

北京理工大学 节水工作示范案例

2020 年 5 月 10 日

北京理工大学节水工作示范案例



单位名称：北京理工大学

摘 要：北京市是水资源匮乏城市，高校又是人员密集，水资源消耗大户，为响应习近平总书记提出的“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，北京理工大学在培养师生节水意识、加强用水管理、改善节水措施、推广节水技术方面进行积极落实

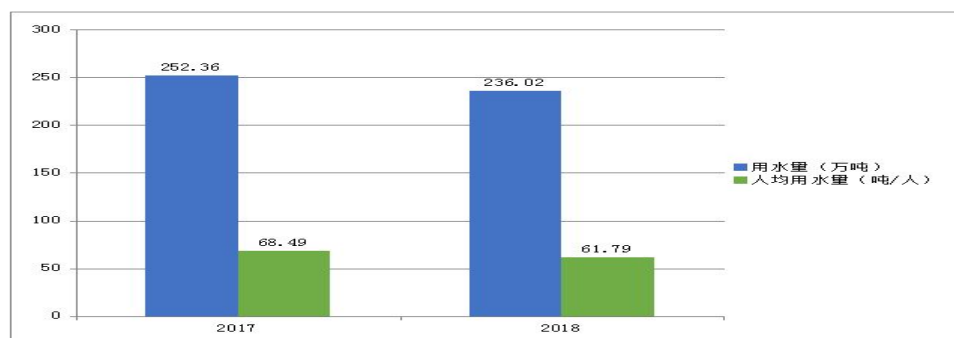
一、基本情况

1、学校概况

北京理工大学，隶属于工业和信息化部，创办于 1940 年，前身是诞生于延安的“自然科学学院”，是中国共产党创办的第一所理工科大学，是新中国成立以来国家历批次重点建设的高校，首批进入国家“211 工程”和“985 工程”，首批进入“世界一流大学”建设高校 A 类行列。在京内一共三个校区：中关村校区，建筑面积 935906 m²，11 处市政自来水进口，2 处自备井水源；良乡校区，建筑面积 402945 m²、3 处市政自来水进口，均建有给水动力站，无自备井水源；西山实验区，建筑面积 37530 m²，1 处自备井水源。学校事业编 3376 人，校聘非编及外聘教师:552 人，全日制在校生 28309 人，留学生 2233 人。

2、水资源消耗状况

2017 年学校总用水量 252.36 万吨，人均用水量 68.49 吨/人；2018 年学校总用水 236.02 万吨，人均用水量 61.79 吨/人，总量减少 16.34 万吨，人均用水量减少 9%。



二、推进措施

1、完善节约用水管理机构体系

建立三级节水管理工作梯队：一是节能工作暨节约型学校建设工作领导小组，主抓后勤管理工作的副校长担任组长，16 个处级单位组成；二是后勤基建处成立能源与节能管理科室，有专职的节水管理机构和节水管理人员；三是物业管理与后勤服务公司成立水电运行班，负责节水工作的具体实施，建立用水台帐，落实节水措施。

中共北京理工大学委员会文件

党发〔2013〕4号

关于成立北京理工大学 节能工作管理委员会的通知

各单位：

为了更好地贯彻执行《中华人民共和国节约能源法》、《国务院关于加强节能工作的决定》等文件精神，根据工业和信息化部 and 北京市有关文件要求，我校作为北京市重点用能单位，在认真推进学校节能工作的进程中，加快建设节约型校园步伐，做好节约型公共机构示范单位建设等工作，结合学校实际，经2013年1月16日党委常委会研究决定，成立学校节能工作管理委员会。

一、工作目标

以提高能源利用效率和优化用能结构为核心，在保障学校水资源及电气等能源需求的同时，从学校实际情况出发，节约

北京理工大学党委办公室文件

党办字〔2006〕51号

北京理工大学 关于建设节约型学校的实施意见

各学院、部、处级单位：

为贯彻落实《国务院关于做好建设节约型社会近期重点工作的通知》（国发〔2005〕21号）、《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发〔2005〕22号）精神和《教育部关于建设节约型学校的通知》（教发〔2006〕3号）、《北京市教育委员会关于建设节约型学校的实施意见》（京教勤〔2006〕8号）要求，现就全校建设节约型学校工作提出如下实施意见。

