

典型地下式市政工程电气设计要点探讨

熊甜, 刘兴业

引用本文:

熊甜, 刘兴业. 典型地下式市政工程电气设计要点探讨[J]. 南方能源建设, 2022, 9(增刊1): 92-98.

XIONG Tian, LIU Xingye. Discussion on Key Points in Electrical Design of Typical Underground Municipal Engineering[J]. Southern Energy Construction, 2022, 9(增刊1): 92-98.

相似文章推荐 (请使用火狐或IE浏览器查看文章)

Similar articles recommended (Please use Firefox or IE to view the article)

大型地下水池的新型抗浮设计

A New Anti-floating Design for Large Underground Water Basin

南方能源建设. 2015, 2(z1): 128-130 <https://doi.org/10.16516/j.gedi.issn2095-8676.2015.S1.028>

一种面向智慧城市的自动物流配送系统初探

Discuss on an Innovative Automatic Distribution System for Smart City

南方能源建设. 2018, 5(1): 45-50 <https://doi.org/10.16516/j.gedi.issn2095-8676.2018.01.007>

多端柔性直流配电网的可靠性和经济性评估

Reliability and Economy Assessment of Multi-terminal Flexible DC Distribution Network

南方能源建设. 2020, 7(4): 67-74 <https://doi.org/10.16516/j.gedi.issn2095-8676.2020.04.010>

大型港电煤一体化能源基地信息化综合规划方案研究

Research on Comprehensive Planning Scheme for Informatization of Large-scale Port-Electricity-Coal Energy Base

南方能源建设. 2015, 2(1): 32-36,41 <https://doi.org/10.16516/j.gedi.issn2095-8676.2015.01.006>

某火电厂消防站电气设计浅析

Analysis of Electrical Design of a Fire Station for Thermal Power Plant

南方能源建设. 2017, 4(z1): 84-88 <https://doi.org/10.16516/j.gedi.issn2095-8676.2017.S1.016>

典型地下式市政工程电气设计要点探讨

熊甜^{1,✉}, 刘兴业²

- (1. 中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司, 广东 广州, 510663;
2. 广州市市政工程设计研究总院有限公司, 广东 广州, 510060)

摘要: [目的] 随着城市的快速扩张, 地下式市政工程建设在城市中得到广泛应用。地下式市政工程具有施工技术复杂、空间体积开阔、工艺设备安装限制等特殊要求。[方法] 针对以上特征, 结合相关规范要求 and 工程实例, 阐述了目前地下式市政工程供配电设计和自控设计要点。[结果] 提出在负荷等级确定、节能优化设计、智能化控制、能耗管理等方面的设计思路, 并提出在节约能耗、新能源方面的一些想法和建议。[结论] 探讨总结地下式市政工程电气设计要点, 为同类型设计提供一定参考。

关键词: 地下式市政工程; 负荷等级; 智能照明; 智能化控制; 能耗管理; 新能源

中图分类号: TM7; TU852

文献标志码: A

文章编号: 2095-8676(2022)S1-0092-07

开放科学(资源服务)二维码:



Discussion on Key Points in Electrical Design of Typical Underground Municipal Engineering

XIONG Tian^{1,✉}, LIU Xingye²

- (1. China Energy Engineering Group Guangdong Electric Power Design Institute Co., Ltd., Guangzhou 510663, Guangdong, China;
2. Guangzhou Municipal Engineering Design and Research Institute Co., Ltd., Guangzhou 510060, Guangdong, China)

Abstract: [Introduction] With the rapid expansion of the city, underground municipal engineering construction has been widely used. Underground municipal engineering has special requirements such as complex construction technology, wide space volume and installation limitation of process equipment. [Method] According to the above characteristics, combining with the relevant specification requirements and engineering examples, this paper expounded the current underground municipal engineering design of power supply and distribution system and automatic control design. [Result] The design ideas in load grade determination, energy saving optimization design, intelligent control, energy consumption management and other aspects are put forward, and some ideas and suggestions in energy saving, new energy are also put forward. [Conclusion] The main points of electrical design of underground municipal engineering are discussed and summarized, which can provide some reference for similar design.

