汕尾市新增统建工业园区供配电设施建设规范指引

（征求意见稿）

第一章 总则

**第一条** 全面落实《广东省发展改革委关于印发<广东省工业园区供电抄表到户升级改造实施方案>的通知》（粤发改能源〔2024〕151号）要求，规范新建、在建工业园区内供电设施建设管理，从源头上实现全面抄表收费到户，营造工业园区安全、可靠的供用电环境。根据《20kV及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）、《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）、《中低压配电网改造技术导则》（DLT 599-2016）、《工业与民用供配电设计手册》（第四版）、《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）、《住宅建筑电气设计规范》（JGJ 242-2011）等国家及行业标准，并结合我市实际，特制定本指导意见。

**第二条** 统建工业园项目是指在同一工业用地红线内，由统建工业园项目开发方全面负责，实行统一规划、统一建设、统一验收、统一租售的工业用地开发项目。本指导意见适用于汕尾市范围用途为工业用途的统建工业园供配电设施设计、施工、验收及管理。工业园供电设施设计、施工、验收及管理除执行本指导意见外，还应符合国家及行业相关标准和规范。

第二章 用电负荷指标

**第三条** 统建工业园项目开发方应按照招商引资的建设规划以及按相关行政（主管）部门批准的产权分割模式，估算整个园区的终期用电规模，以书面确认的方式提交至供电企业纳入总体用电规划考虑。

**第四条** 工业园设计前期的负荷估算可采用负荷密度指标法（参考《工业与民用供配电设计手册第四版》）。规划单位建设用地负荷指标和规划单位建筑面积负荷指标详见附表1。负荷密度指标法的单位指标受多种因素的影响，如地理位置、气候条件、地区发展水平、居民生活习惯、建筑规模大小、建设标准高低、使用能源种类、节能措施力度等，详见附表2和附表3示例。同时按照省有关文件要求，新建公共停车场及新增的路内收费停车位应按不低于30%的比例建设快速充电桩。

第三章 电压等级划分

**第五条** 供电电压等级应根据当地电网条件、客户分级、用电最大需求量或受电设备总容量，经过技术经济比较后确定，详见附表4。

第四章 配电站建设规定

**第六条** 新建统建工业园区供电设施的建设遵循“统一规划、统筹建设”原则，自然资源部门在审查建设项目工程时根据园区建设规模和用电容量情况征询供电企业的意见，供电企业配合确定配电房位置及供电范围、高低压电缆（线）通道等，并在总平面图中标明配电房位置以及尺寸。统建工业园项目开发方按照审定的总体规划建设后同步投入使用。

**第七条** 统建工业园项目开发方应提前收集园区用户用电需求，根据终期用电需求开展规划建设，合理规划园区内用电布点以及开关站和配电房位置，将园区划分为专变供电和公变供电不同的区域，区域间不可交叉供电，区域间须有明确的物理隔断（如围墙、马路等）。

**第八条** 新建统建工业园应建设足够数量开关站、配电房、变压器、开关柜和供电线路通道以及消防通道、运输维护通道和设备吊装装置的位置，应适当留出增容余量和按环网接线方式预留足够的备用柜位置，并保证各种通道满足规范要求。公变供电区域（含有意向移交的）供配电设施设计应符合《南方电网标准设计与典型造价》相关要求。

**第九条** 公用开关站、配电站应按“宽裕度、多布点”原则规划独立设置。公用开关站位置的确定应考虑负荷中心和进出线方便，每座公用开关站实用面积应不小于40平方米。

**第十条** 每座公用配电房的供电半径不超过500米，每座公变配电房按两台或以上配变设计，电房面积及数量可按实际低压报装容量确定。

**第十一条** 配电房原则上不采用全地下式，避免设置于地势低洼点处，严禁设置于建筑物最底层。特别是处于高危、易引发次生灾害、特别重要地段的配电设施必须建在地上。如受客观条件所限，必须采用全地下式或半地下式建设的，要进行充分论证，经自然资源部门确认论证结果，严格按照有关规定和技术规范的要求，设置防水排涝设施，降低防洪防涝风险。

**第十二条** 公用开关站、公用配电房（含有意向移交的）必须设置在地面首层及以上。

**第十三条** 专用配电房设置在建筑物的负一层时，还应满足以下技术条件：（1）高压开关柜等配电设备应采用防水、防潮的全封闭开关设备；配电变压器应采用干式变压器。（2）根据环境要求加设机械通风、去湿设备或空气调节设备，同时应适当抬高配电站地面，采取防水、通风、排水、防渗漏等措施，避免洪水或积水从其他渠道淹渍配电站的可能性。（3）为确保日后电气设备的维修与维护方便，从车库的出入口至每个配电站均应预留设备的运输通道；具备条件的，应配置发电车快速接入装置。

