段时间包括必要时安装电缆、光纤或DSL的时间。

**获得供水的时间:**从申请提交之日起至供水开始之日，以天为单位的时间。

**TTIK:**已安装KVA的总中断时间。

**量差资费:**资费，按客户总用电量所在区块的费率收取全部用电量。例如，如果用户的消费位于区块3，则向客户收取(区块1+区块2+区块3/2)消费\*区块3的费率。

**供水不足/中断/停运:**由于供水不足或减少而出现设备故障或停止生产作业的情况下，供水管网水压不足或供水不足的事件。

**电**

下面的表格列出了每个维度下的所有指标(包括其组成部分，如果适用的话)，并在括号中注明了相应的问题编号。为了便于参考，每个表格前都列出了这些问题。

对于是否题，Y回答得分，并被认为是良好的做法，除非另有注明“N <s:1>良好做法”。

在下面的表格中，“AND”表示所有参考问题必须具有良好的实践响应才能获得该指标的分数。

在下面的表格中，“OR”表示一个或多个参考问题必须具有良好的实践回答才能在指标上获得分数。

某些问题被标记为“未得分”，这表明它们不会以任何方式影响分数。这些问题的目的是根据需要进一步告知和完善试点后续年份的问题设计，并为得分问题提供进一步的信息。

注:公用事业服务主题中的几个指标在电力、水和互联网之间共享。在这些情况下，每个领域(电力、水和互联网)都要问同样的问题。然而，该指标的得分在三个领域之间是共享的，以避免三重计算。共享指标以\*标记。例如，“联合规划和建设”的指标得分为2分(Firm Flexibility points, 企业灵活度得分, Social Benefits points, 社会效益得分)，在电、水、互联网之间共享。与该指标相对应的问题适用于三个领域，并且在所有三份问卷(电力、水和互联网)中被相同地询问。在评分方面，该指标的2分根据从三份问卷中收集的信息馈送到整体公用事业服务主题得分。

公用事业服务的几个指标是综合的，其中1分的分数是在不同问卷中出现的几个问题之间划分的。在水、电和互联网的每个领域中，属于另一个领域的复合指标的组成部分被标记为\*\*。例如，“可持续发展kpi”的一个指标在社会效益得分上的得分为1分，由两个组成部分组成:(1)“电力供应可持续发展kpi”(0.5分)，在电力问卷中测量;和“供水可持续性关键绩效指标”(0.5分)，在水调查问卷中测量。在《用电问卷》中，“供水可持续发展kpi”标注\*\*，表示属于《用水问卷》。

|  |  |
| --- | --- |
| **维度I——电力质量法规** | |
| **参数** | |
| **最大的城市** | 经济上最大(人口最多)的城市。地理位置决定了电力连接的可用性，以及所需的连接类型和建设。对于维度一如果在一个经济体中各州的法规不同，专家将被要求提供有关最大城市法规的信息。 |

**1.1有效部署电力连接和供应质量的法规**

**1.1.1管理监控**

**1. 有没有监管机构对电力行业进行监管?**

1a Y→继续回答剩下的问题。

1b N→第2题和第3题跳过，计0分。

**2.根据监管框架，电力监管机构在批准电价方面发挥什么作用?请选择一个。**

2a 监管机构在批准电价方面具有最终决策权

2b 监管机构在批准电价方面与其他政府机构或部门共享决策角色

2c 监管机构在电价制定或审批中发挥咨询作用。监管机构不参与电价制定或审批

**3.根据监管框架，电力监管机构在监测电力服务的质量和可靠性方面发挥什么作用?请选择所有适用的项目:**

3a 监管机构制定绩效标准，以确保服务质量和电力服务的可靠性

3b 监管机构监督对性能标准的遵守情况，以确保服务质量和电力服务的可靠性

**1.1.2公用事业基础设施共享**

**1. 根据监管框架，监管机构是否控制批准的预算并负责有关支出的决策?(Y/N)(不计分)**

**2.法规中是否有要求联合规划施工(如电线杆、架空或地下电缆、水管、电话线)的规定，包括关于共同开挖许可、联合开挖、“挖一次”政策的规定?(Y / N)**

**3.条例中是否有条文规定涉及电力接驳的机构作出批准决定或发出同意的时间限制?(Y / N)**

**1.1.3 服务质素保证机制**

**1.规管架构是否订明旨在限制电力供应中断的财政威慑和激励机制(例如由公用事业公司支付的补偿或罚款或对可靠服务供应的奖励)?(Y / N)**

**2.如果是，请界定有哪些类型的金融威慑机制和激励措施。请选择所有适用的:(不计分)**

8a 由公用事业公司支付的罚款

8b 支付给顾客的赔偿

8c 积极的激励机制(如奖励)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.1有效部署电力连接和供应质量的规定** | | | |
| **1.1.1监管监测** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **电费的规管及监察**(2a) | **1** | **1** | **2** |
| **监管机构对电力服务质量的监测** | **1** | **1** | **2** |
| -设定绩效标准(3a) | 0.5 | 0.5 | 1 |
| -监督遵守绩效标准(3b) | 0.5 | 0.5 | 1 |
| **总分** | **2** | **2** | **4** |
| **1.1.2公用事业基础设施共享** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **联合规划建设**\* | **1** | **1** | **2** |
| -常用挖掘条款(5) | 0.50 | 0.50 | 1 |
| -审批时间表(6) | 0.50 | 0.50 | 1 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **1.1.3服务质量保证机制** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **限制电力中断的金融威慑机制** | **1** | **1** | **2** |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |

*注:*企业灵活度得分 =FFP;社会效益得分 =SBP。

* + 电、水、网之间的共享指标。

*评分说明:如果该组成部分存在，则给出相应的分数。例如，如果同时选择2a和2b和2c，则给出0.2分。如果选择了2d，则赋0.2分。除非另有说明，以下表格同样适用。*

**1.2 电力连接安全规定**

**1.2.1 专业认证**

# 9. 法规是否规定了进行电线安装的各方的资格要求?(Y / N)

Y→继续回答剩下的问题。

N→跳至第10题，计0分。

# 10.对进行电气线路安装的各方的资格要求是什么?请选择所有适用的条件:

10a 最低工作年限

10b 教育资格(例如，相关领域的大学位)

10c 全国电工或电气工程师协会的注册会员;

10d 通过资格考

**1.2.2 检查制度**

**11.法律是否规定内部电力装置必须由持牌专业人士/公司进行?(Y / N)**

**12.法律是否规定进行内部电力安装的公司必须检查/证明安装的质量?(Y / N)**

**13.法律是否强制要求由第三方进行最终检查，以确保内部电力装置的质量?(Y / N)**

**14.法律是否规定外部电力装置须由持牌专业人士/公司进行?(Y / N)**

**15.法律是否规定进行外部电力安装的公司必须检查/证明安装的质量?(Y / N)**

**16.法律是否强制要求由第三方进行最终检查，以确保外部电力装置的质量?(Y / N)**

**1.2.3 责任制度**

# 17.如果在使用电力连接时发现故障，参与提供电力连接的任何一方(除投资者外)是否都要承担法律责任?(Y / N)

**18.请选择所有参与提供电力连接可被追究责任的各方:(不计分)**

18a 设计连接方案的工程师/公司;

18b 进行技术检查的专业人员或机构;

18c 从事安装工作的专业人员或公司

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.2电力连接安全规定** | | | |
| **1.2.1专业认证** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **电力装置资质要求**   * 最低实践经验年数(10a) * 学历(10b) * 国家电工或电气工程师协会认证/会员资格(10c) * 通过资格考试(10d)   *注:以上要求中至少2项必须满足才能获得一分*  *在这个指标上* | **1** | **1** | **2** |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **1.2.2检查制度** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **电力装置检查制度**   * 内部装置工程(13或(11及12)) * 外部安装工程(16 OR (14 AND 15))   *注:选择13或同时选择11和12则打分。*  *注:选择16或同时选择14和15则计分* | **1**  0.50  0.50 | **1**  0.50  0.50 | **2**  1  1 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.2.3责任制度** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **电力接驳的专业责任**(17) | **1** | **1** | **2** |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |

注:企业灵活度得分 =FFP;社会效益得分 =SBP。

**1.3 可持续提供和使用电力服务的环境法规**

**1.3.1电力的可持续供应和使用**

**19.法律是否为发电设定了环境标准?(Y / N)**

注:发电环境标准示例包括发电厂能效要求;可再生能源满足总发电量的百分比;化石燃料发电厂减少本地空气污染物排放的要求?

Y:继续回答剩下的问题。

N第20题0分。

**20.请具体说明监管框架中规定的发电适用的环境标准。(不计分)**

20a 对发电厂实施的能源效率要求;

20b 可再生能源占总发电量的百分比

20c 化石燃料厂减少当地空气污染物(氮氧化物、二氧化硫、颗粒物)排放的要求

20d 其他

**21.根据监管框架，是否有任何威慑或执法机制来确保遵守发电的环境标准(例如罚款、处罚)?(Y / N /不适用)**

**22.请具体说明监管框架中规定的发电环境标准的执行机制:(不计分)**

22a 处罚或罚款

22b 指定机构的检查

22c 报告要求-发电公司向监管机构报告满足能源效率和环境要求的情况

22d 公开披露与遵守发电环境标准有关的违规行为

# 23.法律有没有规定输配电的环保标准?(Y / N)

注:输配电环境标准的例子包括输配电的能源效率目标，法律要求向商业客户免费推出智能电表;发展“智能电网”?

Y>继续剩下的问题。N /第24题0分。

# 24.请具体说明监管框架规定的输配电适用标准。请选择所有适用的标准:

24a对输配电设施实施的能源效率要求

24b 法律要求向商业客户免费推出智能电表。发展“智能电网”

24d 其他

# 25.根据监管框架，是否有任何威慑或执法机制来确保符合传输和分配的环境标准(例如罚款或处罚)?(Y / N /不适用)

**26.监管框架规定的输配电环境标准，请具体说明机制。请选择所有适用的:(不打分)**

26a 处罚或罚款

26b 指定当局的视察

26c报告要求——公用事业公司向监管机构报告是否符合输配电环境标准

26d 公开披露与符合输配电环境标准有关的违规行为

**27.法律是否规定了企业转向节能实践的要求?(Y/N)**

# 28.请具体说明企业转向监管框架规定的能效实践的要求。(不计分)

注:要求的例子包括:使用节能电器的要求、坚持节能目标的要求、能效标签的要求。

28a 使用节能电器的要求

28b 要求坚持节能目标

28c 能效标识要求

# 29.根据监管框架，是否有任何威慑或执法机制(例如罚款、处罚、量差价格)来确保企业遵守节能标准?(Y / N)

**30.请具体说明执法机制，以确保企业遵守监管框架规定的节能标准。请选择所有适用的:(未打分)**

30a 处罚或罚款

30b 指定当局的检查

30c 报告要求，企业向监管机构报告达到节能标准的情况

30d 实行量差价格，鼓励降低能源消耗

**31.是否有财政诱因鼓励企业采用规管架构所订明的节能措施?(Y / N)**

*注:财政激励措施的例子包括:税收激励、低息贷款、价格激励、经认证供应商提供的能效产品折扣。*

**32.根据监管框架，请说明是否为企业采用节能措施提供了以下类型的财政激励:(未打分)**

32a 税收优惠

32b 退税程序

32c 低息贷款

32d 价格优惠

32e 认证供应商提供的能效产品折扣

32f 其他

**33.根据监管框架，是否有非财政激励措施鼓励企业采用节能措施?(Y / N)**

注:非财政激励措施的例子包括最有效奖励、为提供节能做法和技术发展信息的企业提供宣传计划。

# 34.根据监管框架，请说明是否为企业采用节能措施提供了以下类型的非财政激励:(未打分)

34a 最有效的奖励（Most-efficient awards）

34b 为企业提供节能措施和技术发展信息的宣传计划

34c 能源审计，以帮助确定减少能源使用的方法。

34d 其他

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.3可持续提供和使用电力服务的环境法规** | | | |
| **1.3.1电力的可持续供应和使用** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **电力供应的环境可持续性**   * 发电环境标准(20a和20c) * 发电环境标准的执行(21) * 输配电环境标准(24a OR 24b OR 24c) * 输配电标准的执行(25) | **0** | **1** | **1** |
| 0 | 0.25 | 0.25 |
| 0 | 0.25 | 0.25 |
| 0 | 0.25 | 0.25 |
| 0 | 0.25 | 0.25 |
| **电力使用的环境可持续性**   * 对企业坚持节能实践的要求(27) * 促进企业遵守节能标准的执法机制(29) | **0**  0 | **1**  0.50 | **1**  0.50 |
| 0 | 0.50 | 0.50 |
| **采取节能措施的激励措施**   * 对企业的财政和非财政激励(31和33)或 * 对企业的财政激励(31) | **1**  1或 | **1**  1或 | **2**  2或 |
| 0.50 | 0.50 | 1 |
| **总分** | **1** | **3.** | **4** |