Key words: underground municipal engineering; load grade; intelligent lighting; intelligent control; energy consumption management; new energy

2095-8676 © 2022 Energy China GEDI. Publishing services by Energy Observer Magazine Co., Ltd. on behalf of Energy China GEDI. This is an open access article under the CC BY-NC license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

目前, 利用地下空间建设城市市政基础设施已成为城市中心城区土地集约化使用的主要方式之一, 主要体现在建设地下式污水厂、垃圾转运站、渗滤液处理中心、排水泵站等典型市政工程。地下基础设施具备节省地上使用空间的经济效益, 并且

能有效控制噪声、废水、废气等影响, 降低对周边环境的污染, 具有较好的社会效应。

地下式工程与地上式工程主要不同之处在于: 地下式工程主要有空间大、封闭性强、环境潮湿、管线密集布置等。地下式市政工程电气设计受周围

收稿日期: 2021-09-13 修回日期: 2021-12-29

基金项目: 中国能源建设集团规划设计有限公司重大科技专项选题“城市排水管网智慧管控系统研究”(ER06611W)

环境及特殊工艺影响,其中负荷等级确定、变配电房布置、负荷计算、监控系统仪表选择与安装都应根据其条件采取相应的设计措施,本文通过工程设计经验,探讨地下式市政工程电气相关设计要点,为此类项目设计工作开展提供参考。

1 供配电设计

1.1 负荷等级确定

地下式市政工程用电负荷等级的确定,笔者认为应以地上相同类型工程规模的相关规范规定为下限,同时还应从中断供电造成的影响程度方面考虑提高负荷等级。根据《供配电系统设计规范》第3.0.1条的规定:应从供电可靠性的要求及中断供电在对人身安全、经济损失上所造成的影响程度进行分级^[1]。这为设计人员在划分负荷等级上提出了原则性要求。其他相关市政行业规范中对负荷等级做了详细规定如表1所示。

表1 市政行业规范中部分电气条文内容
Tab.1 Part of electrical provisions in municipal industry standards

名称	条文内容
《室外排水设计标准》(GB 50014—2021)	7.1.11 污水厂的供电系统应按二级负荷设计,重要的污水厂内的重要部位应按一级负荷设计 ^[2] 。
《城镇排水系统电气与自动化工程技术标准》(CJJ/T 120—2018)	4.1.1 排水设施的供电负荷等级应为二级。特别重要排水设施的供电负荷等级应为一级 ^[3] 。
《城镇地下式污水处理厂技术规程》(T/CECS 729—2020)	3.0.5 供电系统负荷等级不应低于二级负荷,宜采用双电源供电,特别重要设备应配置应急电源 ^[4] 。
《生活垃圾转运站技术规范》(CJJ/T 47—2016)	6.0.2 转运站可依据本站及服务区的实际情况和要求配置备用电源。大型转运站在条件许可时应设置双回路电源或配备发电机,中、小型转运站可配备发电机 ^[5] 。
《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范(试行)》(HJ 564—2010)	4.4.4 渗滤液处理厂(站)电气工程设计用电设备一般为低压 AC380/220 V,负荷等级宜为二级 ^[6] 。

以上笔者总结负荷等级的确定应根据实际情况,结合国家标准合理设置,有利于配电系统设计合理性:对于中型、大型地下式排水泵站、污水处理厂;大型地下式垃圾转运站、渗滤液处理厂市政工程供电负荷等级应为二级负荷。其中特别重要负

荷按一级负荷设计。

地下空间作业有封闭性特点,环境类市政工程施工时持续会有毒有害气体产生,中断供电将造成不同程度的人身伤害,应对具体用电设备负荷进行细化分类:地下消防负荷、应急排水泵、应急照明、疏散指示及备用照明、自控系统用电负荷等级为一级负荷;生产区设备、照明负荷等级为二级负荷;其他设备为三级负荷。

1.2 变配电房及应急电源设置

供电部门对二级负荷供电模式一般采用两路10 kV电源互备或三路10 kV电源两主用一备方式。对负荷较小的工程来说,双路互备是较好的选择。但对于负荷容量较大,计算容量超过10 MVA的工程,在供电条件允许的情况下,尽量采用3路10 kV电源供电。对于一级负荷,一般采用自备发电机组或EPS作为备用电源方式供电。

地下式工程变配电房一般设在首层或负一层,避免设在最底层。当只有地下一层时,应采取抬高地面或防积水措施^[7]。例如污水处理厂,当低压配电室设在负一层时,因地下空间有限,考虑配电线路优化设计,建议在负荷中心如鼓风机房、预处理间;空间富余如生化池,反硝化滤池等的单体附近设置专用配电房。垃圾转运站则将电房靠近垃圾压缩设备附近设置。这样采用放射式配电,有利于线路在最集约的空间内敷设。