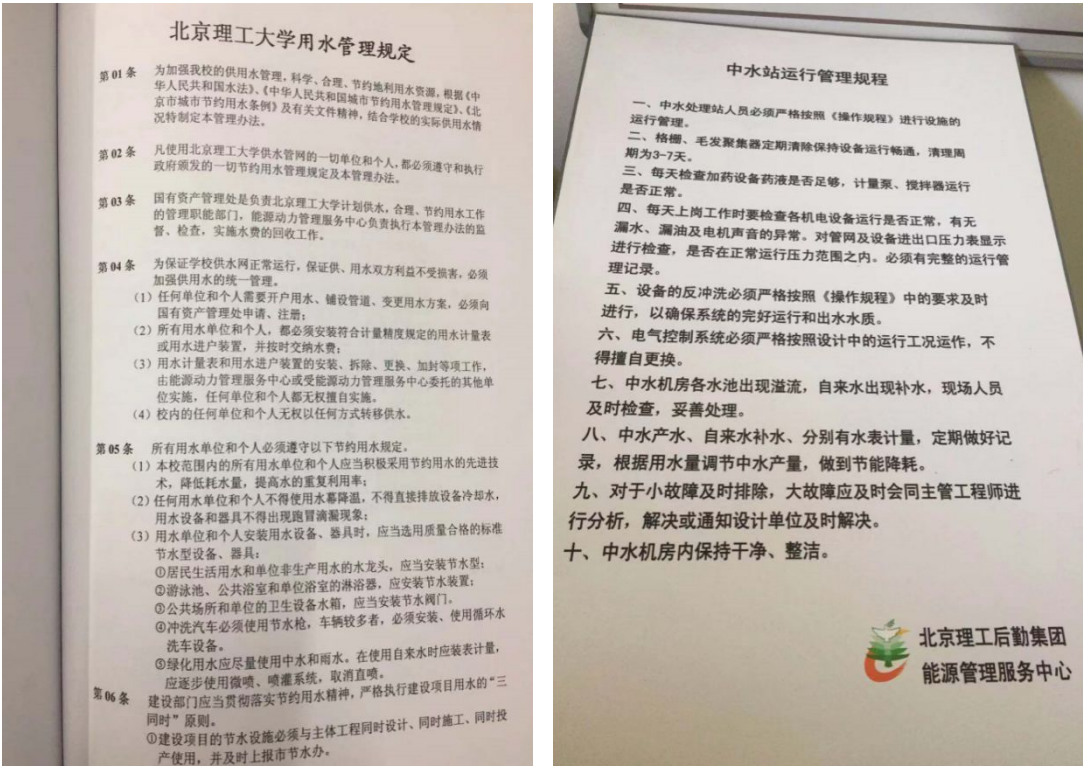
一、充分认识建设节约型学校的重要意义

把节约资源作为基本国策，加快建设资源节约型、环境友好型社会是党中央、国务院落实科学发展观，进一步实施可持续发展战略的重大决策，也是全面建设社会主义和谐社会的重要步骤。

2、建立健全节水相关制度

根据国家或地方法律法规，结合学校实际情况，为合理利用水资源，规范用水管理，提升效率，经过多方调研、交流和征求意见，制定了《北京理工大学用水管理规定》、《节能监控平台管理办法》、《能源计量管理办法》、《能源消费统计管理办法》、《中水站运行管理规程》、《雨水回收利用制度》等各项用水制度，做到用水管理工作有法可依，