**第十四条** 配电房周边应预留消防车、发电车及检修车足够的进出通道。检修通道需直达电房门口，没有阻塞检修车辆通行的堆积物或违章建筑。电房门口、检修通道位置不得设置停车位。

**第十五条** 配电房应设自动及手动的排风系统，排风口应设有防雨、防小动物措施，并未对周围环境造成影响，符合相关噪音标准。

**第十六条** 配电房消防措施应满足《建筑防火通用规范》（GB 55037）、《建筑设计防火规范》（GB 50016）等国家标准要求。

第五章 园区配电网建设要求

**第十七条** 园区内一般采用10千伏电压等级供电，按照环网接线方式，开环运行配置网络；配电网络主干线按长期规划选定。

**第十八条** 对于有意愿无偿移交的工业园区，公用配电房中单台变压器的容量不得大于800kVA，其他情况下园区公用配电房中单台变压器的容量不宜大于800kVA。变压器的负载率在0.8以内。电源规模应满足用电负荷对可靠性的要求。对于重要电力客户或有一、二级负荷的客户，选择两路或多路电源供电。由两路及以上电源供电时，当断开一路时，其余线路容量应满足一级负荷和二级负荷的全部用电。

**第十九条** 公用配电房供电线路与专用配电房供电线路应采用各自独立的电缆管（沟、槽）敷设，供电线路路径清晰，互不交叉。园区低压配电网应做好分区供电管理，工业用电和生活用电分区分表进行供电，要满足新型负控的负荷分设安装要求。

**第二十条** 中低压架空线路对构建筑物、输油气管道、铁路、高速公路、树木等最小（水平）垂直距离应满足《66kV及以下架空电力线路设计规范》（GB 50061）中的安全距离要求，中低压电缆走向图等图纸资料齐全，应与现场实际一致，且标志清晰齐全。

**第二十一条** 高层低压配电竖井必须在每层人力电井中，设置防火阻隔，采用防火堵料密实封堵。

**第二十二条** 中压电缆线路对燃气管道、构建筑物、输油气管道、铁路、公路等最小（水平）垂直距离应满足《电力工程电缆设计规范》（GB 50217）安全距离要求。

第六章 供电设施管理和抄表到户规定

**第二十三条** 统建工业园供配电建筑物和供配电设施工程（包括专用、公用配电站，供配电线路、低压集中表箱等）的建设费用由开发主体负责投资。属于省级有关园区和市政府认定的新增工业园区项目供配电设施（以省有关园区管理单位或市政府出具的认定工业园区清单或相关正式证明文件），在市级电力主管部门统筹指导下，经与园区开发主体（管理方）、供电企业协商，由园区投资方负责园区公共配电房土建和电力线路廊道投资建设（无偿提供给供电企业使用），电气部分可由供电企业负责投资建设并抄表到户。市级工业园区主管部门要建立新增工业园区信息共享机制，实现新增批准设立的各类工业园区相关信息及时告知供电企业。

**第二十四条** 统建工业园区具备直接安装电表、抄表到户条件的，园区终端用户可凭“物业租赁协议+园区业主授权+园区产权证”办理用电报装。鼓励由园区开发主体（管理方）统一报装，终端用户入住时办理过户手续，提升报装便利度。

**第二十五条** 低压供电应采用集中装表的形式，集中装表点宜设置在公变电房内或与公变电房相邻。确不具备条件的，在每栋建筑物合适位置采用小范围集中式布置。

**第二十六条** 按照自愿原则，园区内具有公（共）用性质或占用公用线路走廊的供电线路、设备，可由供电企业对符合接收标准的配电设施资产予以无偿接收。

**第二十七条** 供电设施的运行维护管理范围，按产权归属确定。对于已移交供配电资产至供电企业的工业园，根据供电企业与园区终端用户签订的供用电合同约定的产权分界点划分运维界面，属产权分界点后用户侧资产的运维由终端用户负责，终端用户应通过自主或委托运维等方式保障园区自有供配电资产供电的安全性、可靠性。产权分界点前电源侧资产由供电企业负责运维。