若配置柴油发电机作为备用电源时,建议柴油发电机及发电机供电的低压配电柜放在首层。柴油发电机的容量应考虑安全保障设备以及重要照明、通风、消防设备等的应急供电,消防设备的容量应考虑同时使用着火点防火分区及相邻防火分区防排烟设备以及所有消防水泵。地下排空泵井为地下厂区防水浸安全措施,消防泵水量很难达到水浸标准,一般不考虑消防泵与排空泵同时使用。发电机设置自动和手动启动装置,当采用自动启动方式时,要求在30 s内供电。当市电失效时,自动/手动启动柴油发电机承担起工艺专业所要求的一级负荷供电,可切断非生产确保负荷,以保证正常生产不受太大影响。

以广州市某地下污水处理厂为例,规模60万m³/d。负荷安装容量12.307 5 MW,计算容量10.382 9 MW,报装容量16.6 MVA。供电部门提供3路10 kV电源,两主用一备用。本工程设3个变电

站，总高压变配电中心设置于厂区东侧，方便供电部门外缆进线。总高压变配电中心提供污泥干化两台2 MVA/10/0.4 变压器用电及分高压变配中心（预处理区变电站、鼓风机房变电站、深度提升泵房变电站、河涌泵房变电站（预留））共计10路高压进线。预处理区侧变电站设置2台2.5 MVA/10/0.4

变压器负责预处理区设备用电。鼓风机房变电站设置2台 SCB13-2 500 kVA/10/0.4 变压器负责生化池、鼓风机房设备用电。深度提升泵房变电站设置2台 SCB13-800 kVA/10/0.4 变压器负责深度处理提升泵房，反冲洗泵房设备用电。系统图接线如图1所示，电房分布布置如图2所示。