*注:*企业灵活度得分 =FFP;社会效益得分 =SBP。

|  |  |
| --- | --- |
| **维度二——电力服务的治理质量和透明度** | |
| **参数** | |
| **最大的城市** | 地理位置决定了电力连接的可用性，以及所需的连接类型和建设。第二维度下的所有问题都将考虑经济体中最大城市(人口最多)的公用事业服务。对于第二维度下的所有问题  除非在问题本身中另有说明，否则将要求专家提供针对该特定参数的回答。 |
| **最大的公用事业供应商** | 考虑最大城市中最大的公用事业提供商(根据服务的客户或市场份额)。第二大维度下的所有问题都将考虑最大城市的公用事业服务。对于维度下的所有问题  II，除非问题本身另有规定，否则将要求专家提供针对该特定参数的回答。 |

**2.1 监测服务供应的可靠性和可持续性以及连接的安全性**

**2.1.1监测供电质量、可靠性和可持续性的关键绩效指标(kpi)**

**35.是否监控停电(持续时间和频率)?(Y / N)**

**36.请提供使用哪些主要表现指标(kpi)来监察电力供应的可靠性:(未评分)**

36a 系统平均中断时间指数(SAIDI)和系统平均中断频率指数(SAIFI)

36b 已安装KVA总中断时间(TTIK)和已安装KVA中断中频(FMIK)

**37.请提供上一个日历年(2022年1月1日至12月31日)本市的SAIDI和SAIFI(含减载)。(不计分)**

**38.是否有关键绩效指标来监测电力供应的环境可持续性(例如，可再生能源使用的能源百分比)?(Y / N)**

**2.1.2 KPI的透明度**

**39.有关停电持续时间和频率的指标是否已在网上公开供公众查阅?(Y / N)**

**40.是否有kpi来监测在线可用电力供应的环境可持续性?(Y / N)**

**2.1.3 在实践中监测电力连接安全**

**41.内部电力装置工程是否一般由持牌专业人士/公司进行?(Y / N)**

**42.请注明实践中典型进行内部电力安装工程的单位，请选择一个。(不计分)**

42a 公用事业单位(Utility)

42b 持牌私人承建商

42c 任何可用的私人承包商(不一定持牌)

**43.进行内部安装的承建商/公司是否进行检查/签发合格证明书/检查安装工程的质量?(Y / N)**

**44.是否在实践中进行了第三方(非安装方)的质量检查或终检，以确保内部电力装置的质量和安全?(Y / N)**

**45.如有，请指定第三方进行检查，以确保内部电力装置的质量。请选择所有适用的:(未打分)**

45a 公用事业单位(Utility)

45b有执照的私人公司(安装公司除外)

45c监管机构。

45d其他政府机构

45e其他私人或公共实体(请注明):

**46.外部电力安装工程在实践中是否通常由持牌专业人士/公司进行?**

**47.请指明通常在实践中进行外部电力装置工程的人士:**

47a 公用事业单位(Utility)

47b 持牌私人承建商

47c 任何可用的私人承包商(不一定持牌)

**48.进行外部安装的承建商/公司是否进行检查/签发合格证明书/检查外部安装工程的质量?(Y / N)**

**49.是否在实践中进行质量检查或第三方最终检验，以确保外部电力装置的质量和安全?(Y / N)**

**50.请指定进行检查以确保外部电力装置质量的第三方:请选择所有适用的:(不评分)**

50a 公用事业单位(Utility)

50b 有执照的私人公司(安装公司除外)监督管理机构

50d 其他政府机构

50e 其他私人或公共实体(请注明):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.1监测服务供应的可靠性和可持续性以及连接的安全性** | | | |
| **2.1.1监控供电质量、可靠性和可持续性的关键绩效指标(kpi)** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **电力供应可靠性和质量kpi**(35分) | **1** | **1** | **2** |
| **环境可持续性kpi** | **0** | **1** | **1** |
| -电力供应可持续发展的关键绩效指标(38) | 0 | 0.50 | 0.50 |
| -供水可持续性的kpi \*\* | 0 | 0.50 | 0.50 |
| **总分** | **1** | **2** | **3.** |
| **2.1.2 KPI透明度** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **电力供应可靠性kpi的在线可用性**(39) | **1** | **1** | **2** |
| **环境可持续性关键绩效指标的在线可用性**   * 电力供应可持续性kpi的在线可用性(40) * 供水可持续性kpi的在线可用性\*\* | **0** | **1** | **1** |
| 0 | 0.50 | 0.50 |
| 0 | 0.50 | 0.50 |
| **总分** | **1** | **2** | **3.** |
| **2.1.3在实际操作中监控电力连接的安全性** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **督察在实践中的落实**   * 内部安装工程([41 AND 43] OR 44) * 外部安装工程([46 AND 48] OR 49)   *如果44被选中，或者41和43都被选中，则打分。* | **1**  0.50  0.50 | **1**  0.50  0.50 | **2**  1  1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *如果49被选中，或者46和48都被选中，则得分* |  |  |  |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |

*注:*企业灵活度得分 =FFP;社会效益得分 =SBP。KPI =关键绩效指标。

\*\*该指标的组成部分属于水资源调查问卷。

**2.2 电力服务的透明度**

**2.2.1 电价和电价制定的透明度**

**51.目前的电价是否可在网上(在公用事业公司或监管机构的网站上)查询?**

**52.商业实体的用电量是否计量?(Y/N)(不计分)**

**53.对商业主体征收的是哪一种价格?请选择一项:(不计分)**

53a 与消费成正比的线性价格

53b 随着消费的增加而增加的分段价格(IBT)。

53c随着消费增加而减少的大宗价格(DBT)。

53d 使用时间

53e 量差价格（Volume-differentiated tarif）

53f;固定价格月费

**54.有多少单位的消费(以千瓦时为单位)在商业电价的第一块内?(不计分)**

**55.第一块1千瓦时的商业电价以当地货币单位(LCU)计算是多少?(不计分)**

**56.有多少单位的消费(以千瓦时为单位)在商业电价的第二个区块内?(不计分)**

**57.第二街区1千瓦时的商业电价以当地货币单位(LCU)计算是多少?(不计分)**

**58.有多少单位的消费(以千瓦时为单位)在商业电价的第三块范围内?(不计分)**

**59.第三块1千瓦时的商业电价以当地货币单位(LCU)计算是多少?(不计分)**

**60.商业客户每月的固定成本收费是多少，以当地货币单位(LCU)计算?(即需要支付的费用，即使某一个月的用电量为零)。(不计分)**

**61.住宅用户用电量是否计量(千瓦时)?(Y/N)( )**

**62.对住宅用户征收的是哪一种资费?请选择一个:(不计分)**

62a 与消费成正比的线性价格

62b 随着消费的增加而增加的块价格(IBT)

62c 随着消费增加而减少的大宗价格(DBT)

62d 使用时间

62e 量差价格

62f;每月固定价格

**63.有多少单位的消费(以千瓦时为单位)在住宅电价的第一块内?(不计分)**

**64.1千瓦时首街区的居民电价以当地货币单位(LCU/kWh)计算是多少?(不计分)**

**65.有多少单位的消费(以千瓦时为单位)在居民电价的第二区块内?(不计分)**

**66.第二街区1千瓦时的居民电价以当地货币单位(LCU)计算是多少?(不计分)**

**67.有多少单位的消费(以千瓦时为单位)在居民电价的第三块内?(不计分)**

**68.第三街区1千瓦时的居民电价以当地货币单位(LCU)计算是多少?(不计分)**

**69.住宅客户每月的固定成本收费是多少，以当地货币单位(LCU)计算?(即需要支付的费用，即使某一个月的用电量为零)。(不计分)**

**70.电费变动是否至少提前一个计费周期告知公众?(例如，通过信件、账单、电子邮件、短信等方式，在报刊、法规或网站上公布)。(Y / N)**

**71.规定终端用户电价水平如何确定的公式是否公开?(不计分)**

71a 是的，计价公式只在网上发布

71b 是的，计价公式只在客户账单上公布

71c 是的，计价公式在网上和客户账单中发布、

71d 不发布

**2.2.2 发布连接要求**

**72.新业务用电连接的连接要求是否在网上公布?(Y/N) Y -继续其余的问题。**

**第73题0分。**

**73.网上公布了哪些连接要求?**

73a 所需文件

73b 所需程序

73c 连接成本

73d 规定的连接时间标准

**2.2.3计划中断的发布和公告**

**74.计划停电是否向公众公布/通知客户?74(Y / N)。**

74a 公开发布

74b 与客户沟通

**2.2.4投诉机制和投诉过程的透明度**

**75.有否设立投诉机制，举报在提供电力服务时出现的问题(例如收费错误或电力供应不足)?(Y / N) Y:继续回答剩下的问题。N:第76题至第78题0分。**

**76.电力公司层面有投诉机制吗?(Y / N)**

**77.是否有独立于电力公司的投诉机制来升级投诉?(Y / N)**

**78.网上有哪些信息可以指导客户投诉供电服务?**

78a 关于负责管理投诉的实体的资料。投诉所需要的文件

78c投诉机制的标准/范围(即可以报告哪些问题)进行投诉的必要步骤

**2.2.5按性别分类的客户调查**

**79.[最大城市]的电力公司是否开展按性别分类的客户调查，以便从女性拥有的企业的角度衡量电力公司提供的服务质量?(Y / N)**

按性别分类的客户调查的例子包括在消费者满意度调查或投诉表格中询问人的性别。

**80.哪些客户调查数据是按性别分类的?请选择所有适用的数据。(不计分)**

80a 回答消费者满意度调查的人的性别

80b 提出与质量、可靠性和公用事业供应服务有关的投诉的人的性别。其他按性别分类的数据

**81.这些调查数据是最近一个日历年(2022年)的吗?(不计分)**

**82.这些调查数据是匿名的吗?(不计分)**

**83.这些调查数据是否在网上公开?(不计分)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.2电力服务透明度** | | | |
| **2.2.1电价和电价制定的透明度** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **电价和电价制定的透明度** | **1** | **1** | **2** |
| -价格在网上公布(51) | 0.33 | 0.33 | 0.66 |
| -在价格变动前通知客户(70) | 0.33 | 0.33 | 0.66 |
| -价格设定公式公开(71a OR 71b OR 71c) | 0.33 | 0.33 | 0.66 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.2.2公布连接要求** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** |
| **电力连接要求** | **1** | **1** | **2** |
| -所需文件(73a) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| -所需程序(73b) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| -连接费(73c) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| -规定的连接时间标准(73d) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **2.2.3计划停电的公布和公告** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** |
| **计划中断公开可用/与客户沟通**(74a或74b) | **1** | **1** | **2** |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **2.2.4投诉机制和投诉过程的透明度** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** |
| **投诉机制及投诉程序的透明度** | **1** | **1** | **2** |
| **投诉机制的存在** | **0.50** | **0.50** | **1** |
| -公用事业内部存在投诉机制(76) | 0.25 | 0.25 | 0.5 |
| -独立于公用事业的投诉机制(77) | 0.25 | 0.25 | 0.5 |
| **一级投诉机制的透明度** | **0.50** | **0.50** | **1** |
| -负责投诉的实体信息(78a) | 0.125 | 0.125 | 0.25 |
| -投诉所需的文件(78b) | 0.125 | 0.125 | 0.25 |
| -投诉机制的准则/范围(78c) | 0.125 | 0.125 | 0.25 |
| -投诉的必要步骤(78d) | 0.125 | 0.125 | 0.25 |
| **总分** | 1 | **1** | **2** |
| **2.2.5按性别分类的客户调查** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** |
| **电力公司按性别分类的客户调查**(79) | **1** | **1** | **2** |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |

