《服务业用水定额 第4部分：公共设施管理及社会工作》编制说明

山东省水利科学研究院

2022年12月

一、工作简况

（一）任务来源

根据山东省市场监督管理局 2020 年 12 月 21 日印发的《关于印发 2020 年第二批地方标准制修订计划项目的通知》（鲁市监标函〔2020〕329 号），山东省水利科学研究院承担的《山东省服务业用水定额系列标准》（编号：鲁市监标函〔2020〕329 号附件-10）获准立项，《服务业用水定额 第 4 部分：公共设施管理及社会工作》为山东省服务业用水定额系列标准之一。

《服务业用水定额 第 4 部分：公共设施管理及社会工作》由山东省水利科学研究院牵头，山东省水利厅提出、归口并组织实施。

（二）起草单位和主要起草人任务分工

本文件主要由山东省水利科学研究院负责组织起草。

本文件主要起草单位：山东省水利科学研究院、山东省城镇供排水协会、淄博市河湖长制保障服务中心、威海市水利事务服务中心、寿光市水利局、山东省园林绿化协会等。

任务分配：主要起草单位山东省水利科学研究院负责用水定额文本及编制说明的起草、数据的整理等，并联系相关企业负责提供本单位数据、用水管理等资料，组织开展调研、会议等工作；山东省城镇供排水协会、淄博市河湖长制保障服务中心、威海市水利事务服务中心、寿光市水利局、山东省园林绿化协会主要参与基础资料收集和调研及标准草案编写。

主要起草人及任务分工如下表所示：

表 1-1 主要起草人员统计表

顺序	姓名	所在单位	任务分工
1	仇钰婷	山东省水利科学研究院	用水定额标准及编制说明编写、汇总
2	李福林	山东省水利科学研究院	项目负责人
3	陈华伟	山东省水利科学研究院	技术负责人
4	李晶	山东省水利科学研究院	项目管理
5	周红霞	山东省城镇供排水协会	绿化管理、垃圾房定额调研、资料收集
6	张立晶	威海市水利事务服务中心	道路场地浇洒、公厕清洁用水调研、资料收集
7	楚冬梅	山东省水利科学研究院	参与编制说明编写
8	耿晓林	山东省水利科学研究院	社会工作用水调研、资料收集
9	傅世东	山东省水利科学研究院	社会工作用水定额编写
10	王开然	山东省水利科学研究院	参与编制说明文本编写
11	刘小进	淄博市河湖长制保障服务中心	城市公园定额调研、资料收集
12	房荣	淄博市河湖长制保障服务中心	城市公园定额调研、资料收集
13	姚军超	威海市水利事务服务中心	绿化管理、道路场地浇洒、公厕清洁用水调研、资料收集
14	张有功	寿光市水利局	绿化管理定额调研、资料收集
15	吴振	山东省水利科学研究院	参与标准草案编写
16	仕玉治	山东省水利科学研究院	参与标准草案编写
17	张欣	山东省水利科学研究院	养老院用水调研、资料收集
18	卢宁	威海市水利事务服务中心	绿化管理、垃圾房清洗定额调研、资料收集
19	张永亮	山东省园林绿化协会	城市公园定额调研、资料收集
20	王琳琳	山东省园林绿化协会	城市公园定额调研、资料收集

（三）起草过程

本次山东省《服务业用水定额 第 4 部分：公共设施管理及社会工作》编制工作，在省水利厅统一组织下，由山东省水利科学研究院负责完成，大体经历了以下八个阶段：

1、组织部署阶段

2022 年 4 月山东省水利科学研究院成立编制组，参加人员内部进行了多次讨论，制定了工作方案，明确本次定额修订工作采取资料上报与典型调查相结合的工作路线。

2、资料采集阶段

2022 年 5 月至 6 月，标准编制组对省内用水定额待制定/修订用水类别名录里的服务业开展调研工作，摸清拟调研行业整体情况及在省内和全国所处的位置，经营模式和用水现状。然后向正常工作的用水单位全部发出调研函，发放了用水情况调查表。同时收集、研究和分析了《中国人民共和国水法》《山东省节约用水条例》及《国民经济行业分类》《用水定额编制技术导则》等法律法规和规范标准。

3、资料汇总整理阶段

2022 年 6 月~7 月，针对基础调查资料，标准编制组进行了分类汇总工作。在此过程中，将用水户按行业、服务、经营规模等进行分类，并对比其用水状况。对于数据明显有误的，与当地水资源管理部门和用水单位沟通并给予核实修正，无法核实的按剔除处理。

4、典型调研阶段

标准编制组于 2022 年 7 月至 8 月先后在山东省济南、淄博、滨州、潍坊、济宁、德州、烟台等地市进行现场服务业调研。在调查过程中，标准编制组成员积极展开座谈，力求掌握取水水源、用水环节、用水报表等第一手资料，同时了解相关经营模式。

5、用水定额试编制阶段

2022 年 9 月，根据调研结果，分析各用水单位用水水平，并与国标、行标、节水型单位标准、山东省原定额及其他地市地方标准比较，向有关专家咨询，以确定定额的合理性，编制完成标准初稿。初

稿完成后，经编制小组反复研讨和修改形成征求意见稿。

6、专家咨询与征求意见阶段

在征求意见稿后，2022 年 9 月邀请行业协会以及相关专家针对编制的定额进行咨询，共向 55 个单位及专家征求意见，征求意见过程为 2 个月。2022 年 11 月，收到回函的单位或专家数共 41 个，其中有意见或建议的单位或专家数共 12 个。根据行业专家提出的意见和建议进行修改完善后，广泛征求相关行业协会、用水单位和水行政主管部门意见。

7、形成送审稿阶段

2022 年 12 月~2023 年 1 月，根据山东省市场监督管理局、相关行业协会、用水单位和水行政主管部门的反馈意见修改完善后，形成《服务业用水定额 第 4 部分：公共设施管理及社会工作》（送审稿）。

8、形成报批稿阶段

2023 年 2 月 9 日，山东省水利厅在济南组织召开《服务业用水定额 第 4 部分：公共设施管理及社会工作》审查会议。标准编制组针对专家提出的意见和建议修改完成《服务业用水定额 第 4 部分：公共设施管理及社会工作》（报批稿）。

二、地方标准制定目的和意义

2021 年，山东省服务业实现增加值 43880 亿元，比上年增长 9.2%，高于全国 1.0 个百分点；两年平均增长 6.5%，高于全国 1.5 个百分点；占全省 GDP 的比重为 52.8%，对全省经济增长的贡献率达 59.5%。

实行用水定额管理制度是节约用水的一项基础性工作，其主要目的是为了加强水资源科学管理、节约用水，提高用水效率，减少水污染，保护水环境，实现水资源的优化配置，以缓解水资源的供需矛盾，也是为实施取水许可制度、下达用水计划和编制水资源综合规划等各

项工作提供科学依据。同时用水定额也是反映国民经济发展和科学技术进步的重要指标，为提高我省服务业用水定额标准的覆盖性和应用的时效性，需要适时编制或修订行业用水定额，主要体现在以下几个方面：

