

PBA“零废弃滤水残渣回收系统” 荣获最具创新水务解决方案

（北海 23 日讯）槟州供水机构（PBAPP）在双溪赖滤水厂实施的“零废弃滤水残渣回收系统”，荣获 2026 年马来西亚水务工业奖（MWIA 2026）“最具创新水务解决方案”奖项，成为槟州推动滤水残渣循环利用的又一项成果。

有关奖项是由马来西亚水务协会（MWA）与国家水务资产管理公司（PAAB）颁发，并于周二晚在槟城滨海会展中心举行的第 38 届马西亚水务协会周年晚宴暨颁奖礼上颁发。

槟州供水控股有限公司（PBAHB）及槟州供水机构首席执行官拿督巴玛纳登指出，槟州目前是马来西亚唯一安全、有效及高效回收滤水残渣的州属。

他说，滤水残渣是河流、溪流及湖泊的原水经过传统滤水处理程序，制成安全饮用水时所产生的副产品；在我国该残渣被环境局列为受管制废料，供水营运商一般须将其运往指定垃圾填埋场处理。

“槟州供水机构于 2025 年 3 月在槟州最大及最重要的双溪赖滤水厂推行‘零废弃滤水残渣回收系统’，通过系统化方式回收及再利用滤水残

渣。”

他指出，这套回收系统是根据槟州供水机构自 2009 年以来开展的研发成果，将滤水残渣转化为制造水泥砖的原材料。

他说，在滤水厂内，湿滤水残渣先经过沉淀、浓缩及压缩，形成脱水废料，再运往武吉敏惹工业区一家获环境局批准的制砖厂，作为制砖原材料。

“在滤水残渣脱水过程中持续产生的‘上清液’（supernatant water），也会在双溪赖滤水厂循环回收，用于生产更多净水。”

“因此，滤水残渣回收也可被视为为槟州增加一项‘额外的原水资源’。”

巴玛纳登指出，槟州供水机构在 2025 年期间，每天可将约 450 公吨滤水残渣转化为制造砖块的原材料，同时每天回收约 4500 万公升上清液，作为双溪赖滤水厂的第二原水资源。

“4500 万公升上清液的水量，相当于每天填满 18 个奥林匹克规格游泳池，或装满约 300 万瓶容量 1.5 公升的饮用水。”



巴玛纳登（右 2）从州元首敦南利达立（左 2）手中接过“最具创新水务解决方案”奖项。

“此外，滤水残渣回收也让槟州供水机构的管理成本降低 73.6%，从每公吨 550 令吉的废料处理费，降至每公吨 145 令吉的回收处理费；该机构估计，2025 年共节省约 5520 万令吉。”

他说，有关系统也避免了建设双溪赖脱水厂（SDDP）所需的 2000 万令吉资本支出投资，同时确保相关成本不会对槟州水费造成影响。

他表示，槟州供水机构是通过与槟州一家受管制废料管理公司 Alam Aliran Kualiti 有限公司建立合作伙伴关系，落实滤水残渣回收工作。

他指出，有关经验也可为马来西亚其他州属推动更环保、具成本效益及附加价值的滤水残渣回收计划提供参考。#