**2.3 公用事业服务的互操作性**

**2.3.1公用事业级别的互操作性**

**84.是否有以下国家/地方基础设施数据库，可以通过GIS或其他方式识别现有的基础设施网络(如地下线路，例如“先拨后挖”)?**

84a 多个公用事业网络线路的共享数据库，包括电力、水和互联网

84b 配电网络数据库。

# 85.是否有一个在线平台或网站，提供有关城市中正在进行的公用事业网络计划工程的信息?(Y / N)

**86.以下措施是否有助各机构就挖掘许可证申请及审批事宜进行合作?**

86a 在线系统

86b 负责协调的机构

86c 其他协调机制

**2.3.2 电子申请**

# 87.可否以电子方式申请新的商业电力接驳?(Y / N)

**88.是否可以在线跟踪申请接电的情况?(Y / N)**

**2.3.3电子支付**

**89.可否以电子方式缴交新接驳电费?(Y / N)**

**90.可以用电子方式支付每月的电费吗?(Y / N)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.3公用事业服务的互操作性** | | | |
| **2.3.1实用程序级别的互操作性** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** |
| **基建网络及计划工程数据库\*** | **1** | **1** | **2** |
| **国家/地方基础设施数据库**   * 多个公用事业网络的数据库\* (84a) OR * 配电网络数据库(84b) * 现有水网数据库\*\* * 现有ISP网络的数据库\*\* | **0.50**  0.5或  0.16  0.16  0.16 | **0.50**  0.5或  0.16  0.16  0.16 | **1**  1或  0.32  0.32  0.32 |
| **公用事业网络计划工程信息平台**(85)\* | **0.50** | **0.50** | **1** |
| **挖掘许可证审批制度\***   * 网上系统(86a)\* OR * 一个协调机构(86b)\* OR * 其他协调机制(86c)   *注:选择86a A的打1分;0.5分为*  *如果选择86b或86c，则为0.5分。* | **1**  1或  0.50或  0.50 | **1**  1或  0.50或  0.50 | **2**  2或  1或  1 |
| **总分** | **2** | **2** | **4** |
| **2.3.2电子申请** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** |
| **电子申请接驳电力**   * 新接电电子申请(87) * 网上追踪接电申请(88) | **1**  0.50  0.50 | **1**  0.50  0.50 | **2**  1  1 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **2.3.3电子支付** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** |
| **以电子方式缴付电费**   * 电子缴交接驳费(89) * 以电子方式缴付电费(90) | **1**  0.50  0.50 | **1**  0.50  0.50 | **2**  1  1 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |

* + 电力、水和互联网之间共享的组成部分。

\*\*该指标的组成部分属于水/互联网调查问卷。

**维度III—实践中电力服务提供的效率**

**维度III关于电力连接效率的数据通过企业调查收集，使用以下问题。**

**91.获得电力连接的时间:从申请之日到收到服务之日，获得电力连接需要多少天?**

**92.接电及服务费用:**

92a 电力连接成本:获得电力连接的总成本是多少，包括申请、许可、检验费和所有外部连接工程，不包括内部布线和连接?

92b电力服务成本(资费):每年的总电费。

# 93.供电可靠性:

93a 停电:

93a1 停电次数:在一个典型的月里，这家机构经历了多少次停电?

93a2 停电持续时间:这些停电平均持续多长时间?

93b 由于停电造成的损失:请估计由于停电造成的损失，或者作为年总销售额的百分比，或者作为以下每种公司的年总损失:

93b1 女性所有的公司

93b2 非女性所有的公司

**替代方案:如果通过企业层面的调查收集数-据的时间和成本无法实现，则通过使用以下参数和问题的专家咨询收集此类数据:**

|  |  |
| --- | --- |
| **参数** | |
| **最大的城市** | 经济上最大(人口最多)的城市。地理位置决定了电力连接的可用性，以及所需的连接类型和建设。对于通过专家咨询收集的第三维度下的所有问题，将要求专家提供答案  除非问题本身另有规定，否则他们的回答应考虑到这一具体参数。 |
| **最大的公用事业供应商** | 考虑最大城市中最大的公用事业提供商(根据服务的客户或市场份额)。对于通过专家咨询收集的第三维度下的所有问题，除非问题本身另有规定，否则将要求专家提供考虑到这一特定参数的回答。 |
| **负载能力:180(千伏安):** | 对于电力，使用负载能力的特定参数作为时间和成本指标。将负荷能力作为计量单位;它决定了用电量的多少和用电量的位置。对于所有问题  通过专家咨询收集的第三维度下的问题，专家将 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 除非在问题本身中另有规定，否则将要求专家就这一具体参数提供答复。 |

*注:*kVA =千伏安培。

# 94.请注明以下步骤是否为在该市获得新的180kva商业电力连接的典型过程的一部分。(不计分)

94a 申请接电并取得接电工程报价

94b 接受外部现场检查

94c 获得挖掘许可证/通行权

94d 获得外部连接工程

94e 接受终检

94f 请求并签署供电合同

94g 安装流量计

94h 其他

# 95.对于具有上述参数的电力连接，请提供在[最大城市]获得180千伏安新电力连接的大致平均时间，从申请之日到收到服务之日(日历日)。

**96.请注明在该城市获得这种新的180kva商业电力连接的成本通常由哪些组成部分组成?(不计分)**

96a 申请费

96b 技术条件检验费变压器的成本

96d 连接工程(包括材料和人工)

96e 终检费

96f供电合同费

96g 电表安装费

96h计价器的费用

**97.对于上述参数的电力连接，请提供在【最大城市】获得180kva新电力连接的大致平均成本，包括所有成本项目(当地货币)。**

**98.对于上述参数的电力连接(【最大城市】180kva)，企业在获得新的电力连接时最常见的障碍是什么?(不计分)**

**99.以上参数的用电连接(【最大城市】180kva)，请根据您的经验，注明与主配电线路最常见的距离(米)。(不计分)**

99a 50米以下

99b 50 - 99米

99c 100 - 149米

99d 150米及以上

# 100.对于上述参数的连接([最大城市]180kva)，在大多数情况下，现有安装的电力容量是否可以在不需要安装新变压器的情况下容纳新的连接?(不计分)

100a 是的，现有的容量通常可以容纳一个新的连接

100b 不，需要额外的容量来容纳新的连接

**101.请提供以下住宅和非住宅客户群体的电力统计数据:(不打分)**

101a 公用事业公司非住宅用户的电力服务财务总支出

101b 非住宅用户的总用电量

101c 住宅用户在公用事业公司的用电总支出

101d 住宅用户用电总量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **维度三——实践中电力服务提供的效率** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **总分** |
| **获得通电时间**(91或95) | **100例(33%)** | **n.a.** | **100例(33%)** |
| **电力连接和服务成本**  *总成本是3年内的电力连接和电力服务使用成本的总和，以人均国民总收入的百分比计算。* | **100例(33%)** | **n.a.** | **100例(33%)** |
| **电费连接**(92a或97) | **50 (16%)** | **n.a.** | **50 (16%)** |
| **3年以上电力服务成本**(电费)(90b\* 3) | **50 (16%)** | **n.a.** | **50 (16%)** |
| **电力供应可靠性** | **100例(33%)** | **n.a.** | **100例(33%)** |
| **中断**(重新缩放0-100) | **50 (16%)** | **n.a.** | **50 (16%)** |
| -平均停电频率(93a1) | 25 (8%) | n.a. | 25 (8%) |
| -平均停电持续时间(93a2) | 25 (8%) | n.a. | 25 (8%) |
| **由于中断造成的损失**(重新缩放0-100) | **50 (16%)** | **n.a.** | **50 (16%)** |
| -女性所有的公司(93b1) | **25** (8%) | n.a. | **25** (8%) |
| -没有女性所有者的公司(93b2) | **25** (8%) | n.a. | **25** (8%) |
| **总分** | **100** | **n.a.** | **100** |

*注:*n.a. =不适用(指对企业或社会的影响不明确或不存在的情况)。企业灵活度得分 =企业弹性点;社会效益得分 =SBP。

第三维度指标的数据将被归一化为一个共同的单位——例如，在0到100分的尺度上，其中0代表最低，100代表最好的表现。反过来，最佳(最差)绩效由最高(最低)标准和/或实践来定义，以单点或值范围来衡量。

**水**

*下面的表格列出了每个维度下的所有指标(包括其组成部分，如果适用的话)，并在括号中注明了相应的问题编号。为了便于参考，每个表格前都列出了这些问题。*

*对于Y/N个问题，Y回答占分数，并被认为是良好的做法，除非另有注明“N <s:1>良好做法”。*

*在下面的表格中，“AND”表示所有参考问题必须具有良好的实践响应才能获得该指标的分数。*

*在下面的表格中，“OR”表示一个或多个参考问题必须具有良好的实践回答才能在指标上获得分数。*

*某些问题被标记为“未得分”，这表明它们不会以任何方式影响分数。这些问题的目的是根据需要进一步告知和完善试点后续年份的问题设计，并为得分问题提供进一步的信息。*

*注:公用事业服务主题中的若干指标在电力、水和互联网之间共享。在这些情况下，每个领域(电力、水和互联网)都要问同样的问题。然而，该指标的得分在三个领域之间是共享的，以避免三重计算。共享指标以\*标记。例如，“联合规划和建设”的指标得分为2分(Firm Flexibility points, 企业灵活度得分, Social Benefit points, 社会效益得分)，在电、水、互联网之间共享。与该指标相对应的问题适用于三个领域，并且在所有三份问卷中(电力、水和互联网)的提问方式相同。在评分方面，该指标的2分根据从三份问卷中收集的信息馈送到整体公用事业服务主题得分。*

*公用事业服务的几个指标是综合的，其中1分的分数在不同问卷中出现的几个问题之间进行划分。在水、电和互联网的每个领域，属于另一个领域的综合指标的组成部分被标记为\*\*。例如，“可持续发展kpi”指标在社会效益得分上的得分为1分，由两个组成部分组成:(1)“电力供应可持续性kpi”(0.5分)，在电力问卷中测量，“供水可持续性kpi”(0.5分)，在水问卷中测量。在《用电问卷》中，“供水可持续性kpi”被标注为\*\*，表示属于《用水问卷》。*

|  |  |
| --- | --- |
| **维度i -水质法规** | |
| **参数** | |
| **最大的城市** | 经济上最大(人口最多)的城市。地理位置决定了水连接的可用性，以及所需的连接类型和建设。对于皮拉尔一号来说，如果法规不同  在一个经济体的不同州，专家将被要求提供有关最大城市法规的信息。 |