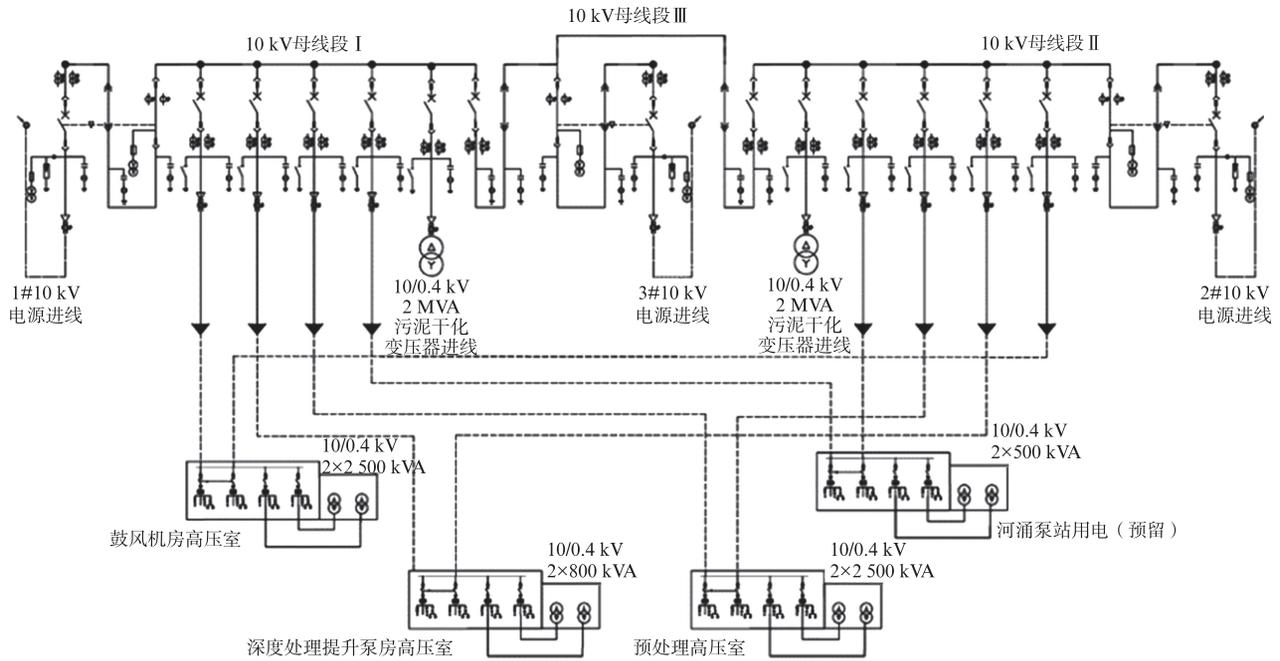


图1 高压一次接线图

Fig. 1 High voltage system diagram

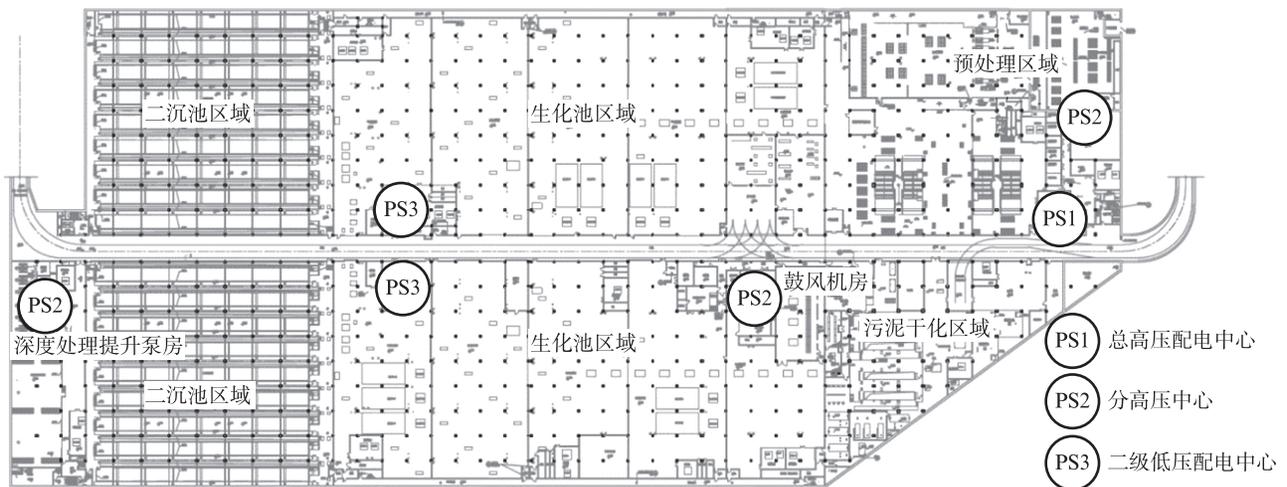


图2 地下电房布置图

Fig. 2 Schematic diagram of the underground of power substations

1.3 负荷计算及变压器选择

因地下式空间有集约型特点，场地不容易扩建，工艺专业在考虑设备提资时，会提供部分的备

用设备，减少设备更换或容量不足的风险。负荷计算主要采用需要系数法，选取需要系数依据设计手册或相关规范标准参考值，根据设备实际使用情况

进行。需要系数的选择在各种规范上给定的经常是一个范围值, 实际设备的使用数量与需要系数的选取成反比。设备数量越多, 需要系数取值应越小, 反之则越大^[8]。此外还应根据设备运行状态选择同时系数。通常, 用电设备数量越多, 同时系数越小, 照明负荷除外。设计应充分了解地下市政工程的工艺流程和要求, 重视计算各个设备环节的使用要点, 使得计算结果更加精准。

变配电系统至少选用两台变压器, 建议采用互为备用模式, 容量的选择应考虑一定预量, 负荷率控制在60%~70%。有利于提高全场的供电可靠性、适用性和经济性。

1.4 智能照明

与地上照明不同的是: 地下工作空间面积大, 部分区域需要24 h不间断照明, 如污水处理厂重要设备工作区域; 部分区域与人员工作时间照明一致, 人来灯亮, 人走灯关, 如垃圾转运站的主要运作为每天固定垃圾车清运时段。

为了管理和维护方便, 应采用智能照明控制系统。通过不同模式的智能照明控制亮灯, 达到有效节约能耗的目的。该系统应具备信息采集功能和多种控制方式, 并可设置不同场景的控制模式。控制照明装置时, 应具备相适应的接口。可实时显示和记录所控照明系统的各种相关信息并可自动生成分析和统计表格, 且预留与其他系统联动的接口。推荐使用照明母线槽方式, 安装方便, 扩展容易, 节约工期等优点, 非常适合地下式大空间高密度照明要求^[9]。