一是行业用水效率有了不同程度的变化。随着节约用水工作的推进、最严格水资源管理制度的实施、产业升级与技术进步、节能减排和清洁生产工作逐步深入，我省服务业各行业用水水平有了不同程度的提高，适时修订或编制取水定额标准，有利于促进服务业节约用水进一步深入发展；

二是社会用水结构出现新的变化。随着经济社会快速发展，我省服务业用水结构出现了新的变化，部分用水环节及用水定额发生了较大变化，部分服务业用水定额与当前用水实际已有较大差距，有的“偏紧”、也有的“宽松”，都需要加以修订；

三是切实贯彻落实最严格水资源管理制度的需要。贯彻落实《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》、《国家节水行动方案》，为实施最严格的水资源管理制度提供科技支撑，需要总结近年来服务业用水定额实施的经验和不足，在科学分析的基础上，根据变化了的用水情势对现有定额做进一步的修订与完善。

总之，促进全社会、全行业达到节水、减排、降损、增效的目标，根据行业分类和已制定的行业用水定额种类，结合我省服务业结构和用水特点，从当地经济社会发展实际和水资源条件出发，制定我省服务行业用水定额，建立重点突出、科学合理的用水定额体系。这对促进我省经济社会发展、合理开发并有效利用水资源、保护生态环境、进行节水型社会建设具有重要意义。

三、地方标准编制原则、主要技术内容和确定依据

（一）基本原则

本次定额编制遵循以下原则：

（1）系统性与客观性原则

用水定额编制应当覆盖本省主要用水行业，具有广度和深度，类别划分准确、恰当，层次合理、分明。本次用水定额编制的依据、数据都要来源于客观实际，用水定额在保持先进的情况下，力求高低适中，符合客观现实，符合山东省的水资源形势，并能和本地当时的社会经济水平相适应，既科学合理又客观现实。

（2）先进性与科学性原则

用水定额编制应调研各行业服务在先进技术下的用水情况，充分考虑各行业用水发展方向，符合节约用水的发展趋势。用水定额编制应严格依据《用水定额编制技术导则》（GB/T 32716-2016）要求，采取科学的方法和程序，开展大量的调研工作，在保证生产生活基本用水需求的同时，综合考虑经济成本和用水户承受能力。

（3）实用性与可操作性原则

针对山东省用水实际情况和建设节水型社会的要求，紧密结合服务业用水情况，逐步编制和不断完善符合各行业用水实际的定额标准。制定的用水定额以现阶段所能达到的管理水平和新技术、新工艺为基础，考虑大多数用水户通过努力可以达到、部分用水户可以超额的水平，惩罚浪费，以促进水资源和社会经济的可持续发展。

（4）规范性原则

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草,符合标准化文件的结构、起草原则和表述规则、编排格式。

（5）突出重点并严于国家或行业强制性用水标准原则

对于国家或者行业已经制定相应行业或产品强制性取用水定额标准的，我省编制的用水定额应较国家或者行业强制性用水标准严格。

（6）逐步完善原则

制定用水定额并形成用水定额体系，需要一个由粗到细、由浅入深从而逐步完善的过程。本次定额编制是对上次定额制定成果的一次完善，对于推动山东省取水定额实施管理具有重要意义。但同时也要认识到，本次编制仍需要接受实践检验，并按照逐步完善的原则在适当的时候继续加以修订。

（二）确定依据

本次依据国家和地方有关法律法规和政策性文件以及标准规范等，制修订的标准内容符合现行法律、法规要求。

1、法律法规、政策性文件

（1）《中华人民共和国水法》（1988 年发布，2002 年修订，2009 年修正，2016 年修正）

（2）《取水许可和水资源费征收管理条例》（2006 年发布，2017 年修正）

（3）《地下水管理条例》（2021 年）

（4）《山东省水资源条例》（2017 年）

（5）《山东省节约用水条例》（2021 年）

（6）《山东省用水总量控制管理办法》（2010 年发布，2018 年修订）

（7）《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3 号）

（8）《水利部关于严格用水定额管理的通知》（水资源〔2013〕268 号）

（9）《水利部办公厅关于做好用水定额评估工作的通知》（办资源函〔2015〕820 号）

（10）《关于推行合同节水管理促进节水服务产业发展的意见》(发改环资〔2016〕1629 号)

（11）《国家节水行动方案》（发改环资规〔2019〕695 号）

（12）《山东省水利厅关于进一步加强节水评价和计划用水管理工作的通知》（鲁水节函字〔2020〕12 号）

（13）《山东省节约用水条例》（2021 年）

（14）《水利部关于进一步加强水资源论证工作的意见》水资管〔2020〕225 号）

（15）《“十四五”节水型社会建设规划》（发改环资〔2021〕1516 号）

（16）《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”水利发展规划的通知》（鲁政字〔2021〕157 号）

（17）《关于印发黄河流域水资源节约集约利用实施方案的通知》（发改环资〔2021〕1767 号）

（18）《水利部关于实施黄河流域深度节水控水行动的意见》（水节约〔2021〕263 号）

（19）《水利部 国家发展改革委关于印发“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》（水节约〔2022〕113 号）

2、规范标准

（1）《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB 24789-2009）

（2）《民用建筑节水设计标准》（GB 50555-2010）

（3）《公园设计规范》（GB 51192-2016）

（4）《公共场所设计卫生规范》（GB 37489-2019）

（5）《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）

（6）《建筑给水排水与节水通用规范》（GB 55020-2021）

（7）《企业水平衡测试通则》（GB/T 12452-2008）

（8）《节水型社会评价指标体系和评价方法》（GB/T 28284-2012）

（9）《节水型卫生洁具》（GB/T 31436-2015）

（10）《城市节水评价标准》（GB/T 51083-2015）

（11）《用水定额编制技术导则》（GB/T 32716-2016）

（12）《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）

（13）《建筑节水产品术语》（GB/T 35577-2017）

（14）《节水型企业评价导则》（GB/T 7119-2018）

（15）《公共机构节水管理规范》（GB/T 37813-2019）

（16）《游泳场所节水管理规范》（GB/T38802-2020）

（17）《全国用水定额汇编》（2020 年）

（18）《水利部关于印发综合医院等十一项服务业用水定额的通知》（水节约〔2021〕107 号）

（三）主要技术内容

1、范围

根据《用水定额编制技术导则》（GB/T32716-2016）、《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），按照《水利部关于严格用水定额管理的通知》（水资源〔2013〕268 号）要求，在编制《服务业用水定额 第 4 部分：公共设施管理及社会工作》过程中，对行业分类及名称进行重新梳理，最终确定制定 N78 公共设施管理业及 Q85 社会工作，共计 2 个大类的用水定额，涉及用水类别 7 个。

2、定额制定

（1）定额指标确定方法

本次用水定额编制，采用“适当照顾现状、有利促进节水”的可行性原则，对采集的基础数据进行分类汇总，结合现场调研的实际情况，采用一次平均、二次平均、倒二次平均的方法计算单位服务取水量，同时结合冒泡排序法、典型样板法和专家咨询法确定定额值，具体步骤如下：