**1.1有效部署供水管道和供水质量的法规**

**1.1.1管理监控**

**1.有没有监管机构来监管水务行业?(Y/N) Y:继续剩下的问题。N-第二题和第三题0分。**

**2.根据监管框架，水务监管机构在批准水费方面扮演什么角色?请选择一项:**

2a 监管机构拥有批准水费的最终决策权

2b 监管机构与其他政府机构或部门共享批准水费的决策角色

2c 监管机构在水费的制定或审批中发挥咨询作用。监管机构不参与水费的制定或审批

# 3.根据监管框架，水务监管机构在监督供水服务的质量和可靠性方面发挥什么作用?请选择所有适用的项目:

3a 监管机构设定绩效标准，以确保服务质量和供水服务的可靠性

3b 监管机构监督对绩效标准的遵守情况，以确保服务质量和供水服务的可靠性

**1.1.2 公用事业基础设施共享**

# 4.根据监管框架，监管机构是否控制批准的预算并负责有关支出的决策?(Y/N)(未计分)

# 5.法规中是否有要求联合规划和施工的规定(例如，电线杆、架空或地下电缆、水管、电话线的部署)，包括关于共同挖掘许可、联合挖掘或“一次挖掘”政策的规定?(Y / N)

# 6.监管框架中是否有规定，对涉及接水的机构作出批准或发出同意的决定设定时间限制?(Y / N)

**1.1.3服务质素保证机制**

# 7.监管框架是否规定了旨在限制供水中断的财务威慑或激励机制(如公用事业公司支付的补偿或罚款或对可靠服务供应的奖励)?(Y / N)

**8.如果是，请界定有哪些类型的金融威慑和激励机制:(不计分)**

8a 由公用事业公司支付的罚款。

8b 支付给顾客的赔偿。

8c 积极的激励机制(如奖励)。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.1有效部署供水连接和供水质量的规定** | | | |
| **1.1.1监管监测** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **水费的监管监察(2a)** | **1** | **1** | **2** |
| **规管机构监察食水服务质素** | **1** | **1** | **2** |
| -设定绩效标准(3a) | 0.5 | 0.5 | 1 |
| -监督遵守绩效标准(3b) | 0.5 | 0.5 | 1 |
| **总分** | **2** | **2** | **4** |
| **1.1.2公用事业基础设施共享** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **联合规划建设**\* | **1** | **1** | **2** |
| -一般挖掘规定(5) | 0.50 | 0.50 | 1 |
| -审批时间表(6) | 0.50 | 0.50 | 1 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **1.1.3服务质量保证机制** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **限制供水中断的金融威慑机制**(7) | **1** | **1** | **2** |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |

*注:*企业灵活度得分 =FFP;社会效益得分 =SBP。

\*电、水、网共享指标。

**1.2 水连接安全条例**

**1.2.1专业认证**

# 9.监管框架是否规定了进行水安装工程的一方的资格要求?(Y / N)

Y:继续回答剩下的问题。N:第10题0分。

# 10.如果是，请选择所有适用的资格要求:

10a 最低工作年限

10b 教育资格(例如，相关领域的大学学位)

10c 全国工程师协会注册会员

10d 通过资格考试

**1.2.2检查制度**

# 11.法律是否规定内部供水装置必须由持牌专业人士/公司进行?(Y / N)

# 12.法律是否规定安装内部水装置的公司必须检查/证明装置的质量?(Y / N)

# 13.法律是否强制要求由第三方进行最终检查，以确保内部水设施的质量?(Y / N)

# 14.法律是否规定外部供水装置须由持牌专业人士/公司进行?(Y / N)

# 15.法律是否规定安装外部水装置的公司必须检查/证明装置的质量?(Y / N)

# 16.法律是否强制要求由第三方进行最终检查，以确保外部水设施的质量?(Y / N)

**1.2.3责任制度**

# 17.如果在供水安装后发现故障，任何一方(除了项目所有者或投资者)都可以依法承担责任吗?(Y / N)

# 18.如果是，请选择所有涉及提供水连接的可被追究责任的各方:(不计分)

18a 设计连接方案的工程师/公司。

18b 进行技术检查的专业人员或机构

18c 从事安装工作的专业人员或公司。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.2水连接安全规定** | | | |
| **1.2.1专业认证** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **水设施资质要求**   * 最低实践经验年数(10a) * 学历(10b) * 全国工程师协会注册会员(10c) * 通过资格考试(10d)   *以上要求中至少2项必须满足才能获得1分* | **1** | **1** | **2** |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **1.2.2检查制度** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **水设施检查制度**   * 内部装置工程(13或(11及12)) * 外部安装工程(16 OR (14 AND 15))   *如果选择了13，或者同时选择了11和12，则打分。如果16被选中，或者14和15都被选中，则给一个分数* | **1**  0.50  0.50 | **1**  0.50  0.50 | **2**  1  1 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **1.2.3责任制度** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **供水接驳的专业责任**(17) | **1** | **1** | **2** |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |

**1.3可持续提供和使用水服务的环境法规**

**1.3.1 水的可持续供应和使用**

**19.法律是否规定了水质的要求和标准，以确保公用事业提供清洁的水?水质标准的例子包括对处理过的水进行微生物参数、物理化学和放射学测试的要求。(Y/N)**

**Y:继续回答剩下的问题。**

**N-第20题0分。**

**20.如果是，请指定适用的测试，以确定满足最终用户消费的水质标准(即在消费者自来水处进行的测试):**

20a 要求进行外观测试(例如，味道、气味、外观)

20b 进行微生物参数测试的要求

20c 要求进行理化试验

20d 进行放射学测试的要求

**21.是否对公用事业公司施加威慑或强制执行机制(例如罚款或处罚)，以促进遵守水质标准?(Y / N)**

**22.如有，请说明水质标准的执行机制:(不打分)**

22a 处罚或罚款

22b 由指定机构对最终用户水质标准进行随机测试

22c 报告要求——公用事业公司向监管机构报告是否达到水质标准

22d 公开披露与遵守水质标准有关的违规行为

# 23.法律是否为公用事业公司制定了高效供水的环境标准和要求，以促进节水?(Y / N)

*注:有关高效供水的环境标准的例子包括节水指标、在商业客户处所安装智能水表的数量指标、向商业客户免费推出智能水表。*

# 24.如有，请具体说明高效供水的标准:(不计分)

24a 对公用事业实施节水目标

24b 目标是在商业客户的处所安装智能电表的数量。

24c 免费为商业客户安装智能电表

24d 与流域内其他人协调用水

# 25.是否对公用事业公司施加任何威慑或执法机制(例如罚款、处罚)，以促进遵守供水效率标准?(Y / N /不适用)

# 26.如有，请具体说明促进遵守供水效率标准的执法机制:(不打分)

26a 处罚或罚款

26b 指定当局的视察

26c 报告要求——公用事业公司向监管机构报告是否达到供水效率标准

26d 公开披露与遵守供水效率标准有关的违规行为

# 27.是否有任何要求和计划来促进对需求方水管理实践的遵守?(Y / N)

*注:需求管理实践标准的例子包括要求企业安装节水器具，要求坚持节水目标，要求高效用水标签。*

# 28.如有，请具体说明适用的促进节水的需求方用水管理措施。请选择所有适用的:(不打分)

28a 要求企业安装节水器具

28b 要求企业坚持节水目标

28c 对企业有效用水标签的要求

# 29.是否有任何阻吓或强制执行机制(例如罚款、罚款、按量收费的水费)，以确保企业遵守需方用水管理措施?(Y / N)

**30.如有，请详细说明促进遵守需求方水资源管理做法的执法机制。请选择所有适用的:(不打分)**

30a 处罚或罚款

30b 指定当局的检查

30c 报告要求——企业向监管机构报告遵守节水措施的情况

30d 实行量差收费，以防止过度用水

**31.是否有任何财政激励措施鼓励企业采取节水措施?(Y / N)**

*注:鼓励企业采用用水需求管理措施的财政激励措施包括税收激励、回扣计划、价格激励、低息贷款、节水器具折扣。*

**32.请说明是否向企业提供了以下类型的财政激励措施，以采用需求方水管理做法。(不计分)**

32a 税收优惠

32b 退税计划

32c 价格优惠

32d 低息贷款

32e 节水器具折扣

32f 其他

**33.是否有非财政激励措施鼓励企业采用需求方水资源管理措施?(Y / N)**

*注:非财政激励措施的例子包括:最有效奖励、为提供水需求管理实践和技术发展信息的企业提供宣传计划、水审计以帮助企业确定减少用水的方法。*

**34.请说明是否向企业提供了以下类型的非财政激励措施，以采用需求方水管理实践。(不计分)**

34a 最有效的奖励

34b 为企业提供节水做法和技术发展信息的宣传计划

34c 水审计，以帮助确定减少用水的方法

34d 其他

**1.3.2可持续的废水处理措施**

**35.是否有指定实体负责监管向本地污水系统排放的废水?(Y / N)**

**36.是否有废水处理要求，要求废水在排放到水体或土地之前必须经过处理(例如，排放限值、排放条件)?(Y / N)**

**37.请注明已到位的废水处理要求:(不打分)**

37a 排放限值(出水限制)

37b 排放的预处理条件

37c 其他

**38.监管框架是否建立了废水再利用的规则(例如，使用再生水的指南，废水质量限制和处理过程/类型)?(Y / N)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.3可持续提供和使用供水服务的环境条例** | | | |
| **1.3.1水的可持续供应和使用** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **总分** |
| **供水的环境可持续性**   * 水质环境标准(20a、20b、20c、20d) * 水质环境标准的执行(21) * 节水高效供水环境标准(23) * 执行供水效率标准(25) | **0** | **1** | **1** |
| 0 | 0.25 | 0.25 |
| 0 | 0.25 | 0.25 |
| 0 | 0.25 | 0.25 |
| 0 | 0.25 | 0.25 |
| **水资源利用的环境可持续性**   * 企业遵守节水措施的要求(27) * 促进企业遵守的执行机制   节水标准(29) | **0**  0  0 | **1**  0.50  0.50 | **1**  0.50  0.50 |
| **采取节水措施的激励措施**   * 对企业的财政和非财政激励(31和33)或 * 对企业的财政激励(31) | **1**  1或 | **1**  1或 | **2**  2或 |
| 0.50 | 0.50 | 1 |
| **总分** | **1** | **3.** | **4** |
| **1.3.2可持续废水处理措施** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **废水处理** | **0** | **1** | **1** |
| -存在调节水废物排放的实体(35) | 0 | 0.50 | 0.50 |
| -废水处理要求(36) | 0 | 0.50 | 0.50 |
| **废水回用条例**(38) | **0** | **1** | **1** |
| **总分** | **0** | **2** | **2** |

*注:*企业灵活度得分 =FFP;社会效益得分 =SBP。

|  |  |
| --- | --- |
| **维度II—水服务的质量和透明度** | |
| **参数** | |
| **最大的城市** | 经济上最大(人口最多)的城市。地理位置决定了水连接的可用性，以及所需的连接类型和建设。最大城市的规定将适用于第二维度下的所有问题。对于第二维度下的所有问题  除非在问题本身中另有说明，否则将要求专家提供针对这一特定参数的回答。 |
| **最大的公用事业供应商** | 考虑最大城市中最大的公用事业供应商(根据所服务的客户或市场份额)。该参数将适用于维度II下的所有问题。对于维度II下的所有问题，除非特别说明，否则将要求专家提供针对该特定参数的回答  否则在问题本身中… |

**2.1 监控供电的可靠性和可持续性以及连接的安全性**

**2.1.1 监控服务供应质量、可靠性和可持续性的关键绩效指标(kpi)**

**39.供水的可靠性是否受到监控(例如，供水的连续性和频率)?(Y / N)**

**40.是否监测水质(例如，接受化学处理的水的百分比，不适合使用的水的百分比)?(Y / N)**

**41.请提供用于监测水质的参数的详细信息:(未评分)**

41a pH值

41b 生化需氧量

41c 化学需氧量

41d 铅（Lead）

41e 其他

**42.是否有关键绩效指标来监测供水的环境可持续性(例如，水处理中污泥的处置，废水的再利用百分比)?(Y / N)**

**2.1.2 KPI的透明度**

**43.供水可靠性指标是否在网上公开供公众查阅?(Y / N)**

**44.供水水质指标是否在网上公开供公众查阅?(Y / N)**

**45.监测供水环境可持续性的kpi是否在线提供?(Y / N)**

**2.1.3《供水管道安全监测实践》**

**46.在实践中，内部水装置工程通常由持牌专业人士/公司进行吗?(Y / N)**

**47.请注明，实践中通常进行内部水安装工程的一方。请选择一个:(不计分)**

47a 公用事业单位/市政当局

47b 持牌私人承建商

47c 任何可用的私人承包商(不一定持牌)

**48.进行内部水装置工程的承建商/公司有否进行检查/签发合格证明书/检查内部水装置工程的质素?(Y / N)**

**49.实践中是否有第三方(不包括安装方)进行质量检查或终检，以确保内部水安装工程的质量和安全?(Y / N)**

**50.请注明，为保证内水安装工程质量而进行检验的第三方:(未打分)**

50a 公用事业单位/市政当局

50b 有执照的私人公司(安装公司除外)