1.5 设备选型

地下式工作区环境潮湿, 空气不流通, 因此在设备选型上必须考虑防水、防潮以及防爆措施。放置在地下层的配电柜相对于地上配电柜应采用更加高的防水标准, 要求配电柜防护等级不低于IP34。带有变频器的低压配电柜须做强制通风。每台低压配电柜均设防凝露装置, 并采用智能温湿度控制仪成套控制。设备现场控制箱、照明及插座等设备防水等级不低于IP54。

防腐环境按I类标准, 配电装置需采用F1级防腐型产品^[8]。

由于污水处理厂、垃圾转运站工作生产区域会产生易燃易爆气体, 如污水厂的预处理区和脱水干化区域、垃圾转运站的囤放垃圾区及压缩区域、沼

气收集区域。危险区域划分在2区以上, 设备应采用本质安全型电气设备^[10]。

2 自控设计

2.1 系统构成

地下式市政工程智能化控制系统常采用统一的光纤工业以太环型网络, 打造智能化控制、数据采集与分析、整体监控为一体的智能化管控平台。这种设计不仅简化网络结构, 减少网络故障点, 提高了网络可靠性, 并且改变了厂区多种网络共存的尴尬现状, 方便运营维护。同时运用多台冗余的数据库服务器, 通过对系统的整合和上位软件的重新编制, 构建全厂的运行历史数据服务器。数据采集系统不仅能满足管理使用者的大数据分析和科学化决策, 实现全智能化控制及运营成本的节约^[10]。同时还能智慧城市提供数据服务。

地下式市政工程智能控制系统应包含自动化控制系统、环境监控系统、电力监控系统、能耗管理系统、视频安防监控系统、门禁及周界防范系统、综合布线系统等。

2.2 视频监控

地下工程设置视频安防监控系统, 除了对重要工艺设施和设备、变电所、主要道路及出入口进行监视和监听。还可以结合人脸识别、门禁安防系统、火灾视频自动报警联动等信息, 全方位保证地下厂区运营的安全性和工作人员的人身安全。

2.3 仪表选择

地下式市政工程比地上式更容易发生有毒有害气体聚集。因此, 要设置合理的分析仪表和气体监测仪表。所有安装在现场的仪表均应按照防潮、防腐要求配备保护箱、不锈钢支架等附件, 并应可靠接地。直接与污水、污泥、气体接触的仪表传感器防护等级应为IP68。室内变送器、控制器防护等级不小于IP54。环境监测仪表还应能直接进行声、光报警, 并能与通风设备联动^[11]。

在地下式市政工程中的特殊区域, 如污水处理厂或排水泵站中格栅、污泥处理区等明确会产生毒害气体的区域; 曝气沉砂池、生物池好氧段等具有曝气状态的区域; 污泥、污水泵房区域以及下层污水、污泥管区域; 垃圾转运站中的垃圾卸料槽、垃圾临时存放区、垃圾压缩区、渗滤液收集区等容易

产生易燃易爆气体的区域均应设置环境气体监测仪表^[11]。监测范围为 H₂S, CH₄, NH₃, CO, O₂等涉及人身安全的气体浓度,在进入未监测区域时,须携带便携式气体检测仪以保障安全。

2.4 能耗管理

作为能耗大户的市政工程,应采用科学化手段实现节能减碳的目标落实。地下式市政工程能耗管理系统以各用能设施基本运行为基础条件,采用文章中上述智能化控制网络平台,通过电力监控系统收集各类

机电设备运行中所反映其电能传输与消耗的数据,进行实时趋势分析、监控、报警和预警。也可通过药剂监测仪表、用水量监测等手段,实现能耗管理^[12]。帮助管理者优化制定节能方案、使设备运行在最佳状态,同时还能准确地核算节能量。

能耗管理系统为市政工程项目量身打造“采集数据—分析数据—监测能耗—考核节能—优化方案”的精细化、智能化的方案。是节能减排管理不可或缺的重要保障。智能化能耗管理平台系统图如图3所示。