**第二十八条** 对于没有移交供配电资产至供电企业的工业园，由产权方落实园区内的供配电设施运维、供电服务保障、供用电安全等责任，由供电企业落实供电计量装置的运维和抄表收费责任。统建工业园区开发主体（产权方）、园区终端用户、供电企业签订三方协议，明确管理运维责任。

附表1

规划单位建设用地负荷指标和规划单位建筑面积负荷指标

（单位W/㎡）

|  |
| --- |
| **规划单位建设用地负荷指标** |
| **类别** | **单位建设用地负荷指标** |
| 城市建设用地类别 | 居住用地 | 20-40 |
| 商业服务业设施用地 | 65-170 |
| 公共管理与公共服务设施用地 | 50-100 |
| 工业用地 | 40-280 |
| 物流仓储用地 | 15-30 |
| 道路与交通设施用地 | 25-40 |
| 公用设施用地 | 20-40 |
| 绿地与广场用地 | 1-3 |
| **规划单位建筑面积负荷指标** |
| **类别** | **单位建筑面积负荷指标** |
| 建筑类别 | 居住建筑 | 30-70（4-16kW/户） |
| 公共建筑 | 40-120 |
| 工业建筑 | 50-100 |
| 仓储物流建筑 | 10-30 |
| 市政设施建筑 | 20-70 |

附表2

各类建筑用电负荷指标示例

（单位W/㎡）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建筑类别 | 负荷密度 | 建筑类别 | 负荷密度 |
| 中心城和新城 | 新市镇 |
| 上海市控规技术准则的用电负荷指标 | 陕西省规划设计院的预测指标 |
| 住宅建筑 | 平均值 | 50～60 | 住宅 | 80 |
| 90m²以下 | 60 | 50 |
| 90～140m² | 75 | 60 |
| 140m²以上 | 70 | 60 |
| 公共建筑 | 平均值 | 80～90 |  |
| 办公金融 | 100 | 80 | 办公金融 | 90 |
| 商业 | 120 | 100 | 商业 | 100 |
| 医疗卫生 | 90 | 80 | 医疗卫生 | 70 |
| 教育科研 | 80 | 60 | 教育科研 | 50 |
| 文化娱乐 | 90 | 80 | 文化娱乐 | 80 |
| 工业建筑 | 平均值 | 55～60 |  |
| 研发 | 80～90 |  |  |
| 精细化工、生物制药 | 90～100 |  |  |
| 电子信息 | 55～80 |  |  |
| 精密机械、新型材料 | 50～60 |  |  |
| 市政设施 | 35～40 |  |  |
| 仓储物流 | 10～40 |  |  |
| 公共绿地 | 2 |  |  |
| 道路广场 | 2 |  |  |

附表3

工厂部分车间负荷密度和功率因数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 车间名称 | 负荷密度(W/m²) | c0s@ | tang | 备 注 |
| 金属加工 | 小型机床部 | 100～290 | 0.55～0.65 | 1.52～1.17 |  |
| 中型机床部 | 300～500 | 0.55～0.65 | 1.52～1.17 |  |
| 装配部 | 150～350 | 0.4～0.5 | 2.29~1.73 |  |
| 铸铁车间 | 60 | 0.7 | 1.02 |  |
| 铸钢车间 | 55～60 | 0.65 | 1.17 | 不包括电弧炉 |
| 工具车间 | 100～120 | 0.65 | 1.17 |  |
| 铆焊车间 | 40～200 | 0.45～0,5 | 1.98～1.73 |  |
| 金属结构车间 | 150 | 0.35～0.45 | 2.67～1.98 |  |
| 木工车间 | 60 | 0.6 | 1.33 |  |

附表4

供电电压等级参考表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 供电电压等级 | 用电设备容量 | 受电变压器总容量 |
| 220V | 10kW及以下单相设备 | —— |
| 380V | 160kW及以下 | 50kVA及以下 |
| 10kV | —— | 50kVA～40MVA |
| 110kV | —— | 20MVA～100MVA |
| 注1:用户累计或终期报装容量40MVA及以上，原则上应在用电地块范围内或协调政府在周边地块预留110kV及以上电压等级变电站站址，由电网公司投资新建110kV及以上公用变电站进行10kV延伸供电。注2:用户累计报装负荷大于160kVA时应采用专用变压器供电，小于50kVA时采用低压接入，在160kVA及以下视具体情况确定采用专变或低压接入。注3:省内粤港澳大湾区用户报装容量200kVA及以下（其他地区报装容量​160kVA及以下）小微企业(工商)客户可采用低压供电，因可靠性需求或需使用10kV设备可采用10kV电压等级供电。 |