50c 监督管理机构

50d 其他政府机构;其他，请注明

**51.外部水装置工程在实践中是否通常由持牌专业人士/公司进行?(Y / N)。**

**52.请注明实践中通常进行外部水安装工程的一方。请选择一个:(不计分)**

52a 公用事业单位

52b 持牌私人承建商

52c 任何可用的私人承包商(不一定持牌)

**53.进行外部安装的持牌承建商/公司是否进行检查/签发合格证明书/检查外部水装置工程的质素?(Y / N)**

**54.外部水装置的质量和安全是否在实践中由第三方(非安装方)进行质量检查或最终检验?(Y / N)**

**55.请指定第三方进行检查，以确保外部水设施的质量。请选择所有适用的:(未评分)**

55a 公用事业单位/市政当局

55b 持牌私人公司(安装公司除外)

55c 监督管理机构

55d其他政府机构55e。其他，请注明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.1监控供电的可靠性、可持续性和连接的安全性** | | | |
| **2.1.1监控服务供应质量、可靠性和可持续性的关键绩效指标(kpi)** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **供水可靠性和水质kpi供水**可靠性**kpi** | **1** | **1** | **2** |
| 供应受到监控(39) | 0.50 | 0.50 | 1 |
| -监测水质(40) | 0.50 | 0.50 | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **环境可持续性kpi**   * 供水可持续性kpi的存在(42) * 电力供应可持续性的kpi是否存在\*\* | **0**  0  0 | **1**  0.50  0.50 | **1**  0.50  0.50 |
| **总分** | **1** | **2** | **3.** |
| **2.1.2 KPI透明度** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **关于可靠性和水质的关键绩效指标的在线可用性** | **1** | **1** | **2** |
| **供应** |  |  |  |
| -供水可靠性的关键绩效指标(43) | 0.5 | 0.5 | 1 |
| -水质kpi (44) | 0.5 | 0.5 | 1 |
| **环境可持续性关键绩效指标的在线可用性** | **0** | **1** | **1** |
| -供水可持续性关键绩效指标的在线可用性(45) | 0 | 0.50 | 0.50 |
| -电力供应可持续性kpi的在线可用性\*\* | 0 | 0.50 | 0.50 |
| **总分** | **1** | **2** | **3.** |
| **2.1.3在实践中监控供水接驳安全** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **督察在实践中的落实**   * 内部安装工程((46 AND 48) OR 49) * 外部装置工程((51及53)或54)   *如果49被选中，或者46和48都被选中，则打分。如果54被选中，或者51和53都被选中，则给一个分数* | **1**  0.50  0.50 | **1**  0.50  0.50 | **2**  1  1 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |

*注:*企业灵活度得分 =FFP;社会效益得分 =SBP。

\*\*该指标的组成部分属于电力调查问卷。

**2.2 供水服务的透明度**

**2.2.1 价格和价格制定的透明度**

**56.目前的水费是否可在网上查询?(Y / N)**

**57.工商业单位的用水量是否计量?(Y / N)**

**58.对工商主体征收的是哪一种价格?(不计分)**

58a 与消费成正比的线性价格

58b 随着消费的增加而增加的块价格(IBT)

58c 递减的大宗价格(DBT)，随着消费的增加而减少

58d 量价差异化

58e 每月固定价格

**59.商业资费第一块内有多少个消费单位(立方米) ?(不计分)**

**60.第一块1米的商业收费是多少，以当地货币单位(LCU/m33)计算?(不计分)**

**61.有多少单位的消费(单位:m3)在商业价格的第二个区块内?(不计分)**

**62.第二街区1米的商业收费是多少，以当地货币单位计算(LCU/m33) ?(不计分)**

**63.有多少个消费单位(单位:m3)在商业价格的第三块内?(不计分)**

**64.第三个街区1米的商业收费是多少，以当地货币单位计算(LCU/m33) ?(不计分)**

**65.商业客户每月的固定成本收费是多少，以当地货币单位(LCU)计算?(即需要支付的费用，即使某一个月的消费为零)(不计分)**

**66.住宅用户的用水量是否以米3计?(不计分)**

**67.对住宅客户征收的是什么类型的价格?请选择一种。**

67a 与消费成正比的线性价格

67b 随着消费的增加而增加的分段价格(IBT)

67c 随着消费增加而减少的大宗价格(DBT)

67d 量差价格

67e 每月固定价格

**68.有多少单位的消费(单位:m3)在住宅电价的第一块内?(不计分)**

**69.第一个街区1米的住宅电价以本币单位(LCU/m3)计算是多少3?(不计分)**

**70.有多少个消费单位(单位:m3)在居民电价的第二个街区内?(不计分)**

**71.第二街区1米的居民电价以本币单位(LCU/m3)计算是多少3?(不计分)**

**72.有多少个消费单位(单位:m3)在居民电价的第三块内?(不计分)**

**73.第三个街区1米的居民电价是多少，以本币单位(LCU/m33)计算?(不计分)**

**74.住宅客户每月的固定成本收费是多少，以当地货币单位(LCU)计算?(即某一个月即使消费为零，也需要支付的费用)(不计分)**

**75.水费变动是否至少提前一个结算周期通知公众?(例如，通过信件、账单、电子邮件、短信等方式，在报刊、法规或网站上公布)。(Y / N)**

**76.规定终端用户水费水平如何确定的公式是否公开?(不计分)**

76a 是的，公式只在网上发布

76b 是的，配方只在客户账单上公布

76c 是的，公式在网上和客户账单76d中都有公布。不，不可用

**77.目前工商业客户的废水资费是否可以在网上查询?(Y / N)(不计分)**

# 78.污水费是如何设定的?请选择一个:(不计分)

78a 占总水费的比例

78b 作为固定费用(与用水量无关)

**79.污水费是否因污染负荷而异(即取决于企业排放的废水特性)?(Y/N)(未评分)**

**2.2.2 发布连接要求**

**80.新的商业用水连接的连接要求是否可以在网上获得?**

Y:继续回答剩下的问题。N /第81题0分。

**81.网上公布了哪些连接要求?**

81a 所需文件

81b 所需程序

81c 连接成本

81d 规定的连接时间标准

**2.2.3 计划中断的发布和公告**

**82.计划停水是否向公众公布/通知客户?**

82a 公开获取

82b 与客户沟通

**2.2.4投诉机制和投诉过程的透明度**

**83.是否设有投诉机制，举报客户在供水方面遇到的问题(例如收费不正确或供水不足)?(Y / N)**

Y:继续回答剩下的问题。

N:第84题至第86题0分。

**84.自来水公司层面是否有投诉机制?(Y / N)**

**85.是否有独立于水务公司的投诉机制来升级投诉?**

**(Y / N)**

**86.网上有哪些资料可指导客户投诉供水服务?**

86a 关于负责处理投诉的实体的资料。

86b 投诉所需的文件和步骤

86c 投诉机制的标准/范围(即可以报告哪些问题)

86d 进行投诉的必要步骤

**2.2.5按性别分类的客户调查**

**87.[最大城市]的自来水公司是否开展按性别分类的客户调查，以便从女性拥有的企业的角度衡量公用事业公司提供的服务质量?(Y / N)**

*按性别分类的顾客调查的例子包括在顾客满意调查或投诉表格中询问顾客的性别。*

**88.哪些客户调查数据是按性别分类的?请选择所有适用的数据。(不计分)**

88a 回答消费者满意度调查的人的性别概况

88b 就质量、可靠性和公用事业供应服务提出投诉者的性别概况

88c 其他按性别分类的数据

**89.这些调查数据是最近一个日历年(2022年)的吗?(不计分)**

**90.这些调查数据是匿名的吗?(不计分)**

**91.这些调查数据是否在网上公开?(不计分)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.2供水服务的透明度** | | | |
| **2.2.1价格和价格制定的透明度** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** |
| **水费及水费厘定的透明度** | **1** | **1** | **2** |
| -价格在网上公布(56) | 0.33 | 0.33 | 0.66 |
| -提前通知客户价格变动(75) | 0.33 | 0.33 | 0.66 |
| -费率设定公式公开(76a OR 76b OR 76c) | 0.33 | 0.33 | 0.66 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **2.2.2公布连接要求** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** |
| **水的连接要求** | **1** | **1** | **2** |
| -所需文件(81a) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| -所需程序(81b) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| -连接费用(81c) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| -规定的连接时间标准(81d) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **2.2.3计划停机的发布和公告** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** |
| **计划中断公开可用/与客户沟通**(82a或82b) | **1** | **1** | **2** |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **2.2.4投诉机制和投诉过程的透明度** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** |
| **投诉机制及投诉程序的透明度** | **1** | **1** | **2** |
| **投诉机制的存在** | **0.50** | **0.50** | **1** |
| -公用事业内部存在投诉机制(84) | 0.25 | 0.25 | 0.5 |
| -独立于公用事业的投诉机制(85) | 0.25 | 0.25 | 0.5 |
| **一级投诉机制的透明度** | **0.50** | **0.50** | **1** |
| -负责投诉的实体信息(86a) | 0.125 | 0.125 | 0.25 |
| -投诉所需的文件(86b) | 0.125 | 0.125 | 0.25 |
| -投诉机制的准则/范围(86c) | 0.125 | 0.125 | 0.25 |
| -投诉的必要步骤(86d) | 0.125 | 0.125 | 0.25 |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **2.2.5按性别分类的客户调查** | | | | | **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** | | **水务公司按性别分类的客户调查**(87分) | **1** | **1** | **2** | | **总分** | **1** | **1** | **2** |   **总分** | **1** | **1** | **2** |

**2.3公用事业服务的互操作性**

**2.3.1公用事业级别的互操作性**

**92.是否有一个国家/地方基础设施数据库，可以识别现有的基础设施网络，如地下线路(例如，“先拨后挖”或GIS)?**

92a 多个公用事业网络线路的共享数据库，包括电力、水和互联网

92b 水网数据库

# 93.是否有一个在线平台或网站提供有关城市中正在进行的公用事业网络计划工程的信息?(Y / N)

**94.以下措施是否有助各机构就挖掘许可证申请及审批事宜进行合作?**

94a 在线系统

94b 负责协调的机构;

94c 其他协调机制

**2.3.2电子应用**

**95.是否可以以电子方式申请新的商业用水接驳?(Y / N)**

**96.是否可以在线跟踪接水申请?(Y / N)**

**2.3.3电子支付**

**97.可否以电子方式缴交新接水费?(Y / N)**

**98.水费月费可以电子支付吗?(Y / N)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.3公用事业服务的互操作性** | | | |
| **2.3.1公用事业层面的互操作性** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **基础设施网络和计划工程数据库** | **1** | **1** | **2** |
| **国家/地方基础设施数据库**   * 多个公用事业网络线路数据库(92a)\* OR * 现有配水网络数据库(92b) * 现有电网数据库\*\* * 现有ISP网络数据库\*\*   *注:选择92a的打0.5分;0.16分为*  *如果选择92b，则分配。* | **0.50**  0.50或  0.16  0.16  0.16 | **0.50**  0.50或  0.16  0.16  0.16 | **1**  1或  0.32  0.32  0.32 |
| **计划作品平台**(93)\* | **0.50** | **0.50** | **1** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **挖掘许可审批制度**   * 网上系统(94a)\* OR * 一个协调机构(94b)\* OR * 其他协调机制(94c) \*   *注:选择94a则打1分;0.5分为*  *选择94b或94c分值。* | **1**  1或  0.50或  0.50 | **1**  1或  0.50或  0.50 | **2**  2或  1或  1 |
| **总分** | **2** | **2** | **4** |
| **2.3.2电子申请** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **电子申请接驳水**   * 新接水电子申请(95) * 网上接水跟踪申请(96) | **1**  0.50  0.50 | **1**  0.50  0.50 | **2**  1  1 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **2.3.3电子支付** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **以电子方式缴付水费**   * 电子缴付接水费(97) * 水费电子缴纳(98) | **1**  0.50  0.50 | **1**  0.50  0.50 | **2**  1  1 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |

*注:*企业灵活度得分 =FFP;社会效益得分 =SBP。ISP =互联网服务提供商。\*电力、水和互联网之间的共享指标。

\*\*该指标的组成部分属于互联网/电力问卷。

**维度III—供水服务在实践中的效率**

**维度III关于公用事业服务效率的数据是通过企业调查收集的，使用以下问题。**

**99.获得供水连接的时间:从申请之日到收到服务之日，获得供水连接需要多少天?**

**100.接水及服务费用:**

100a 水连接成本:获得该水连接的总成本是多少，包括申请、许可、检验费和所有外部连接工程，不包括内部管道和连接?