第一步：对用水单位常规年的实际用水资料进行数据合理性分析，确定有效样本的单位服务取水量，按一次平均、二次平均、倒二次平均分析计算得到用水定额值。

第二步：计算得到用水定额值后，经过广泛征求意见，并综合考虑山东省的水资源条件、社会经济发展水平、用水户定额通过率及定额的可操作性等因素，确定用水定额值。

第三步：将定额编制参照值与国标、节水管理规范及其他省市定额值相比较，若明显高于或低于相关标准和规范性文件的用水定额，则综合考虑我省服务业单位实际用水水平，按实际可行的原则确定用水定额指标。

综合上述情况，本次定额编制主要以用水单位水资源论证和调查数据为依据，并根据《水利部关于严格用水定额管理的通知》（水资源〔2013〕268 号），通用用水定额一般应以行业内 80%以上用水户达到为标准，先进用水定额一般应以行业内 10%~20%以上用水户达到为标准。当样本用水户个数不少于 5 个时，利用冒泡法将各用水户单位服务业取水量进行排序，并同步（插值）计算 20%、80%通过率的用水定额，以 80%以上用水户达到的单位服务取水量为通用定额参照值，以 10%~20%以上用水户达到的单位服务业取水量为先进定额

参照值。

（2）用水定额分析

① 城市公园用水定额

2020 年山东省城市公园共 1299 个，占全国的 6.6%，位列全国第三；从公园面积来看，山东省公园面积位列全国第三，为 4.8 万公顷。山东省城市公园行业可利用水源主要有市政供水、地下水、地表水、再生水及雨水。城市公园行业的主要用水类型为公共用水、绿化用水、清洁用水。

1）术语和定义

城市公园指城市范围内，向公众开放，以游憩为主要功能，有较完善的设施，兼具生态、美化等作用的绿地。

2）取水量计算范围

参考目前水资源管理以及现行水利部用水定额文件要求，规定本文件城市公园用水定额取水量计算范围为“用水户从各种水源或不同蓄水、引水、调水、供水工程获取的以及用水户从市场购得的其他水或水的产品（如蒸汽、热水），并被该用水户第一次利用的水量”，根据调研行业取水水源实际情况，进一步明确“各种水源包括地表水（含集蓄雨水）、地下水（含地下热水）、客水（过境水、引黄水、引江水）等。不同蓄水、引水、调水、供水工程包括水库工程、闸坝蓄水工程、输供水工程、引调水工程及城镇供水工程。”。

3）用水结构

通过文献调研、专家咨询及现场调研等方式，对城市公园用水结构及用水规律特点进行分析，城市公园用水主要包括公共用水、绿化用水、清洁用水三大部分。公共用水主要为洗手间用水；绿化用水主要为花草树木浇灌的用水，各个公园在绿化环境上存在差异，以及是

否有湖泊、河道，导致用水量在季节上差异较大；清洁用水主要为道路、广场等的清洗用水，各公园清洁用水的多少和公园的道路铺装面积、清洁的频率呈正相关。

4）计算方法

单位时间内，按公园管理面积核算的单位面积用水量，按式（1）计算：

$$V_p = \frac{W_p}{S_p} \quad \text{.....(1)}$$

式中：

V_p——公园单位面积用水量，单位为 m^3/m^2；

W_p——公园用水量，单位为 m^3；

S_p——公园面积，单位为 m^2；

5）定额分析计算

城市公园用水定额确定方法主要通过分析城市公园用水环节，考虑气候季节、地理位置等影响因素，分析不同用水单位的用水行为特征。本次共调研城市公园 30 个，剔除调研数据中明显偏离的数据后，选取数据完整的典型样本 23 个，根据各用水户用水量数据情况，对单位用水量进行分析计算，统计分析结果见表 3-1。

根据《用水定额编制技术导则》（GB/T 32716-2016），考虑城市公园养护实际，公园每月的养护用水量差异较大，全年总用水量相对稳定，确定城市公园用水定额单位为 m^3/m^2•a。

根据《用水定额编制技术导则》（GB/T 32716-2016），结合统计分析，以各用水行为平均水平为基础，按照通过率 70%~80%之间确定用水定额通用值，20%以下用水户定额通过率确定用水定额先进值。

表 3-1　城市公园用水定额统计分析表

单位序号	年用水量（m^3）	公园面积（m^2）	单位面积用水量（m^3/m^2）	备注
1	796713	1250000	0.64	
2	283000	452800	0.63	
3	136917	300000	0.46	
4	54000	125000	0.43	
5	95000	226000	0.42	
6	139000	695970	0.20	
7	359000	1411400	0.25	
8	115000	447000	0.26	
9	873280	4250000	0.21	
10	36762	119214	0.31	
11	89000	133000	0.67	
12	105000	166000	0.63	
13	195000	960000	0.20	
14	8555	83000	0.10	
15	17500	148000	0.12	
16	85946	307850	0.28	
17	94240	440000	0.21	
18	328600	1109328	0.30	
19	19024	75509.35	0.25	
20	20000	32000	0.63	
21	165000	467000	0.35	
22	27000	181300	0.15	
23	500000	1660000	0.30	
一次平均值			0.35	通过率 61%
二次平均值			0.21	通过率 27%
倒二次平均值			0.54	通过率 81%
冒泡法			0.20	通过率 19%
冒泡法			0.54	通过率 81%
插值法			0.20	通过率 20%

表 3-1　城市公园用水定额统计分析表

单位序号	年用水量（m^3）	公园面积（m^2）	单位面积用水量（m^3/m^2）	备注
插值法			0.50	通过率 80%
《上海市用水定额（试行）》（沪水务〔2019〕1408 号）			9.00 L/ m^2·月	先进值
			46.20 L/ m^2·月	通用值
《陕西省行业用水定额（修订稿）》（DB61/T 943-2020)			2.00 L/ m^2·d	先进值
			5.40 L/ m^2·d	通用值
《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）			0.14 m^3/m^2	先进值
			0.28 m^3/m^2	通用值
推荐定额标准			0.2 m^3/m^2	先进值
			0.5 m^3/m^2	通用值

利用冒泡排序法计算各样本通过率，并差值计算 20%、80%通过率下城市公园单位面积年用水量，确定用水定额先进参考值为 0.2m^3/m^2，通用参考值为 0.5m^3/m^2。对比其他省份用水定额参考值，山东省用水定额先进参考值及通用参考值均高于 《上海市用水定额（试行）》（沪水务〔2019〕1408 号）及《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）城市公园用水定额参考值，优于《陕西省行业用水定额（修订稿）》（DB61/T 943-2020)城市公园用水定额参考值。

② 水上主题公园用水定额

山东省水上主题公园正处于快速发展阶段。其特点是以城市化的快速发展为支撑，数量快速增长，规模越来越大，地域上靠近济南、青岛等经济较发达城市，主要满足家庭和本地市场的休闲娱乐需求。近年来，省内较发达的消费市场逐步趋于饱和，新建项目特别是大型项目逐步减少，省会周边城镇居民对水上乐园的需求将逐渐成为消费区域市场的主流，水上游乐市场逐步城镇化、小型化、个性化。