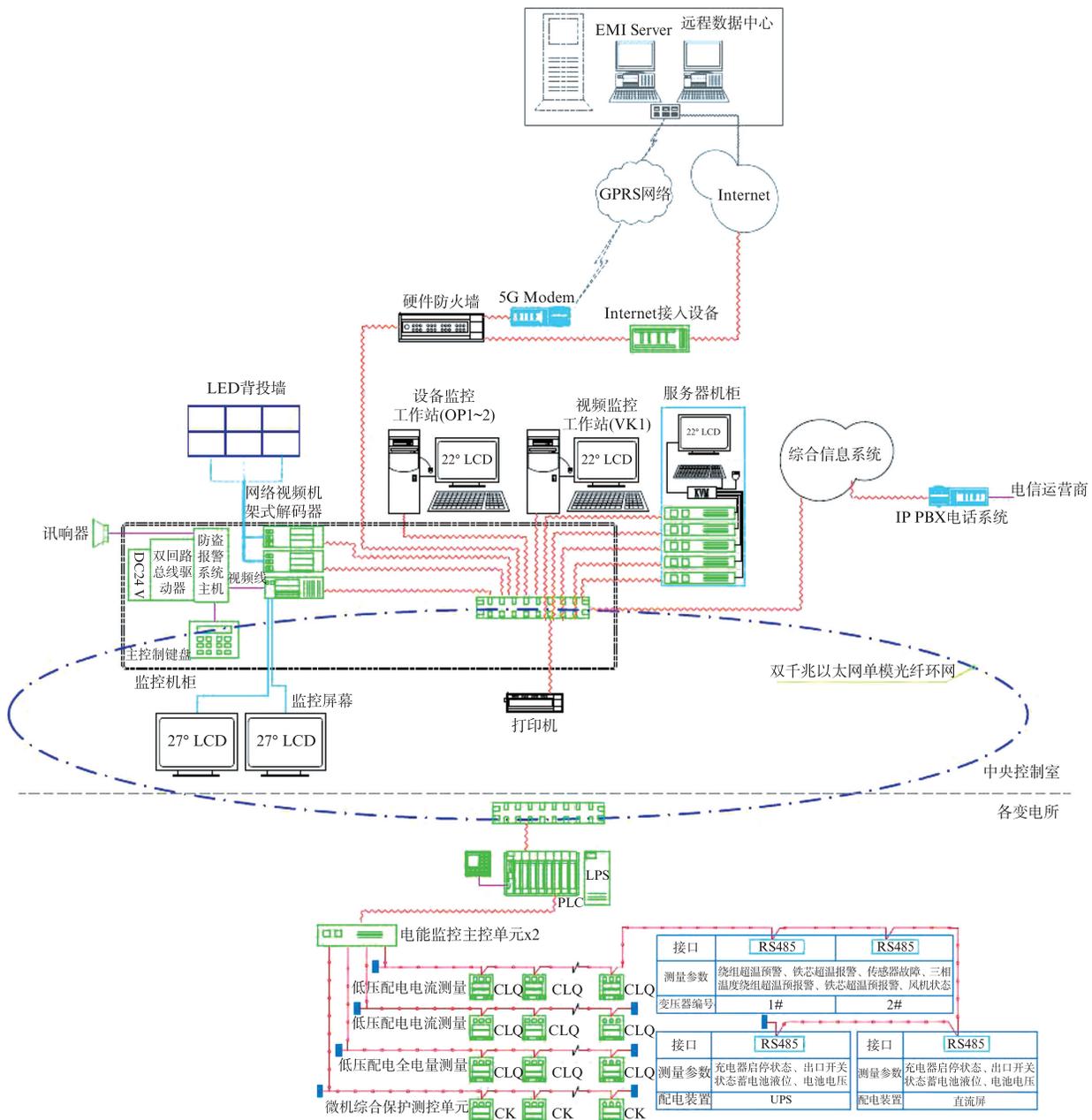


图3 能耗监管系统示意图

Fig. 3 Schematic diagram of energy consumption monitoring system

3 新能源利用

地下市政工程的低碳运行,除了通过智能系统的优化管控,降低能耗、物耗和药耗,还可以通过新能源的利用达到减少碳排放目的。随着光伏和储能技术的发展,新能源在市政领域的运用越来越广泛。

地下式工程可以空留出地面面积或与地面公共建筑相结合,使用光伏、风力等新能源,比如现在垃圾转运车为电动版转运车,设计可考虑利用在地下式垃圾转运站的地上空间,建设光伏充电板车棚,这样太阳能产生的电量利用储能装置供电给电动汽车充电桩,专供电动垃圾转运车充电,也可以作为车辆停放起到遮阳作用。