100b 水服务成本(资费):每年用水的总成本。

**101.供水可靠性:**

101a 停水

101a1 不足次数:在一个典型的月份里，这个机构经历了多少次供水不足的事件?

101a2 供水不足持续时间:这些供水不足事件平均持续多长时间(以小时计)?

101b缺水造成的损失:请估计因缺水造成的损失占年总销售额的百分比或年总损失。

**备选方案:如果通过公司层面的调查及时收集数据和成本无法获得供水，则通过使用以下参数和问题的专家咨询收集此类数据:**

|  |  |
| --- | --- |
| **参数** | |
| **最大的城市** | 经济上最大(人口最多)的城市。地理位置决定了水连接的可用性，以及所需的连接类型和建设。对于通过专家咨询收集的第三维度下的所有问题，除非另有说明，否则将要求专家提供考虑到这一特定参数的回答  否则在问题本身中。 |
| **最大的公用事业供应商** | 考虑最大城市中最大的公用事业供应商(根据所服务的客户或市场份额)。对于通过专家咨询收集的第三维度下的所有问题，除非另有规定，否则将要求专家提供考虑到这一特定参数的回答  问题本身。 |
| **估计用水量** | 餐厅:每天32000升，每天服务160-200人。酒店:72000升，100间客房。该参数将适用于第三维度下通过专家咨询收集的所有问题。 |

进一步信息(基于主题范围):

- 与集中供水系统的新连接，无需添加自流井孔-孔。

**102.对于a餐厅的参数连接，请选择所有适用的步骤，这些步骤是在[最大的城市]获得这种新的商业供水连接(每天用水量为32,000升)的过程的一部分。(不计分)**

102a 申请接水，获取

102b 接水工程报价,接受外部现场检查

102c 获得挖掘许可证/通行权

102d 获得外部连接工程

102e 接受终检

102f 申请并签订供水合同

102g 安装流量计

**103.某餐厅场景下，请提供在【最大城市】(日历日)获得一次新接水(每天用水量32000升)的总时间。**

**104.对于a.餐厅的参数连接，请选择在[最大城市]获得此类新的商业用水连接(每天用水量32,000升)的成本的一部分的所有适用元素。(不计分)**

104a 技术条件检验费

104b 连接工程(包括材料和人工)

104c 终检费

104d 供水承包费

104e 计费用

**105.在A餐厅的场景下，请提供在[最大城市]获得一个新的水连接(每天用水量32000升)的总费用(当地货币)。**

**106.在A餐厅场景下，请指出商家在【最大城市】获得新接水(每天用水量3.2万升)时最常见的障碍是什么。**

**107.对于与b.酒店的参数的连接，请选择在[最大城市]获得这种新的商业用水连接(每天用水量为72,000升)过程中所有适用的步骤。(不计分)**

107a 请求接水

107b 接收连接工程

107c的外部现场检查和报价,获得挖掘许可证/通行权

107d 获取外部连接作品

107e 接收终检

107f 请求并签订供水合同

107g 安装流量计

**108.b.酒店场景下，请提供【最大城市】获得一次新接水(每天用水量72000升)的总时间(公历日)。**

**109.对于与b酒店的参数的连接，请选择在[最大城市]获得此类新的商业用水连接(每天用水量为72,000升)的成本的一部分的所有适用元素。(不计分)**

109a 申请费

109b 技术条件检验费

109c 连接工程(包括材料和人工);终检费

109e 供水承包费

109f 收费表

**110.B酒店场景下，请提供在【最大城市】获得一次新接水(每天用水量72000升)的总费用(当地货币)。**

**111.在B酒店场景下，请注明企业在【最大城市】获得新接水(每天用水量7.2万升)时最常见的障碍是什么?(不计分)**

**112.【最大城市】的商业供水，提供供水的建筑物与总水管之间的最大距离是多少?(米)。(如果建筑物与水管之间的距离超过规定的最大值，则需要进行网络扩展)(不计分)**

112a 50米

112b 100米

112c 150米

112d 500米

**113.在a餐厅的场景下，【最大城市】这类连接的典型取水直径/用水量(英寸)(每天3.2万升)是多少?**

**114.b.酒店场景下，[最大城市]这类连接的典型取水直径/耗水量(英寸)(每天7.2万升)是多少?**

**115.每天32000升的耗水量是否会被公用事业公司视为?**

*注:例如，一个典型的160- 200人的坐式餐厅每天的消耗量为32000升。*

115a 低消耗

115b 中消费

115c 高消费

**116.每天72,000升的消耗量会被公用事业公司视为?**

*注:以一家酒店为例，用水量约为72000升(有100间客房，每间客房/天约720升)。*

116a 低消耗

116b 中消耗

116c 高消费

**117.请提供以下住宅及非住宅客户群体用电统计:(未打分)**

117a 非住宅用户在公用事业公司的供水服务的财务总支出

117b 非住宅用户的总用水量

117c 住宅用户在公用事业公司的用水总支出。居民用水的总消耗量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **维度III—供水服务在实践中的效率** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **获得水连接的时间**(99 OR[103 AND108]) | **100例(33%)** | **n.a.** | **100例(33%)** |
| **水连接和服务成本**  *总成本是指3年内的接水费用和用水费用的总和，按人均国民总收入的百分比计算* | **100例(33%)** | **n.a.** | **100例(33%)** |
| **水连接成本**(100a OR (105 AND 110)) | **50 (16%)** | **n.a.** | **50 (16%)** |
| **3年内供水服务成本**(价格)(100b\* 3) | **50 (16%)** | **n.a.** | **50 (16%)** |
| **供水可靠性** | **100例(33%)** | **n.a.** | **100 (33%)** |
| **中断**(重新调整为0-100) | **50 (16%)** | **n.a.** | **50 (16%)** |
| -供水中断的平均频率(101a1) | 25 (8%) | n.a. | 25 (8%) |
| -供水中断的平均持续时间(101a2) | 25 (8%) | n.a. | 25 (8%) |
| **宕机造成的损失**(重新缩放0-100)(101b) | **50 (16%)** |  | **50 (16%)** |
| **总分** | **100例(100%)** | **n.a.** | **100例(100%)** |

*注:*n.a. =不适用(指对企业或社会的影响模棱两可或不存在的情况)。

第三维度指标的数据将被归一化为一个共同的单位——例如，在0到100分的范围内，其中0代表最低，100代表最好的表现。反过来，最佳(最差)绩效由最高(最低)标准和/或实践来定义，以单点或值范围来衡量。

**互联网**

*下面的表格列出了每个维度下的所有指标(包括其组成部分，如果适用的话)，并在括号中注明了相应的问题编号。为了便于参考，每个表格前都列出了这些问题。*

*对于Y/N个问题，Y回答占分数，并被认为是良好的做法，除非另有注明“N <s:1>良好做法”。*

*在下面的表格中，“AND”表示所有参考问题必须具有良好的实践响应才能获得该指标的分数。*

*在下面的表格中，“OR”表示一个或多个参考问题必须具有良好的练习回答才能获得指标上的分数。*

*某些问题被标记为“未得分”，这表明它们不会以任何方式影响得分。这些问题的目的是根据需要进一步告知和完善试点后续年份的问题设计，并为得分问题提供进一步的信息。*

*注:公用事业服务主题中的几个指标在电力、水和互联网之间共享。在这些情况下，每个领域(电力、水和互联网)都要问同样的问题。然而，该指标的得分在三个领域之间是共享的，以避免三重计算。共享指标以\*标记。例如，“联合规划和建设”的指标得分为2分(Firm Flexibility points, 企业灵活度得分, Social Benefits points, 社会效益得分)，在电、水、互联网之间共享。与该指标对应的问题适用于三个领域，在所有三份问卷中(电力、水和互联网)的提问方式相同。在评分方面，该指标的2分根据从三份问卷中收集的信息馈送到整体公用事业服务主题得分。*

*公用事业服务的几个指标是综合的，其中1分的分数在不同问卷中出现的几个问题之间进行划分。在电力、水和互联网的每个领域中，属于另一个领域的综合指标的组成部分被标记为\*\*。例如，“可持续发展kpi”指标在社会效益得分上的得分为1分，由两个组成部分组成:(1)“电力供应可持续性kpi”(0.5分)，在电力问卷中测量，以及“供水可持续性kpi”(0.5分)，在水问卷中测量。在《电力问卷》中，“供水可持续性kpi”被标注为\*\*，表示属于《供水问卷》。*

|  |  |
| --- | --- |
| **维度I——互联网监管质量** | |
| **参数** | |
| **最大的城市** | 经济上最大(人口最多)的城市。地理位置决定了互联网连接的可用性，以及连接的类型和所需的建设。对于Pilar I，如果一个经济体中不同州的法规不同，专家将被要求提供  有关最大城市法规的信息。 |

**1.1有效部署互联网连接和供应质量的规定**

**1.1.1管理监控**

**1.是否有监管机构可以监督数字连接运营商(第一英里、中间英里和最后一英里)和互联网服务提供商?(Y / N)**

Y:继续回答剩下的问题。N /第二题和第三题0分。

**2.根据监管框架，监管机构在数字基础设施服务部门的价格设定和反竞争做法方面履行以下哪项职能?**

2a 监管批发连接资费(互联协议)

2b 启动反竞争行为调查，并对反竞争行为设定罚款

2c 为终端用户设定零售价格上限

**3.根据监管框架，互联网监管机构在监控互联网服务的质量和可靠性方面发挥什么作用?请选择所有适用的内容:**

3a 监管机构制定绩效标准，以确保服务质量和互联网服务的可靠性

3b 监管机构监督对绩效标准的遵守情况，以确保服务质量和互联网服务的可靠性

**1.1.2公用事业基础设施共享和高效数字连接**

**4.根据监管框架，监管机构是否控制批准的预算并负责有关支出的决策?(Y/N)(未计分)**

**5.法规中是否有要求联合规划和施工的条款(例如，电线杆、架空或地下电缆、水管、电话线的部署)，包括共同开挖许可、联合开挖或其他“一次开挖”政策?(Y / N)**

**6.条例中是否有规定对涉及新数字基础设施的机构就新互联网连接作出批准决定或发出同意(例如，建筑许可证或互联网服务提供许可证)的时间限制?(Y / N)**

**7.条例中是否有条款保证互联网服务提供商可以平等地使用政府拥有的基础设施(如公路、铁路、信号塔、水和电力线)，用于骨干/回程基础设施以及最后一英里基础设施?(Y / N)**

**8.《条例》中是否有规定确立数字基础设施服务提供者的通行权?(Y / N)**

**9.是否有条款规定拥有无源基础设施(例如有线或无线，包括管道和塔)的运营商有义务共享最后一英里的接入?(Y / N)**

**10.是否有条款规定拥有主动基础设施(例如RAN Access、点亮光纤、接入节点交换机和宽带远程接入服务器)的运营商共享最后一英里接入的义务?(Y / N)**

**11.条例中是否有保障本地环路分绑和线路接入的规定?(Y / N)**

**12.现行电信法规是否允许公用事业公司建立基础设施共享伙伴关系(如租赁光纤基础设施的过剩容量、频谱租赁/共享、互联协议、网络扩展的共同投资或其他自愿市场安排)?**

12a 是的，法律允许合作伙伴共享基础设施。

12b 不，法律禁止基础设施共享的伙伴关系。

12c 法律未提及对基础设施共享的伙伴关系。

**13.对于占主导地位的运营商或具有重大市场支配力的运营商，是否存在不对称监管?(Y / N)**

**14.有哪些法规适用于减少支配地位?请选择所有适用的:(不计分)**

14a 价格上限

14b 收益率规定

14c 如果在职者和新进入者之间无法达成协商解决方案，确立补救行动的条款

**1.1.3服务质量保证机制**

# 15.监管框架是否规定了旨在限制互联网服务中断或减速的财务威慑或激励机制(如互联网服务提供商支付的补偿或罚款或对可靠服务供应的奖励)?(Y / N)

**16.如果是，是否有以下类型的金融威慑机制和激励:(未打分)**

16a 由公用事业公司支付的罚款

16b 支付给顾客的赔偿

16c 积极的激励机制(如奖励);