1）术语和定义

水上主题公园指多数娱乐设施与水有关，进行水上娱乐活动的主题公园。常见娱乐设施有：水上乐园滑梯、造浪设备、漂流河、戏水小品、滑板冲浪、互动水屋等。

2）取水量计算范围

参考目前水资源管理以及现行水利部用水定额文件要求，规定本文件水上主题公园用水定额取水量计算范围为“用水户从各种水源或不同蓄水、引水、调水、供水工程获取的以及用水户从市场购得的其他水或水的产品（如蒸汽、热水），并被该用水户第一次利用的水量”，根据调研行业取水水源实际情况，进一步明确“各种水源包括地表水（含集蓄雨水）、地下水（含地下热水）、客水（过境水、引黄水、引江水）等。不同蓄水、引水、调水、供水工程包括水库工程、闸坝蓄水工程、输供水工程、引调水工程及城镇供水工程。”。

3）用水结构

通过文献调研、专家咨询及现场调研等方式，对水上主题公园用水结构及用水规律特点进行分析，水上主题公园用水类型包括娱乐设施用水、淋浴用水及其他杂用水，用水占比约为 65%、30%和 5%，目前大部分水上主题公园计量情况无法拆分娱乐设施用水量、淋浴用水及其他杂用水量。

4）计算方法

水上主题公园用水定额指单位时间内，单位娱乐设施容积日用水量，按式（2）计算：

$$V_w = \frac{W_w}{V_Y \times T_w} \times 1000 \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots（2）$$

式中：

V_w——水上主题公园单位容积用水量，单位为 L/(m^3 d)；

W_w——水上主题公园用水量，单位 m^3；

V_Y——娱乐设施容积，单位为 m^3。

T_w——水上公园开放时间，单位为 d。

5）定额计算

本文件水上主题公园用水定额确定方法主要通过分析水上主题公园用水环节，分析不同用水单位的用水行为特征。本次共调研水上主题公园 11 个，剔除不合理数据 3 个，选取有代表性的典型单位 8 个，运营模式覆盖室内运营、室外运营、室内室外结合运营。根据各用水户用水量数据情况，对单位用水量进行分析计算，统计分析结果见表 3-2。

通过文献调研，影响水上主题公园年用水量的因素有建筑面积、娱乐设施面积、娱乐设施容积、年接待人次等。结合调研数据，采用 Spearman 相关性分析法，计算年用水量与上述因素的相关性，散点图如图 1 所示。可以看出，水上主题公园用水量与建筑面积的相关系数 ρ 为 0.190 且通过显著性检验（P<0.05），相关性较弱；用水量与娱乐区面积的相关系数 ρ 为 0.667 且通过显著性检验（P<0.05），相关性较弱；用水量与人次、娱乐设施容积的相关系数 ρ 分别为 0.738 和 0.762 且通过显著性检验（P<0.05），均有较强的相关性，其中用水量与娱乐设施容积的相关性最强。此外，考虑到大部分水上主题公园未统计实际接待人次，且数据核实困难，因此，确定水上主题公园用水定额单位为单位娱乐设施容积用水量（L/m^3 •d）。

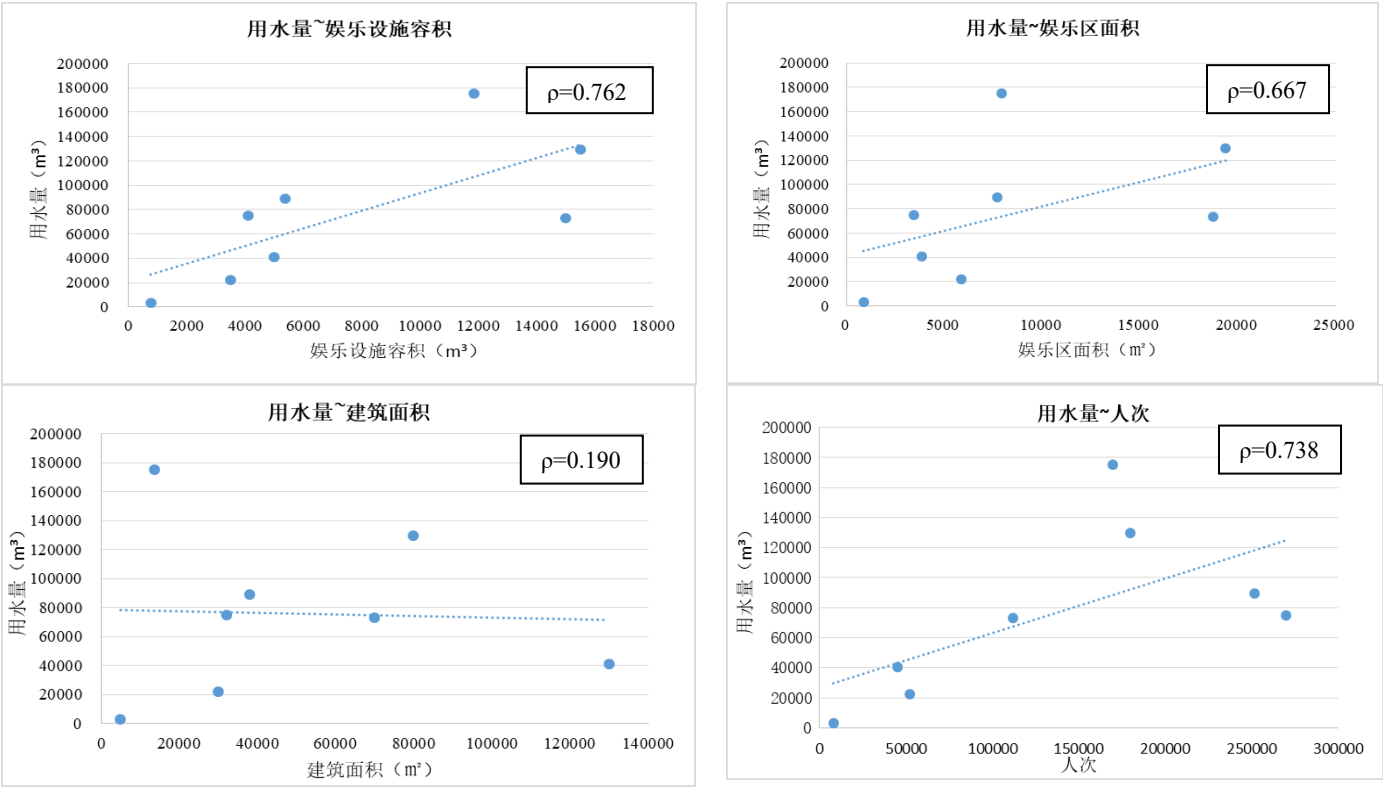

图 1. 水上主题公园年用水量与建筑面积、娱乐设施面积、娱乐设施容积、年接待人次的相关性

根据《用水定额编制技术导则》（GB/T 32716-2016），结合统计分析，以各用水行为平均水平为基础，按照通过率 70%~80%之间确定用水定额通用值，20%以下用水户定额通过率确定用水定额先进值。

表 3-2　水上主题乐园用水定额统计分析表

单位序号	水上主题公园年用水量（m^3）	娱乐设施容积（m^3）	开放天数(d)	单位娱乐设施容积用水量（L/m^3d）	备注
1	129536	15500	90	92.86	
2	174988	11862	170	86.78	
3	89288	5396	168	98.49	
4	75038	4126	180	101.04	
5	22088	3500	75	84.15	
6	40726	5000	90	90.50	
7	3089	774	40	99.77	

