

水资源利用方案

一、黑岩村水资源现状分析

水源情况：黑岩村主要水源为村旁河流以及地下井水。河流在丰水期水量较为充沛，但在枯水期流量明显减少，且水质易受上游工业排放、农业面源污染影响。地下井水水位较稳定，水质相对较好，但长期过度开采可能导致水位下降及地面沉降等问题。

用水现状：村民生活用水涵盖日常饮用、洗漱、烹饪等，用水量随季节波动，夏季因气温高，用水需求增加。农业灌溉用水占比较大，主要用于粮食作物与经济作物种植，灌溉方式以传统漫灌为主，水资源浪费严重。村内少量工业用水主要来自小型加工厂，用水效率有待提升。

二、水资源利用目标

短期目标（1-2年）：在未来1-2年内，实现生活用水节水率达到10%，农业灌溉用水浪费现象显著减少，工业用水重复利用率提高至30%，确保村民用水安全，水质达标率维持在100%。

长期目标（3-5年）：通过3-5年的持续努力，将生活用水节水率提升至20%，农业灌溉用水有效利用率提升至70%，工业用水重复利用率达到50%，构建完善的水资源循环利用体系，实现水资源的可持续利用，保障村庄经济社会与生态环境协调发展。

三、具体利用措施

（一）生活用水方面

节水器具推广：在全村范围内推广节水器具，如节水龙头、节水马桶等。与相关厂家合作，为村民提供一定补贴，降低村民购买成本。预计在半年内完成50%的村民家庭更换，一年内实现全覆盖。以节水龙头为例，相比传统龙头，可节水约30%。

中水回用设施建设：在村委会、村公共浴室等公共建筑建设小型中水回用设施。将洗浴、洗衣等优质杂排水收集，经沉淀、过滤、消毒等工艺处理后，用于冲厕、绿化灌溉等。中水回用设施处理能力根据公共建筑用水量合理设计，预计可实现中水回用率达到30%，有效减少新鲜水使用量。

（二）农业用水方面

灌溉方式改进：逐步将传统漫灌改为滴灌、喷灌等高效节水灌溉方式。对于经济作物种植区域，优先推广滴灌技术，精准控制灌溉水量，减少蒸发与渗漏损失。对于粮食作物种植区，采用喷灌方式，提高灌溉均匀度。计划在2年内完成30%耕地的灌溉方式改造，5年内实现60%耕地采用高效节水灌溉。滴灌、喷灌相比漫灌，可节水30%-50%。

农业用水智能监测与调度：建立农业用水智能监测系统，在田间安装土壤湿度传感器、气象站等设备，实时监测土壤墒情、气象条件等信息。根据监测数据，利用智能灌溉控制系统，合理调度灌溉用水，避免过度灌溉。通过智能监测与调度，预计可进一步提高水资源利用效率10%-15%。

（三）工业用水方面

用水效率提升改造：对村内小型加工厂进行用水效率提升改造。鼓励企业采用节水型生产工艺，如在农产品加工企业中，优化清洗流程，采用循环水清洗技术。为企业提供技术指导与资金扶持，帮助企业更新老旧用水设备，提高水资源重复利用率。预计在3年内完成所有工业企业的初步改造，实现用水重复利用率提升至30%的目标。

企业间水资源循环利用：推动村内不同工业企业之间的水资源循环利用。例如，将食品加工厂的冷却水经过简单处理后，供给对水质要求较低的建材加工厂使用。建立企业间水资源循环利用协调机制，制定合理的水资源调配价格，促进企业间的合作，实现水资源的梯级利用，进一步提高工业用水重复利用率。

（四）水资源保护与管理

水源保护：加强对河流和地下井水水源地的保护。在河流上游设置生态缓冲带，种植水生植物，净化水质。对河流周边工业企业加强监管，严禁未经处理的污水直接排放。划定地下井水水源保护区，在保护区内禁止使用农药、化肥，防止地下水污染。定期对水源水质进行监测，确保水源水质安全。

水资源管理机制完善：建立健全黑岩村水资源管理机制，成立专门的水资源管理小组，负责村内水资源的统一调配、设施维护、节水宣传等工作。制定用水定额标准，对村民生活用水、农业灌溉用水、工业用水实行定额管理，超额加价收费。加强水资源管理信息化建设，利用智能化服务系统，实时监测水资源使用情况，为科学管理提供数据支持。

四、方案实施计划

第一阶段（第 1 年）：完成节水器具推广计划的 50%，启动村委会及部分公共建筑的中水回用设施建设，选定部分经济作物种植区域开展滴灌技术试点，对 1-2 家工业企业进行用水效率提升改造调研并制定初步改造方案。同时，完成水源保护区域的划定与标识设置，建立水资源管理小组并制定相关管理制度。

第二阶段（第 2 年）：完成剩余 50% 的节水器具推广工作，建成村委会及公共建筑的中水回用设施并投入运行，将高效节水灌溉改造面积扩大至耕地总面积的 30%，完成至少 2 家工业企业的用水效率提升改造。持续加强水源保护与监测工作，完善水资源管理信息化平台建设，实现对水资源使用情况的实时监测与统计分析。

第三阶段（第 3-5 年）：逐步推进农业灌溉方式全面改造，使高效节水灌溉面积达到耕地总面积的 60%。深化工业企业用水效率提升改造与水资源循环利用工作，实现工业用水重复利用率达到 50% 的目标。不断优化中水回用设施运行管理，探索将中水回用模式推广至部分居民小区。持续完善水资源管理机制，根据实际情况调整用水定额标准，加强节水宣传教育，提高村民节水意识，确保水资源利用方案长期有效实施。