16d 其他

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.1有效部署互联网连接和供应质量的规定** | | | |
| **1.1.1监管监控** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **互联网资费监测** | **1** | **1** | **2** |
| -监管批发上网资费(2a) | 0.50 | 0.50 | 1 |
| -反竞争行为事后监管(2b) | 0.50 | 0.50 | 1 |
| **监管机构对互联网服务质量的监测** | **1** | **1** | **2** |
| -设定绩效标准(3a) | 0.50 | 0.50 | 1 |
| -监察工作表现标准(3b) | 0.50 | 0.50 | 1 |
| **总分** | **2** | **2** | **4** |
| **1.1.2公用事业基础设施共享和高效数字互联互通** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** |
| **联合规划建设**\* | **1** | **1** | **2** |
| -常用挖掘条款(5) | 0.50 | 0.50 | 1 |
| -审批时间表(6) | 0.50 | 0.50 | 1 |
| **宽带运营商的通行权和开放基础设施接入权** | **1** | **1** | **2** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * 关于平等使用国有基础设施的规定(7) * 数字基础设施服务提供者通行权监管(8) | 0.50  0.50 | 0.50  0.50 | 1  1 |
| **互联网服务提供商之间的基础设施共享规定** | **1** | **1** | **2** |
| -被动或主动的基础设施共享(9或10) | 0.25 | 0.25 | 0.5 |
| -本地环路解绑和线路接入(11) | 0.25 | 0.25 | 0.5 |
| -基础设施共享的公用事业伙伴关系(12a) | 0.25 | 0.25 | 0.5 |
| -主导运营商的不对称监管(13) | 0.25 | 0.25 | 0.5 |
| **总分** | **3** | **3.** | **6** |
| **1.1.3服务质量保证机制** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** |
| **金融威慑机制限制互联网服务中断**(15) | **1** | **1** | **2** |
| **得分** | **1** | **1** | **2** |

**1.2互联网连接安全条例**

**1.2.1责任制度**

# 17.监管框架是否确立了对个人数据保护违规行为追究赔偿的责任和法律权利?(Y / N)

# 18.如果是，追究哪方责任:(不计分)

18a 数据控制器

18b 数据处理器

18c 数据子处理器

# 19.法律中是否有明确规定建立数据泄露事件报告?(Y / N)

**1.2.2网络安全**

**20.是否有一个机构负责国家层面的网络安全协调?(Y/N)**

Y:继续回答剩下的问题。

N ：第21题至第23题0分。

# 21.如有，请具体说明机构的职能:

21a 实施风险评估策略

21b 开展网络安全审计、演练、演习或培训

21c 领导集体应对网络威胁

21d 执行网络安全法律法规

# 22.监管框架是否建立最低限度的网络安全保护或强制要求最低限度的网络安全标准和网络安全保障?(Y / N)

# 23.监管框架是否定义了在发生重大网络攻击或服务可用性受损(包括政府当局的参与程度)的情况下的事件响应方式?(Y / N)

# 24.如果是，监管框架规定的措施和控制者适用的网络安全保障措施是什么:(未打分)

24a 预防和保护控制器

24b 系统监控和检测

24c 数据收集

24d 漏洞扫描

24e 主动预防措施

24f 事件处理和事件响应

24g 系统恢复

24h 网络取证能力

24i 培训和提高认识活动

24j 防火墙

24k SSL检验

24l 基于云的DDoS防护

24m 入侵预防

24n 恶意软件防护

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.2关于互联网连接安全的规定** | | | |
| **1.2.1责任制度** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **互联网服务责任制度**   * 违反个人数据保护的责任(17) * 数据泄露事件报告(19) | **1**  0.50  0.50 | **1**  0.50  0.50 | **2**  1  1 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **1.2.2网络安全** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **网络安全机构职能** | **1** | **1** | **2** |
| -执行风险评估策略(21a) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| -开展网络安全审计、演练、演习(21b) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| -领导集体对抗网络威胁(21c) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| -执行网络安全法律法规(21d) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| **网络安全保护** | **1** | **1** | **2** |
| -网络安全保护或最低标准(22) | 0.50 | 0.50 | 1 |
| -事件响应的作案手法(23) | 0.50 | 0.50 | 1 |
| **总分** | **2** | **2** | **4** |

**1.3可持续提供和使用互联网服务的环境法规**

**1.3.1互联网的可持续提供和使用**

**25.对于加在一起构成数字基础设施的数字连接基础设施和数据基础设施，是否有强制性或自愿性的环境报告或披露标准?(例如，能源消耗、二氧化碳当量、可再生能源的使用、能源强度、电子废物指标或水消耗)。(Y / N)**

25a 是的，强制性标准。

25b 是的，自愿性标准

25c 没有报告或披露标准

# 26.如有，请具体说明数字连接基础设施和数据基础设施的环境标准:(未打分)

26a 温室气体排放

26b 全球报告倡议标准

26c ISO 50001

26d ISO 14064

26e ISO 14001

26f ITU-TL133

26g Etsi es 203

26h 其他

# 27.是否有电子通信网络和数据基础设施(包括数据中心)的排放或能源效率的国家目标，例如电力使用效率、可再生能源使用或性能系数(COP)?(Y / N)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.3可持续提供和使用互联网服务的环境法规** | | | |
| **1.3.1互联网的可持续提供和使用** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **数字连接基础设施的环境报告或披露标准**(25a或25b) | **0** | **1** | **1** |
| **电子通信网络和数据基础设施的环境可持续性要求**(27) | **0** | **1** | **1** |
| **总分** | **0** | **2** | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **维度II—治理质量和公用事业服务透明度** | |
| **参数** | |
| **最大的城市** | 经济上最大(人口最多)的城市。地理位置决定了互联网服务的可用性，以及所需的连接类型和建设。该参数将适用于第二维度下的所有问题。对于第二维度下的所有问题，将要求专家提供  除非问题本身另有规定，否则他们的回答应考虑到这一特定参数。 |
| **最大的公用事业供应商** | 提供高速固定宽带套餐(最低25mbps)的最大的ISP(就最大城市的市场份额而言)。该参数将适用于第二维度下的所有问题。对于维度II下的所有问题，专家将被要求提供针对这一具体问题的回答  参数，除非在问题本身中另有说明。 |
| **速度(以带宽计算)** | 25mbps的下载速度和3mbps的上传速度。该参数的应用将在各自的问题中说明。 |

**2.1监测服务供应的可靠性和可持续性以及连接的安全性**

**2.1.1监控互联网服务供应质量、可靠性和可持续性的关键绩效指标(kpi)**

# 28.是否有关键绩效指标来监控互联网供应的可靠性和质量?(下载/上传速度，延迟，最小正常运行时间，吞吐量，抖动，恢复时间等)(Y/N)

**29.请提供使用哪些kpi的详细信息。选择所有适用的:(未评分)**

29a 下载/上传速度

29b 延迟

29c 最小正常运行时间

29d 带宽（Throughput）

29e 时基误差（Jitter）

29f 恢复时间

29g 其他

**2.1.2 KPI的透明度**

**30. 是否有监控网络供应可靠性和质量的关键绩效指标?(Y / N)**

**2.1.3在实践中监控互联网连接的安全性**

**31.在实践中实施的法律法规框架中规定了哪些网络安全协议?**

31a 网络安全漏洞在实践中由相关网络安全机构向私营部门报告

31b 计算机事件响应小组或计算机应急准备小组在实践中响应报告的网络攻击或网络安全漏洞

31c 在实践中进行网络安全事件响应演练、培训或演习，以测试预防、检测、响应和/或从网络攻击或网络安全漏洞中恢复的能力

31d 在实践中，为关键基础设施运营商开展网络安全审计，以检测漏洞，并建议或实施补救措施，以防止网络攻击或网络安全问题

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.1监控服务供应的可靠性和可持续性以及连接的安全性** | | | |
| **2.1.1监控互联网服务供应质量、可靠性和可持续性的关键绩效指标(kpi)** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **互联网供应可靠性和质量kpi**(28分) | **1** | **1** | **2** |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **2.1.2 KPI透明度** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** |
| **互联网供电可靠性kpi的在线可用性**(30) | **1** | **1** | **2** |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **2.1.3在实践中监控互联网连接的安全性** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** |
| **网络安全协议实践** | **1** | **1** | **2** |
| -违规行为报告(31a) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| -响应报告的网络攻击(31b) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| -网络安全事件响应(31c) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| -在实践中进行网络安全审计(31d) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |

**2.2互联网服务的透明度**

**2.2.1价格和价格制定的透明度**

**32.目前的互联网月费是否可以在网上使用?(Y / N)**

**33.对于企业在您所在城市使用下载速度至少为25mbps的高速互联网，最常见的套餐(以下载速度计)(Mbps)是什么?(不计分)**

**34.以当地货币单位(LCU)为单位的最常见套餐，商业互联网服务(下载速度至少为25mbps，上传速度为3mbps)目前的平均月费(在合同上)是多少?(不计分)**

**35.以当地货币单位(LCU)计算，商业互联网服务(下载速度至少为25mbps，上传速度为3mbps)的当前平均每月费用(按月计算)是多少?(不计分)**

**36.以当地货币单位(LCU)为单位的最常见套餐，目前商业互联网服务(下载速度至少为25mbps，上传速度为3mbps)的月平均税率是多少?(不计分)**

**37.下载速度至少为25mbps的高速互联网连接，最常见的套餐是固定价格还是可变价格?请选择一个:(未打分)**

37a 每月固定价格

37b 可变月费(视数据使用量而定)