表 3-2　水上主题乐园用水定额统计分析表

<table>
<tr><td>单位序号</td><td>水上主题公园年用水量（m^3）</td><td>娱乐设施容积</td><td>开放天数(d)</td><td>单位娱乐设施容积用水量</td><td>备注</td></tr>
<tr><td>8</td><td>73250</td><td>15000</td><td>56</td><td>87.20</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">一次平均值</td><td>92.60</td><td>通过率 55%</td></tr>
<tr><td colspan="4">二次平均值</td><td>87.16</td><td>通过率 27%</td></tr>
<tr><td colspan="4">倒二次平均值</td><td>98.04</td><td>通过率 73%</td></tr>
<tr><td colspan="4">冒泡法</td><td>86.78</td><td>通过率 18%</td></tr>
<tr><td colspan="4">冒泡法</td><td>98.49</td><td>通过率 82%</td></tr>
<tr><td colspan="4">插值法</td><td>87.10</td><td>通过率 20%</td></tr>
<tr><td colspan="4">插值法</td><td>98.20</td><td>通过率 80%</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="4">《上海市用水定额（试行）》
（沪水务〔2019〕1408 号）</td><td rowspan="2">运营期间</td><td>10.7 L/m^2 d</td><td>先进值</td></tr>
<tr><td>21.7 L/m^2 d</td><td>通用值</td></tr>
<tr><td rowspan="2">非运营期间</td><td>2.4 L/m^2 d</td><td>先进值</td></tr>
<tr><td>1.0 L/m^2 d</td><td>通用值</td></tr>
<tr><td colspan="4" rowspan="2">推荐定额标准（运营期）</td><td>87 L/m^3d</td><td>先进值</td></tr>
<tr><td>98 L/m^3d</td><td>通用值</td></tr>
</table>

利用冒泡法排序计算各用水单位的通过率，并按照 20%、80%通过率插值，确定用水定额先进参考值为 87 L/（m^3•d），用水定额通用参考值为 98 L/（m^3•d）。

③ 绿化管理用水定额

近年来，山东省的城市绿化建设卓有成效，基本形成了乔灌草结合、宿根花卉搭配、四季皆有景观、错落有致的城市绿化景观。2020 年山东省绿地覆盖面积 29.95 万公顷，建城区绿地面积覆盖率达 41.6%，位居全国第三。

1）术语和定义

绿化管理是指防护绿地、广场绿地、附属绿地、区域绿地等，包括日常绿化养护管理、绿化翻新改造、花木种植、环境布置方面的建设、养护和管理工作。

2）取水量计算范围

参考目前水资源管理以及现行水利部用水定额文件要求，规定本文件绿化管理用水定额取水量计算范围为“用水户从各种水源或不同蓄水、引水、调水、供水工程获取的以及用水户从市场购得的其他水或水的产品（如蒸汽、热水），并被该用水户第一次利用的水量”，根据调研行业取水水源实际情况，进一步明确“各种水源包括地表水（含集蓄雨水）、地下水（含地下热水）、客水（过境水、引黄水、引江水）等。不同蓄水、引水、调水、供水工程包括水库工程、闸坝蓄水工程、输供水工程、引调水工程及城镇供水工程”。

3）用水结构

通过文献调研、专家咨询及现场调研等方式，对绿化管理用水结构及用水规律特点进行分析，绿化管理用水包括绿化养护管理、绿化翻新改造、花木种植、环境布置方面等用水量。

4）计算方法

绿化管理用水定额是指在单位时间内，按绿化管理面积核算的单位面积日用水量，按式（3）计算

$$V_g = \frac{W_g}{S_g \times T_g} \times 1000 \quad \text{.....(3)}$$

式中：

V_g——绿化管理单位面积日用水量，单位为 L/(m^2 d)；

W_g——绿化管理用水量，单位为 m^3；

S_g——绿化管理面积，单位为 m^2；

T_g——绿化管理用水天数，单位为 d。

5）定额计算

本次共收集山东省内济南、青岛、淄博等 30 个县（市、区）2018-2020 年部分绿化管理面积及其相应用水量，如表 3-3 所示。根据各地市 2018-2020 年绿化管理用水量数据平均水平，对单位用水量

进行分析计算，统计分析结果见表 3-4。

参考水利部用水定额《水利部关于印发综合医院等十一项服务业用水定额的通知》（水节约〔2021〕107 号），考虑绿化养护实际情况，确定绿化管理用水定额单位为 L/(m^2•d)。

根据《用水定额编制技术导则》（GB/T 32716-2016），结合统计分析，以各用水行为平均水平为基础，按照通过率 70%~80%之间确定用水定额通用值，20%以下用水户定额通过率确定用水定额先进值。

表 3-3 绿化管理用水统计表

县（市、区）序号	2018 年		2019 年		2020 年	
	绿地面积（km^2）	生态用水(万 m^3)	绿地面积（km^2）	生态用水(万 m^3)	绿地面积（km^2）	生态用水(万 m^3)
1	70	2830	70	2935	69	2888
2	57	2782	58	2590	58	2433
3	5	321	5	309	4	314
4	4	107	4	105	4	108
5	3	103	3	108	3	102
6	18	1298	19	1350	18	1322
7	13	1201	14	1198	13	1278
8	16	996	17	999	15	1076
9	40	1023	41	1070	39	1074
10	20	1668	20	1713	20	1812
11	10	901	10	925	9	884
12	7	512	7	553	7	503
13	18	915	18	841	18	856
14	7	503	7	565	6	582
15	6	399	7	344	6	383
16	2	130	2	137	2	139
17	15	1015	18	1028	21	1030
18	7	630	7	629	4	639
19	20	1289	20	1296	20	1299
20	16	622	16	615	16	606
21	14	566	16	559	12	569
22	6	209	7	205	6	210

表 3-3 绿化管理用水统计表

县（市、区）序号	2018 年		2019 年		2020 年	
	绿地面积（km^2）	生态用水(万 m^3)	绿地面积（km^2）	生态用水(万 m^3)	绿地面积（km^2）	生态用水(万 m^3)
23	11	460	11	455	11	441
24	47	1799	47	1758	43	1783
25	32	2611	32	2633	32	2602
26	16	906	16	900	16	905
27	20	1379	20	1377	20	1363
28	6	364	6	360	6	365
29	28	1380	28	1382	28	1392
30	20	1395	21	1308	20	1339

表 3-4 绿化管理用水定额统计分析表

县（市、区）序号	绿地面积（km^2）	生态用水（万 m^3）	用水定额（L/m^2 d)	备注
1	69.63	2884.33	1.13	
2	57.51	2601.67	1.24	
3	4.62	314.67	1.87	
4	3.73	106.67	0.78	
5	3.25	104.33	0.88	
6	18.35	1323.33	1.98	
7	13.47	1225.67	2.49	
8	15.90	1023.67	1.76	
9	39.88	1055.67	0.73	
10	20.41	1731.00	2.32	
11	9.50	903.33	2.61	
12	6.81	522.67	2.10	
13	17.98	870.67	1.33	
14	6.52	550.00	2.31	
15	6.24	375.33	1.65	
16	1.67	135.33	2.22	
17	17.90	1024.33	1.57	
18	5.78	632.67	3.00	
19	20.00	1294.67	1.77	
20	15.97	614.33	1.05	
21	13.97	564.67	1.11	
22	6.11	208.00	0.93	
23	11.32	452.00	1.09	