以中山市某绿色循环中心工程为例,含地下式垃圾压缩转运站和地下式垃圾渗滤液处理中心两大区域。本项目设备用电负荷为1.6 MW,设计考虑在地下工作区室外地面层和办公楼屋顶共计8 000 m²范围内布置光伏发电板。屋顶光伏布置示意图如图4所示。预计每天产生832 kW发电量,可以平衡绿色循环区52%的负荷用电。该新能源方案可以有效利用空间资源,产生良好的绿色和经济效应。目前本项目正在设计阶段。



图4 绿色循环中心光伏布置示意图

Fig. 4 Photovoltaic power generation layout diagram of green recycle center

此外还可以考虑市政工程产生的沼气和污泥热能的利用,应用新工艺技术可全面提高市政污水处理厂的沼气产量及沼气向热能的转化效率,提高污泥的焚烧或者发电率,促进市政行业污水、污泥、垃圾处理的能源自给^[13]。

4 结论

随着国家实现“双碳”要求的提出,电气设计人员在进行地下型市政项目设计时,应将促进节能降耗、实现智能控制为目标,保障运行安全和人员安全为根本进行合理设计。总结电气设计要点如下:

1) 负荷等级的确定应根据实际情况,结合国家标准合理设置。有利于配电系统设计合理性。负荷计算应结合地下式空间特点、公共电网条件、工艺流程和运营需求等要求,合理选择需要系数,优化变配电系统方案,合理设置变电所,提高配电系统设计合理性和经济性。

2) 地下设备选型要注意防潮、防爆和防腐蚀要求。

3) 地下大空间工程建议采用智能照明系统,方便,节能,便于管理。

4) 智能化设计应采用现阶段的先进技术,能适应计算机、网络发展的趋势,满足智慧城市建设及节能环保要求,应具有先进性、开放性、和可扩展性等特点。

5) 结合当前能源使用政策,有条件地区,应将使用新能源考虑在设计范围内。按照市政行业绿色、低碳、循环建设和运营的标准体系,开展新能源使用及并网条件建设。

参考文献:

- [1] 中国机械工业联合会. 供配电系统设计规范: GB 50052—2009 [S]. 北京: 中国计划出版社, 2009.
China Machinery Industry Federation. Code for design electric power supply system: GB 50052—2009 [S]. Beijing: China Planning Press, 2009.
- [2] 上海市住房和城乡建设管理委员会. 室外排水设计标准: GB 50014—2021 [S]. 北京: 中国计划出版社, 2021.
Shanghai Municipal Commission of Housing and Urban-rural Development. Standard for design of outdoor wastewater engineering: GB 50014—2021 [S]. Beijing: China Planning Press, 2021.
- [3] 上海市城市建设设计研究总院(集团)有限公司. 城镇排水系统电气与自动化工程技术标准: CJJ/T 120—2018 [S]. 北京: 中国计划出版社, 2018.
Shanghai Urban Construction Design and Research Institute (Group)Co., Ltd.. Technical standard for electrical & automation engineering of city drainage system: CJJ/T 120—2018 [S]. Beijing: China Planning Press, 2018.
- [4] 上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司, 中国水环境集团有限公司. 城镇地下式污水水处理厂技术规程: T/CECS