# 38.如果每月价格取决于数据使用量，那么每1gb数据(LCU)的资费是多少?(不计分)

**39.下载速度至少为25mbps的高速互联网连接，典型的计费周期是什么?(不计分)**

39a 每月

39b 两月一次

39c 三个一次

# 40.高速宽带连接资费的变化是否至少提前一个计费周期告知公众?(例如，通过信件、账单、电子邮件等方式，在报刊、法规或网站上公布)。(Y / N)

# 41.规定终端用户固定宽带资费如何确定的公式是否公开?

41a 是的，配方只在网上发布

41b 是的，配方只在客户账单上公布

41c 是的，配方在网上和客户账单上都有公布

41d 没有

**2.2.2发布连接要求**

# 42.高速宽带互联网连接的连接要求是否在线提供?(Y / N)

Y:继续回答剩下的问题。

N:第43题0分。

# 43.在线发布了哪些连接要求?

43a 所需文件

43b 所需程序

43c 连接成本

43d 规定的连接时间标准

**2.2.3计划中断的发布和公告**

# 44.计划的互联网中断(包括政府主导的中断)是否公开可用/与客户沟通?

44a 是的，公开提供

44b 是的，客户沟通

44c 没有

**2.2.4投诉机制和投诉程序的透明度**

# 45.是否有投诉机制来报告客户在提供互联网服务时遇到的问题(如违反服务水平协议的执行标准、计费问题、设备问题等)?(Y / N)

Y:继续回答剩下的问题。

N ：第46题至第48题0分。

# 46.在互联网提供商层面是否有投诉机制?(Y / N)

# 47.是否有独立于互联网提供商的投诉机制来升级投诉?(Y / N)

# 48.网上有哪些类型的信息可以指导客户对数字连接进行投诉?

48a关于负责管理投诉的实体的信息

48b 投诉所需要的文件

48c 投诉机制的标准和范围(即可以报告哪些问题)进行投诉的必要步骤

**2.2.5按性别分类的顾客调查**

# 49.(最大城市)的互联网服务提供商是否开展了按性别分类的客户调查，以便从女性拥有的企业的角度衡量公用事业公司提供的服务质量?(Y / N)

*按性别分类的客户调查的例子包括在消费者满意度调查或投诉表格中询问人的性别。*

# 50.哪些客户调查数据是按性别分类的?(不计分)

50a 回答消费者满意度调查的人的性别概况

50b 与质量、可靠性和公用事业供应服务有关的投诉者的性别概况

50c 其他按性别分类的数据

# 51.这些调查数据是最近一个日历年(2022年)的吗?(Y/N)(未计分)

# 52.这些调查数据是匿名的吗?(Y/N)(未评分)

# 53.这些调查数据是否在网上公开?(Y/N)(未打分)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.2互联网服务的透明度** | | | |
| **2.2.1价格和价格制定的透明度** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **互联网价格和价格制定的透明度** | **1** | **1** | **2** |
| -价格在网上公布(32) | 0.33 | 0.33 | 0.66 |
| -价格变动提前通知客户(40) | 0.33 | 0.33 | 0.66 |
| -电价设定公式公开(41) | 0.33 | 0.33 | 0.66 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **2.2.2公布连接要求** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **互联网连接要求** | **1** | **1** | **2** |
| -所需文件(43a) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| -所需程序(43b) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| -连接费(43c) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| -规定的连接时间标准(43d) | 0.25 | 0.25 | 0.50 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **2.2.3计划停机的发布和公告** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **计划中断公开可用/与客户沟通**(44a或44b) | **1** | **1** | **2** |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **2.2.4投诉机制和投诉过程的透明度** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **投诉机制及程序的透明度** | **1** | **1** | **2** |
| **投诉机制的存在** | **0.50** | **0.50** | **1** |
| -公用事业内部存在投诉机制(46) | 0.25 | 0.25 | 0.5 |
| -独立于公用事业的投诉机制(47) | 0.25 | 0.25 | 0.5 |
| **一级投诉机制的透明度** | **0.50** | **0.50** | **1** |
| -负责投诉的实体信息(48a) | 0.125 | 0.125 | 0.25 |
| -投诉所需的文件和步骤(48b) | 0.125 | 0.125 | 0.25 |
| -投诉机制的准则/范围(48c) | 0.125 | 0.125 | 0.25 |
| -作出投诉所需的步骤(48d) | 0.125 | 0.125 | 0.25 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |
| **2.2.5按性别分类的客户调查** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **互联网提供商按性别分类的客户调查**(49) | **1** | **1** | **2** |

**2.3公用事业服务的互操作性**

**2.3.1公用事业级别的互操作性**

**54.是否有一个国家/地方基础设施数据库，可以识别现有的基础设施网络，如地下线路(例如，“先拨后挖”，GIS)?**

**54多个公用事业网络线路的共享数据库，包括电力、水和互联网。互联网服务提供商网络的数据库**

**55.是否有一个在线平台或网站提供有关城市中正在进行的公用事业网络计划工作的信息?(Y / N)**

**56.以下措施是否有助各机构就挖掘许可证申请及审批事宜进行合作?**

56a 在线系统

56b 负责协调的机构

56c 其他协调机制

**2.3.2电子应用**

**57.是否可以以电子方式申请新的商业互联网连接?(Y / N)**

**58.是否可以在线跟踪新商业互联网连接的申请?(Y / N)**

**2.3.2电子支付**

**59.可否以电子方式缴交新的固定宽频接驳费?(Y / N)**

**60.可以用电子方式支付每月的互联网资费吗?(Y / N)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.3公用事业服务的互操作性** | | | |
| **2.3.1公用事业层面的互操作性** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **基础设施网络和计划工程数据库** | **1** | **1** | **2** |
| **国家/地方基础设施数据库**   * 多个公用事业网络线路数据库(54a)\* OR * 现有互联网配电网络数据库(54b) * 现有电网数据库\*\* * 现有供水服务供应商网络数据库\*\*   *如果选择54a，打0.5分;评分0.16分*  *如果选择54b。* | **0.50**  0.5或  0.16  0.16  0.16 | **0.50**  0.5或  0.16  0.16  0.16 | **1**  1或  0.32  0.32  0.32 |
| **载有计划工程资料的平台**(55)\* | **0.50** | **0.50** | **1** |
| **挖掘许可证审批制度**(53)\*   * 网上系统(56a)或 * 一个协调机构(56b)\* OR * 其他协调机制(56c)\*   *选择56a的打1分;如果选择，打0.5分*  *选择56b或56c。* | **1**  1或  0.50或  0.50 | **1**  1或  0.50或  0.50 | **2**  2或  1或  1 |
| **总分** | **2** | **2** | **4** |
| **2.3.2电子申请** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **分** |
| **电子申请互联网连接**   * 以电子方式申请新接驳互联网服务(57) * 网上联网追踪申请(58) | **1**  0.50  0.50 | **1**  0.50  0.50 | **2**  1  1 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.3.3电子支付** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **以电子方式支付互联网连接费用**   * 以电子方式缴付互联网接驳费(59) * 网上资费电子支付(60) | **1**  0.50  0.50 | **1**  0.50  0.50 | **2**  1  1 |
| **总分** | **1** | **1** | **2** |

*注:*企业灵活度得分 =FFP;社会效益得分 =SBP。

* 电、水、网之间的共享指标。

\*\*指标组成部分属于水/电问卷。

**维度III—互联网服务提供在实践中的效率**

**维度III 关于互联网连接效率的数据是通过企业调查收集，使用以下问题:**

**61.获得互联网连接的时间:从申请之日到收到服务之日，获得固定宽带连接需要多少天?**

**62.上网费用及上网服务总支出:**

62a 网络连接成本:包括申请费和安装费在内，获得网络连接的总成本是多少?

62b 互联网服务费用:高速固定宽带互联网的年总费用。

**63.网络供应的可靠性:**

63a 中断:中断的持续时间:在一个典型的月里，有多少小时的互联网中断，包括完全停机和连接变慢，对业务运营造成了影响?

63b 由于网络中断造成的损失:请估计由于网络中断造成的损失占总年销售额的百分比或LCU的总年损失。

**替代方案:如果通过企业调查在时间和成本上收集数据是不可行的，则通过使用以下参数和问题的专家咨询来收集这些数据:**

|  |  |
| --- | --- |
| **参数** | |
| **最大的城市** | 经济上最大(人口最多)的城市。地理位置决定了互联网服务的可用性，以及所需的连接类型和建设。对于通过专家咨询收集的第三维度下的所有问题，将要求专家提供他们的答复  除非问题本身另有规定，否则应考虑这一具体参数。 |
| **最大的公用事业供应商** | 提供高速固定宽带套餐(最低25mbps)的最大的ISP(就最大城市的市场份额而言)。对于第三维度下通过专家咨询收集的所有问题，专家将  除非在问题本身中另有规定，否则将要求专家提供针对这一特定参数的回答。 |
| **速度(以带宽衡量)** | 最低25mbps的下载速度和3mbps的上传速度。对于第三维度下通过专家咨询收集的所有问题，专家 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 除非在问题本身中另有规定，否则将要求专家提供考虑到这一特定参数的回答。 |

进一步信息(根据主题范围):

* 互联网连接是通过DSL、光纤或电缆的最后一英里连接实现的，以最低的成本满足最小参数的最常见技术。
* 通过4G或5G天线或卫星进行的互联网连接只有在当地企业最普遍的选择时才会考虑。

**64.对于现有的建筑，请注明以下因素是否属于从[最大城市]的[最大的互联网提供商]获得最低25 Mbps的下载速度和3 Mbps的上传速度的新互联网连接过程的一部分。(不计分)**

64a 申请高速互联网连接服务，并获得连接工程

64b 报价。接受现场检查(包括但不限于地形检查、公用事业冲突分析)

测绘、准备或现场检查地面或电线杆)

64c 获得所有必要的许可(包括但不限于挖掘或地下钻探许可和获得市政通行权)

64d 获得高速互联网连接的客户端设备的土建工程和安装(包括本地管道，拼接工程，交换机，路由器，无线接入点和设置光网络终端，不包括街边本地机柜)

64e 接受设备和连接64f的最终检验和测试。其他步骤

**65.对于现有建筑物，请提供从[最大城市]的[最大互联网提供商]获得最低25 Mbps下载速度和3 Mbps上传速度的新互联网连接的总时间(日历日)。**

**66.对于现有建筑物，请提供从[最大城市]的[最大互联网提供商]获得最低25 Mbps下载速度和3 Mbps上传速度的新互联网连接的总费用(当地货币)。**

**67.对于一个新的开发项目(即，需要网络扩展的地方)，请说明以下因素是否属于从该市[最大的互联网提供商]获得最低25 Mbps下载速度和3 Mbps上传速度的新互联网连接的过程的一部分。(不计分)**

67a 要求高速互联网连接服务，并获得连接工程的报价。

67b 接受现场检查(包括但不限于地形检查、公用事业冲突分析)

测绘、准备或现场检查地面或电线杆)

67c 获得所有必要的许可(包括但不限于挖掘或地下钻探许可和获得市政通行权)

67d 获得高速互联网连接的客户端设备的土建工程和安装(包括本地管道，拼接工程，交换机，路由器，无线接入点和设置光网络终端，不包括街边本地机柜)

67e 接收设备和连接

67f的最终检验和测试。其他步骤

**68.对于新的开发(即，需要网络扩展)，请提供从[最大城市]的[最大互联网提供商]获得最低25 Mbps下载速度和3 Mbps上传速度的新互联网连接的总时间(日历天)。**

**69.对于新开发项目(即需要进行网络扩展)，请提供在第一次占用的新建筑物(日历日)中从[最大城市]的[最大互联网提供商]获得最低25 Mbps下载速度和3 Mbps上传速度的新互联网连接的总费用(当地货币)。**

**70.请描述从[最大城市]的[最大互联网提供商]获得最低25 Mbps下载速度和3 Mbps上传速度的新互联网连接时，企业面临的最常见障碍是什么。**

**71.对于从[最大城市]的[最大互联网提供商]获得最低25 Mbps下载速度和3 Mbps上传速度的连接，请指出最可能的土木工程类型是什么?**

71a 地下

71b 架空线路上的天线

**72.对于从[最大城市]的[最大互联网提供商]获得最低25 Mbps下载速度和3 Mbps上传速度的连接，请指出最可能的连接技术类型是什么?**

72a 直接用户线路(DSL)

72b 纤维的选择

72c 电缆调制解调器

72d 电力线宽带(BPL)

72e 无线(4G或5G)

72f 直连卫星

72g 其他，请提供详细信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **维度III——互联网服务提供在实践中的效率** | | | |
| **指标** | **企业灵活度得分** | **社会效益得分** | **得分** |
| **获得互联网连接时间(61 OR [65 OR 68])** | **100(33%)** | **n.a.** | **100(33%)** |
| **互联网连接和服务费用**  *总成本是3年内互联网连接和使用互联网服务的成本总和，以人均国民总收入的百分比计算* | **100(33%)** | **n.a.** | **100(33%)** |
| **互联网连接成本(62a [66 OR 69])** | **50 (16%)** | **n.a.** | **50 (16%)** |
| **3年以上互联网服务成本(资费)(62b\*3)** | **50 (16%)** | **n.a.** | **50 (16%)** |
| **网络可靠性** | **100(33%)** | **n.a.** | **100(33%)** |
| **中断**(重新缩放0-100)(63a) | 50 (16%) | n.a. | 50 (16%) |
| **中断造成的损失**(重新缩放0-100)(63b) | 50 (16%) | n.a. | 50 (16%) |
| **总分** | **100(100%)** | **n.a.** | **100(100%)** |

*注:*n.a. =不适用(指对企业或社会的影响模棱两可或不存在的情况)。

维度III指标的数据将被归一化为一个共同的单位——例如，在0到100分的尺度上，其中0代表最低，100代表最好的表现。反过来，最佳(最差)绩效由最高(最低)标准和/或实践来定义，以单点或值范围来衡量。

1. 发生在建筑物之内的叫内部网络，建筑物之外的叫外部 [↑](#footnote-ref-0)
2. 目前国际标准化组织（ISO）发布了《**ISO 31600**:2022  用水效率标识方案-要求和实施指南》，**目的是为准备和实施管道产品和用水器具的水效率标签计划提供一套最佳实践和指导**。一个关键点是为发展中国家提供标准，以建立一个有效的水效率标签标准，从而节约水资源。 [↑](#footnote-ref-1)