表 3-4 绿化管理用水定额统计分析表

县（市、区）序号	绿地面积（km^2）	生态用水（万 m^3）	用水定额（L/m^2 d)	备注
24	45.59	1780.00	1.07	
25	32.24	2615.47	2.22	
26	15.80	903.67	1.57	
27	19.91	1373.10	1.89	
28	6.17	362.96	1.61	
29	27.56	1384.67	1.38	
30	20.51	1347.33	1.80	
一次平均值			1.65	通过率 46%
二次平均值			1.16	通过率 26%
倒二次平均值			2.15	通过率 66%
冒泡法			1.09	通过率 20%
冒泡法			2.22	通过率 80%
《水利部关于印发综合医院等十一项服务业用水定额的通知》（水节约〔2021〕107 号）			1.5	先进值
			3.6	通用值
《上海市用水定额（试行）》（沪水务〔2019〕1408 号）			0.45	先进值
			1.14	通用值
《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）			0.7	先进值
			2.0	通用值
《陕西省行业用水定额》（DB61/T 943-2020)			1.2	先进值
			3.3	通用值
《河南省地方标准 工业与城镇生活用水定额》(DB41/T 385-2020)			0.73 豫北区	先进值
			0.81 豫北区	通用值
			0.57 豫西区	先进值
			0.65 豫西区	通用值
			0.51 豫中、东区	先进值
			0.60 豫中、东区	通用值
			0.38 豫南区	先进值
			0.45 豫南区	通用值
《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679-2019）			0.9 m^3/m^2 a	
推荐定额标准			1.1	先进值
			2.2	通用值

利用冒泡法排序计算各用水单位的通过率，并按照 20%、80%通过率确定用水定额先进参考值为 1.1L/（m^3•d），用水定额通用参考值为 2.2L/（m^3•d）。

我省绿化管理用水定额先进参考值及通用参考值优于《水利部关于印发综合医院等十一项服务业用水定额的通知》（水节约〔2021〕107 号）、《陕西省行业用水定额》（DB61/T 943-2020）中绿化管理相应定额参考值；高于河南省及其他南方地区相应用水定额参考值。

④ 垃圾房清洗用水定额

截至 2021 年，山东省已配置分类垃圾桶 360 万余个、新建（改造）生活垃圾分类收集房（亭）3.6 万个、配置分类运输车辆 1 万余辆，正在运行的生活垃圾处理场（厂）总设计处理能力 8.6 万吨/日，建成厨余垃圾处理设施处理能力 6000 余吨/日。

1）术语和定义

垃圾房指多种垃圾分类汇集的建筑。

2）取水量计算范围

参考目前水资源管理以及现行水利部用水定额文件要求，规定本文件垃圾房清洗用水定额取水量计算范围为“用水户从各种水源或不同蓄水、引水、调水、供水工程获取的以及用水户从市场购得的其他水或水的产品（如蒸汽、热水），并被该用水户第一次利用的水量”，根据调研行业取水水源实际情况，进一步明确“各种水源包括地表水（含集蓄雨水）、地下水（含地下热水）、客水（过境水、引黄水、引江水）等。不同蓄水、引水、调水、供水工程包括水库工程、闸坝蓄水工程、输供水工程、引调水工程及城镇供水工程。”。

3）用水结构

通过文献调研、专家咨询及现场调研等方式，对垃圾房清洗用水结构及用水规律特点进行分析，垃圾房清洗用水包括垃圾房地面、墙面清洁、垃圾桶及垃圾车清洁等。

4）计算方法

垃圾房清洗用水定额是指单位时间内，单位面积垃圾房清洗用水量，按式（4）计算：

$$V_j = \frac{W_j}{S_j \times 365} \times 1000 \quad \text{……(4)}$$

式中：

V_j——垃圾房清洗单位面积日用水量，单位为 L/(m^2 d)；

W_j——垃圾房清洗用水量，单位为 m^3；

S_j——垃圾房面积，单位为 m^2；

5）定额计算

本次共调研垃圾房 24 个，根据各用水户用水量数据情况，对单位用水量进行分析计算，统计分析结果见表 3-5。

考虑垃圾房清洗实际情况，垃圾房清洗频率为 1~2 次/d，因此确定垃圾房清洗用水定额单位为（L/㎡•d）。根据《用水定额编制技术导则》（GB/T 32716-2016），结合统计分析，以各用水行为平均水平为基础，按照通过率 70%~80%之间确定用水定额通用值，20%以下用水户定额通过率确定用水定额先进值。

表 3-5 垃圾房清洗用水定额统计分析表

单位序号	垃圾房清洗用水量（m^3）	垃圾房面积（㎡）	垃圾房清洗单位面积用水量（L/㎡ d）	备注
1	92	70	3.6	
2	49	53	2.53	
3	48	42	3.1	
4	75	80	2.57	
5	46	60	2.1	
6	25	55	1.25	
7	23	62	1.02	
8	25	57	1.2	
9	15	20	2.05	
10	50	65	2.11	
11	53	70	2.07	

表 3-5 垃圾房清洗用水定额统计分析表

单位序号	垃圾房清洗用水	垃圾房面积（㎡）	垃圾房清洗单	备注
12	52	124	1.15	
13	40	40	2.74	
14	31	39	2.17	
15	21	20	2.92	
16	65	121	1.47	
17	67	105	1.75	
18	91	129	1.94	
19	32	27	3.28	
20	74	89	2.28	
21	39	86	1.24	
22	53	55	2.66	
23	54	111	1.33	
24	44	34	3.51	
一次平均值			2.17	通过率 54%
二次平均值			1.59	通过率 29%
倒二次平均值			2.85	通过率 79%
冒泡法			1.33	通过率 22%
冒泡法			2.85	通过率 81%
插值法			1.21	通过率 20%
插值法			2.85	通过率 80%
《上海市用水定额（试行）》（沪水务〔2019〕1408 号）			1	通用值
推荐定额标准			1.2	先进值
			2.8	通用值

利用冒泡排序法计算各样本垃圾房清洗单位面积日用量本通过率，并按照 20%、80%通过率插值，确定用水定额先进参考值为 1.2L/（m^2•d），通用参考值为 2.8L/（m^2•d）。对比《上海市用水定额（试行）》（沪水务〔2019〕1408 号），我省先进用水定额参考值高于上海市用水定额 1L/（㎡•d）。

⑤ 道路、场地浇洒用水定额

1）术语和定义

道路、场地浇洒指城乡道路、场地的清扫、浇洒等活动。

2）取水量计算范围

参考目前水资源管理以及现行水利部用水定额文件要求，规定本文件绿化管理用水定额取水量计算范围为“用水户从各种水源或不同蓄水、引水、调水、供水工程获取的以及用水户从市场购得的其他水或水的产品（如蒸汽、热水），并被该用水户第一次利用的水量”，根据调研行业取水水源实际情况，进一步明确“各种水源包括地表水（含集蓄雨水）、地下水（含地下热水）、客水（过境水、引黄水、引江水）等。不同蓄水、引水、调水、供水工程包括水库工程、闸坝蓄水工程、输供水工程、引调水工程及城镇供水工程”。