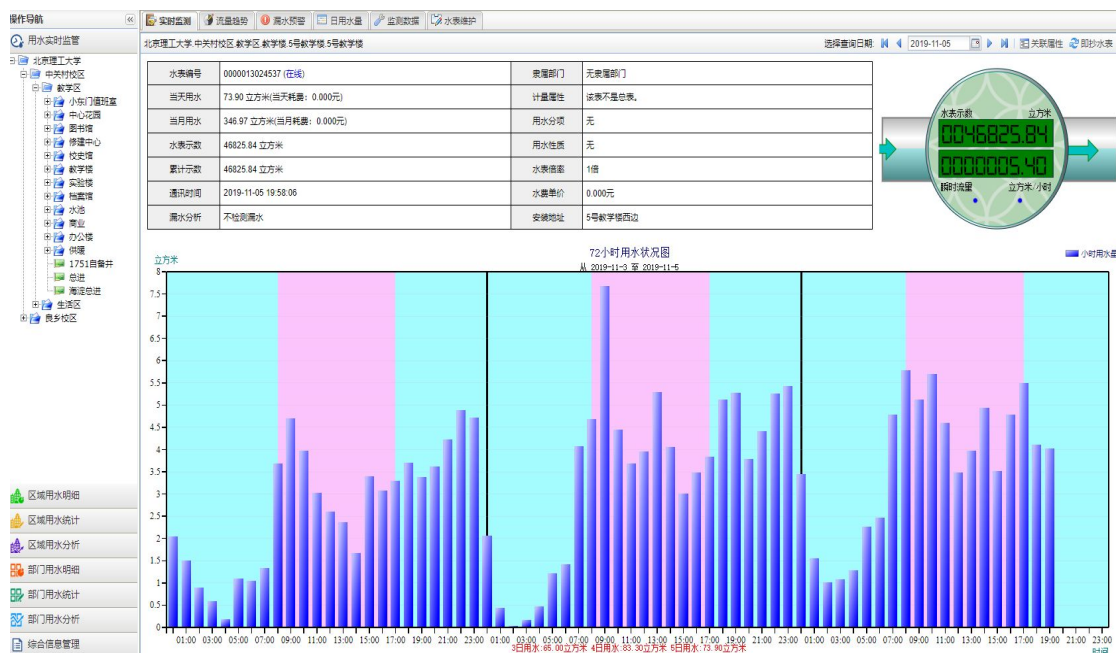
有章可循。



3、推广节水技改和节水器具使用

学校积极推动节水技改措施，加强管网漏损控制，更新老旧供水管线，完善信息化节水平台建设，推进中水雨水回收利用，加大节水器具推广力度，通过实施一系列从管网到终端的技改措施，极大地减少了学校水资源的浪费，提高了水资源的利用效率。

3.1、2015 年，校园节能监管平台建立，给水系统合计安装二级远传智能计量水表 223 块，对楼宇用水情况实时智能远程监管，每日监测具体楼宇的夜间异常用水情况和区域管线发现的疑似漏水跑水现象，及时排查抢修，减少了人力物力的同时，极大的降低了水资源浪费现象的发生。



3.2、2016 年，学校建立三维地理信息系统，对全校地下综合管线进行信息化集成，细致梳理了全校范围的给排水、雨水、暖气管网的情况，为节水管理和节水改造工作提供了信息化数据支撑。



3.3、2018 年至 2019 年，共更换老旧供水供暖管线约 600 米，改善了管网供水质量，减少了水资源漏损。



3.4、学校浴室及学生公寓所有洗浴间均安装智能一卡通系统，实施洗浴热水收费管理，利用经济手段提升广大学生的节约用水意识。



3.5、中关村校区硕博小区三栋学生公寓共安装 99 套灰水错层再利用设施（小中水系统），收集上层盥洗池的灰水用于下层蹲便器冲厕，节水效果明显。



3.6、中关村校区建有中水处理站，日处理能力 400 吨，中水用于 7 幢学生公寓卫生间大便冲厕，节水效果显著。



3.7、良乡校区建有总容积 1000 立方米的雨水收集池，并铺设透水砖约 2000 平方米；中关村校区建有 3 处雨水收集池，共 120 立方米；西山实验区建有 2 处雨水收集池，共 70 立方米，总汇水面积已达 30 万平方米，收集雨水主要用于校园绿化浇灌和地下水回收。



3.8、加强绿化用水管理，各绿化取水点加装计量表，实施计量监督考核；推进喷灌、微灌、滴灌等节水技术，杜绝大水漫灌。



3.9、推广节水型器具使用

截至 2019 年底，全校节水型水龙头覆盖率 100%，红外感应式节水便斗、免冲洗小便斗、带箱式蹲便器、红外感应式小便器和节水型淋雨喷头等节水器具也得到了极大的推广。



4、节水宣传，倡导人人节水，建设节水型校园

4.1、学校向来重视节水宣传工作，长期利用小贴士、宣传海报、条幅、板报和专家讲座等形式开展节水宣传，倡导人人节水，树立自觉节水的校园风尚。



联合学生社团，举办节水实践活动，如参观自来水厂、考察小清河等，培养学生水资源忧患意识和节水意识。



4.2、创新节水宣传形式。2019 年节能宣传周，举办首届“北京理工大学节能宣传文化节暨节能科技论坛”，邀请北京市节约用水管理中心，面向师生解读相关节水政策，发放节水知识宣传贴士；邀请节水类企业，交流节水先进技术，展示节水新产品；邀请学院教授，讲解节水环保类相关科研项目等。联合政校企师生，让更多的人参与到节水活动中来，活动场面热烈，得到了广泛好评。



三、成果效益

1、总用水量和人均用水量实现双降。

2、中关村校区硕博小区学生公寓小中水系统工程，节水效果显著。经挂表计算，大便冲厕基本不用自来水，平均每月节约 4158 吨水，每年节约近 5 万吨自来水，为学校提供了一种全新的废水回用方式。

3、通过地理信息系统和节能监管平台查找漏水点进行及时维修，包括对家属区、生活区老旧供暖管线改造后，2019 年供暖系统补水量同比降低 60%。

4、部分办公楼宇的免冲洗小便器改造后，节水率达到 100%，部分水龙头、蹲便器以及花洒的改造更换，节水率达到 30%。

四、经验总结

1、做好节水制度建设。

2、利用信息化、大数据手段对老旧管线进行普查，防范跑冒滴漏现象。

3、充分利用中水、雨水回收设施作用，提高再生水、循环水利用率，并在终端大力推广节水型器具。

4、节水宣传要落到实处，发挥高校产学研结合特点，利用人才聚集，科研密集优势，联合政、校、企、师、生，促进高校节水等科研成果推广应用的同时，让节水理念在更多人心里扎根。