- 729—2020 [S]. 北京: 中国计划出版社, 2020.
- Shanghai Municipal Engineering Design and Research Institute (Group)Co., Ltd., China Water Environment Group Co., Ltd.. Technical specification for urban underground wastewater treatment plant: T/CECS 729—2020 [S]. Beijing: China Planning Press, 2020.
- [5] 华中科技大学. 生活垃圾转运站技术规范: CJJ/T 47—2016 [S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2016.
- Huazhong University of Science and Technology. Technical code for transfer station of municipal solid waste: CJJ/T 47—2016 [S]. Beijing: China Architecture and Architecture Press, 2016.
- [6] 环境保护部. 生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范(试行): HJ 564—2010 [S]. 北京: 中国环境科学出版社, 2010.
- Ministry of Environmental Protection. Leachate treatment project technical specification of municipal solid waste landfill: HJ 564—2010 [S]. Beijing: China Environmental Science Press, 2010.
- [7] 中国机械工业联合会. 20 kV 及以下变电所设计规范: GB 50053—2013 [S]. 北京: 中国计划出版社, 2013.
- China Machinery Industry Federation. Code for design of 20 kV and below substation: GB 50053—2013 [S]. Beijing: China Planning Press, 2015.
- [8] 中国航空规划设计研究总院有限公司. 工业与民用供配电设计手册 [M]. 北京: 中国电力出版社, 2016.
- China Aviation Planning and Design Research Institute Co., Ltd.. Industrial and civil power supply and distribution design manual [M]. Beijing: China Electric Power Press, 2016.
- [9] 陈小芳. 广州市京溪地下污水处理厂照明设计 [J]. 中国市政工程, 2011(5): 60-62. DOI: 10.3969/j.issn.1004-4655.2011.05.022.
- CHEN X F. Lighting design of Guangzhou Jingxi underground sewage treatment plant [J]. China municipal engineering, 2011(5): 60-62. DOI: 10.3969/j.issn.1004-4655.2011.05.022.
- [10] 王松, 刘振. 智慧污水处理厂的内涵与思路 [J]. 中国给水排水, 2021, 37(12): 14-18. DOI: 10.19853/j.zgjsps.1000-4602.2021.12.003.
- WANG S, LIU Z. The connotation and thought of intelligent wastewater treatment plant [J]. China Water & Wastewater, 2021, 37(12): 14-18. DOI: 10.19853/j.zgjsps.1000-4602.2021.12.003.
- [11] 吴辰, 邓金颖, 张怡, 等. 地下式污水处理厂中环境气体监测仪表的设置 [J]. 仪器仪表用户, 2020, 27(1): 30-32+47. DOI: 10.3969/j.issn.1671-1041.2020.01.008.
- WU C, DENG J Y, ZHANG Y, et al. Application of environmental gas monitoring instrumenting underground sewage treatment plant [J]. Instrument User, 2020, 27(1): 30-32+47. DOI: 10.3969/j.issn.1671-1041.2020.01.008.
- [12] 杨坤. 污水处理厂提标改造工程电气自控设计要点探讨 [J]. 智能建筑电气技术, 2019, 13(4): 49-51. DOI: 10.13857/j.cnki.

cn11-5589/tu. 2019. 04. 014.

YANG K. Discussion on electrical automatic control design of wastewater treatment plant upgrade project [J]. Electric Technology of Intelligent Building, 2019, 13(4): 49-51. DOI: 10.13857/j.cnki.cn11-5589/tu. 2019. 04. 014.

- [13] 常纪文, 井媛媛, 耿瑜, 等. 推进市政污水处理行业低碳转型, 助力碳达峰、碳中和 [J]. 中国环保产业, 2021(6): 9-17. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5377.2021.06.002.

CHANG J W, JING Y Y, GENG Y, et al. Promote the low carbon transformation of municipal wastewater treatment industry, help to reach carbon peak and carbon neutrality [J]. China Environmental Protection Industry, 2021(6): 9-17. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5377.2021.06.002.

作者简介:



熊甜 (第一作者, 通信作者)

1985-, 女, 湖北武汉人, 高级工程师, 电力系统及其自动化硕士, 主要从事市政电气及智能建筑相关设计 (e-mail) xiongtian@gedi.com.cn。

熊甜

刘兴业

1982-, 男, 湖北赤壁人, 高级工程师, 控制理论与控制工程硕士, 主要从事市政电气及自控相关设计 (e-mail) 86947178@qq.com。

项目简介:

项目名称 中国能源建设集团规划设计有限公司重大科技专项选题“城市排水管网智慧管控系统研究”(ER06611W)

承担单位 中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司

项目概述 通过搭建城市排水管网智慧管控系统, 可以实现排水管网的精准动态管控, 大幅降低排水管网管控的盲目性。城市排水管网智慧管控系统研发以具体城市或城市独立区域作为试点, 开展排水管网智慧管控系统研究, 构建数据采集系统、建立智慧管网管控平台, 利用视频监控系统, 集成排水综合指挥调度中心, 实现排水管网的实时巡查。

主要创新点 (1)科学管理管网运行数据,完善应用数据中心;(2)提高工作效率,辅助管理决策;(3)实时掌握管网运行现状,分析和评估管网运行状态;(4)缩减排水管网巡查工作,精准反馈排水管网维护、修复或改造管段;(5)辅助管网规划设计;(6)提高管网应急事件处置能力;(7)为打造智慧城市奠定基础。

(责任编辑 李辉)