3）计算方法

道路、场地浇洒用水定额指单位时间内，按道路、场地浇洒面积核算的单位面积日用水量，按式（5）计算：

$$V_R = \frac{V_r}{S \times 365} \times 1000 \quad \text{……(5)}$$

V_R——道路、场地浇洒单位面积日用水量，单位为 $L/m^2 \cdot d$；

V_r ——道路、场地浇洒总取水量，单位为 m^3；

S ——道路、场地浇洒面积，单位为 m^2；

4）定额计算

根据调研用水户用水量数据情况，对单位用水量进行分析计算，统计分析结果见下表：

表 3-6 道路、场地浇洒用水定额统计分析表

单位序号	年浇洒次数（次）	单次浇洒水量/m³	路面、场地面积面积（m²）	单位面积日用水量（L/（m² d））	备注
1	1000	75	100000	2.05	
2	1000	42	50000	2.30	
3	1000	35	45000	2.13	
4	500	12	8000	2.05	
5	500	18	11000	2.24	
6	每天冲洗 1 次，洒水 3 次，用水量 120m³		63000	1.90	
7	每天冲洗 1 次，洒水 3 次，用水量 280m³		148000	1.89	
8	每天冲洗 1 次，洒水 3 次，用水量 260m³		135000	1.93	
9	每天冲洗 1 次，洒水 3 次，用水量 80m³		46000	1.74	
10	500	5	3500	1.96	
一次平均值				2.02	通过率 50%
二次平均值				1.88	通过率 10%
倒二次平均值				2.16	通过率 80%
冒泡法				1.89	通过率 20%
冒泡法				2.13	通过率 80%
广西省城镇生活用水定额（DB45/T 679-2017)				≤0.5	先进值
				≤1.5	通用值
《江苏省服务业和生活用水定额（2019 年修订）》（苏水节〔2020〕5 号）				1.50	先进值
				2.00	通用值
上海市水务局关于印发《上海市用水定额（试行）》的通知（沪水务〔2019〕1408 号）				1.00	通用值
《水利部关于印发小麦等十项用水定额的通知》（水节约〔2020〕9 号）《服务业用水定额：环境卫生管理》				2.00	通用值
				1.50	先进值
《河南省地方标准 工业与城镇生活用水定额》(DB41/T 385-2020)				2.0	通用值
				1.5	先进值
《安徽省行业用水定额》(DB34/T 679-2019)				0.55m³/（m²・a）	
《湖南省用水定额》（DB43/T 388-2020）				2.0	通用值

表 3-6 道路、场地浇洒用水定额统计分析表

单位序号	年浇洒次数（次）	单次浇洒水量/m³	路面、场地面积面积（m²）	单位面积日用水量（L/（m² d））	备注
				1.5	先进值
《山东省住宿、写字楼、娱乐等服务业用水定额》（DB37/T 4453-2021）				2.0	通用值
				1.5	先进值
推荐定额标准				2.0	通用值
				1.5	先进值

利用冒泡法排序计算各用水单位的通过率，在 20%、80%通过率下用水定额参考值分别为 1.89L/（m^2•d）、2.13L/（m^2•d），高于水利部《服务业用水定额：环境卫生管理》和其他省市道路、场地浇洒的用水定额标准，因此，参考《水利部关于印发小麦等十项用水定额的通知》（水节约〔2020〕9 号）《服务业用水定额：环境卫生管理》，本次山东省内道路、场地浇洒用水定额确定为通用值 2.0 L/（m^2 d），先进值 1.5 L/（m^2 d）。

⑥ 公厕清洁用水定额

1）术语和定义

公共厕所（公厕）指在道路两旁或公共场所或居住区等处设置的厕所。

2）取水量计算范围

参考目前水资源管理以及现行水利部用水定额文件要求，规定本文件绿化管理用水定额取水量计算范围为“用水户从各种水源或不同蓄水、引水、调水、供水工程获取的以及用水户从市场购得的其他水或水的产品（如蒸汽、热水），并被该用水户第一次利用的水量”，根据调研行业取水水源实际情况，进一步明确“各种水源包括地表水（含

集蓄雨水）、地下水（含地下热水）、客水（过境水、引黄水、引江水）等。不同蓄水、引水、调水、供水工程包括水库工程、闸坝蓄水工程、输供水工程、引调水工程及城镇供水工程”。

3）用水结构

公厕清洁用水包括公共厕所使用冲洗用水，便器、洗手器具、扶手、烘手机等设施的保洁用水。

4）计算方法

公厕清洁用水定额指单位时间内，按公厕使用人次核算的单位日均人次用水量，按式（6）计算：

$$V_T = \frac{V_t}{N \times 365} \times 1000 \quad \text{……(6)}$$

式中：

V_T——公厕清洁人均用水量，单位为 L/（人·次）；

V_t——公厕清洁用水量，单位为 m^3；

N——公厕日均使用人次，单位为人•次；

5）定额计算

本次共调研公厕 20 个，剔除明显不合理数据及不良用水数据，选取不同规模且数据完整的公厕 10 个，根据各用水户用水量数据情况，对单位用水量进行分析计算，统计分析结果见表 3-6。

考虑公厕使用的实际情况，确定公厕清洁用水定额单位为 L/（人•次）。根据《用水定额编制技术导则》（GB／T 32716-2016），结合统计分析，以各用水行为平均水平为基础，按照通过率 70%~80%之间确定用水定额通用值，20%以下用水户定额通过率确定用水定额先进值。统计分析结果见下表：

表 3-7 公厕清洁用水定额统计分析表

单位序号	年用水量（m^3）	公厕日均使用人次	单位人次用水量（L/（人·次））	备注
1	843	220	10.50	
2	790	240	9.02	
3	910	460	5.42	
4	4205	1100	10.47	
5	3745	1200	8.55	
6	2264	940	6.60	
7	1580	410	10.56	
8	550	230	6.55	
9	550	180	8.37	
10	3850	910	11.59	
一次平均值			8.76	通过率 40%
二次平均值			7.10	通过率 20%
倒二次平均值			10.43	通过率 70%
冒泡法			6.55	通过率 20%
冒泡法			10.50	通过率 80%
《江苏省服务业和生活用水定额（2019 年修订）》（苏水节〔2020〕5 号）			6.00	先进值
			10.00	通用值
四川省人民政府关于印发《四川省用水定额》的通知（川府函〔2021〕8 号）			6.50	
《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168-2019)			7.00	
《海南省地方标准 海南省用水定额》（DB46/T 449-2017)			15.00	
《河南省地方标准 工业与城镇生活用水定额》(DB41/T 385-2020)			9.0	通用值
			6.0	先进值
《湖南省用水定额》（DB43/T 388-2020）			10	通用值
			6	先进值
《山东省住宿、写字楼、娱乐等服务业用水定额》（DB37/T 4453-2021）			10.5	通用值
			6.6	先进值

表 3-7 公厕清洁用水定额统计分析表

单位序号	年用水量（m^3）	公厕日均使用人次	单位人次用水量（L/（人·次））	备注
推荐定额标准			10.5	通用值
			6.6	先进值

利用冒泡排序法计算各样本通过率，并按照 20%、80%通过率插值，确定用水定额先进参考值为 6.6L/（人•次），通用参考值为 10.5 L/（人•次）。对比其他省份用水定额，我省公厕清洁用水定额优于海南省的定额值，高于河南省、江苏省等其他省份相应定额值。

⑦ 养老院、福利院用水定额

截至 2021 年，山东省 60 岁以上老年人达 2151 万人，占总人数的比重达 21%；65 岁以上老年人口 1619 万人，占总人数比重为 16%；老年人口数量位居全国首位，60 岁和 65 岁老年人口占比分别高出全国 2.25 和 1.72 个百分点，呈现基数大、增速快、程度高的特点。

在儿童福利和救助机构方面，山东省儿童福利和救助机构床位数占全国的 5.67%，位列全国第五。

1）术语和定义

养老院指为专门为老年人群提供起居饮食、生活护理、医疗保健和文体娱乐活动等功能的综合性服务机构。

福利院指国家、社会及团体为救助社会困难人士、疾病患者而创建的用于为他们提供衣食住宿或医疗条件的爱心福利院场所。包括儿童福利院、社会福利院、老年社会福利院。

2）取水量计算范围

参考目前水资源管理以及现行水利部用水定额文件要求，规定本

文件养老院用水定额取水量计算范围为“用水户从各种水源或不同蓄水、引水、调水、供水工程获取的以及用水户从市场购得的其他水或水的产品（如蒸汽、热水），并被该用水户第一次利用的水量”，根据调研行业取水水源实际情况，进一步明确“各种水源包括地表水（含集蓄雨水）、地下水（含地下热水）、客水（过境水、引黄水、引江水）等。不同蓄水、引水、调水、供水工程包括水库工程、闸坝蓄水工程、输供水工程、引调水工程及城镇供水工程。”。

3）用水结构

通过文献调研、专家咨询及现场调研等方式，养老院、福利院的用水主要包括日常盥洗、沐浴、冲厕、洗衣、餐饮 5 部分，占比分别为 20.2%、18.3%、29.3%、18.3%、13.9%。附属设施用水包括院内办公楼、职工浴室、卫生间、洗衣房、环境清洁与绿化的用水。不包括不包括外供水、基建用水、消防用水。

4）计算方法

单位时间内，养老院、福利院的单位开放床日用水量按式（7）计算：

$$V_z = \frac{W_z}{\sum_{i=1}^{365} N_i} \times 1000 \quad \text{……（7）}$$

式中：

V_z ——养老院、福利院单位开放床日用水量，单位为 L/（床 d）；

W_z——养老院、福利院用水总量，单位为 m^3；

N_i ——养老院、福利院的实际开放床日数，单位为床 d。

5）定额计算

通过现场调研、发放调查表等形式共调研养老院、福利院 33 家，

选择其中具有代表性不同规模养老院、福利院共 18 家根据各用水户用水量数据情况，对单位用水量进行分析计算，统计分析结果见表 3-7。

根据养老院实际情况，确定养老院用水定额单位为（L/床•d）。根据《用水定额编制技术导则》（GB/T 32716-2016），结合统计分析，以各用水行为平均水平为基础，按照通过率 70%~80%之间确定用水定额通用值，20%以下用水户定额通过率确定用水定额先进值。

表 3-8　养老院用水定额统计分析表

单位序号	年用水量（m^3）	床位数(床)	床位出租率（%）	单位床位日用水量（L/床 d）	备注
1	5000	86	90%	176.98	
2	1880	64	80%	100.6	
3	1058	54	55%	97.6	
4	1700	110	40%	105.85	
5	1440	100	35%	112.72	
6	1680	68	60%	112.81	
7	55700	1150	60%	221.16	
8	34286	500	90%	208.74	
9	500	30	30%	152.21	
10	10500	200	80%	179.79	
11	4000	105	40%	260.93	
12	22280	449	75%	181.26	
13	17527	600	50%	160.06	
14	2844	300	22%	118.057	
15	22000	430	80%	175.21	
16	36000	600	80%	205.47	
17	21990	300	80%	251.02	
18	28000	685	75%	149.31	
一次平均值				165	通过率 50%

表 3-8　养老院用水定额统计分析表

单位序号	年用水量（m^3）	床位数(床)	床位出租率（%）	单位床位日用水量（L/床 d）	备注
二次平均值				119	通过率 33%
倒二次平均值				207	通过率 78%
冒泡法				113	通过率 22%
冒泡法				209	通过率 83%
插值法				112	通过率 20%
插值法				208	通过率 80%
《上海市用水定额（试行）》（沪水务〔2019〕1408 号）				135	先进值
				600	通用值
《河北省地方标准 生活与服务业用水定额 第 2 部分：服务业》（DB13/T 5450.2-2021）				240	先进值
				260	通用值
《河南省地方标准 工业与城镇生活用水定额》（DB41/T 385-2020)				100	先进值
				150	通用值
《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679-2019）				130	
推荐定额标准				112	先进值
				208	通用值

利用冒泡法计算各用水单位样本的通过率，并按照 20%、80%通过率插值，确定用养老院水定额先进参考值为 112L/（床 d），通用参考值为 208L/（床 d）。对比其他省份及直辖市用水定额，我省用水定额先进参考值及通用参考值均优于上海市及河北省相应定额参考值，高于河南省相应定额参考值。

四、与现行相关法律、行政法规和其他标准的关系

《中华人民共和国水法》第四十七条规定，国家对用水实行总量控制和定额管理相结合的制度；《山东省水资源条例》第四十一条规定，实行行业用水定额管理制度，省人民政府有关行业主管部门应当制定本行业用水定额；《山东省节约用水条例》第十四条规定，省人民政府有关行业主管部门应当组织编制并适时修订本行政区域内行业用水定额，经省人民政府水行政主管部门和标准化行政主管部门依

法批准并发布实施。《服务业用水定额 第4部分：公共设施管理及社会工作》符合现行相关法律、行政法规的有关要求。

《服务业用水定额 第4部分：公共设施管理及社会工作》严格按照《国民经济行业分类》（GB/T 4754）、《用水定额编制技术导则》（GB/T 32716）等相关标准规范编写，编制过程中参照《节约用水 术语》（GB/T 21534-2021）、《企业水平衡测试通则》（GB/T 12452）、《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB 24789）、《取水定额》（GB/T 18916）等相关国家标准，并与国家已发布的取水定额系列标准、行业标准及水利部用水定额等规范性文件相协调、相衔接，与其他标准无冲突。

五、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据

本标准无重大分歧意见。

六、对地方标准自发布日期至实施日期之间的过渡期的建议

本标准自发布日期至实施日期之间的过渡期为1个月。为确保各用水单位及水行政主管部门准确理解、掌握和执行定额标准，标准发布后将向实施主体进行推广和宣贯，推动标准的落地实施。

七、其他需要说明的内容

无。

提出部门：山东省水利厅

（盖章）

2023年3月