

磴口县农村生活污水治理专项规划

磴口县人民政府

2020 年 12 月

项目名称：磴口县农村生活污水治理专项规划
编制日期：2020年12月

☆ ☆ ☆

报告编制单位：内蒙古和易项目管理有限公司

单位资信等级：甲级资信证书

单位证书编号：91150802764452568L-18ZYJ18

单位法人代表：苗明涯

技术负责人：肖刚

参加编制人员：

职务	姓名	专业技术职称	电子印章
项目负责人	王丽君	国家注册咨询工程师， 高级工程师	 
项目组成员	季秋梅	国家注册咨询工程师， 高级工程师	 
	丁浩燃	助理工程师	
报告审核人	杨 健	高级工程师	
报告终审人	王丽君	国家注册咨询工程师， 高级工程师	 

目 录

一、 总则.....	1
1.1 规划背景.....	1
1.2 编制依据.....	2
1.3 《规划》范围.....	4
1.4 《规划》期限.....	4
1.5 《规划》目标.....	5
二、 区域概况.....	7
2.1 自然气候条件.....	7
2.2 社会经济状况.....	10
2.3 生态环境保护状况.....	11
三、 污染源分析.....	14
3.1 用水及排水体制.....	14
3.2 污染负荷量预测.....	21
四、 污水处理设施建设.....	25
4.1 治理方式选择.....	25
4.2 设施布局选址.....	25
4.3 污水收集系统建设.....	30
4.4 污水处理技术工艺选择.....	36
4.5 设施出水排放要求.....	43
4.6 固体废物处理处置.....	44

4.7 验收移交.....	45
五、 设施运行管理.....	47
5.1 运维管理.....	47
5.2 环境监管.....	49
六、 工程估算与资金筹措.....	51
6.1 工程估算.....	51
6.2 资金筹措.....	56
七、 效益分析.....	58
7.1 环境效益.....	58
7.2 社会效益.....	58
7.3 经济效益.....	58
八、 保障措施.....	60
8.1 组织保障.....	60
8.2 资金保障.....	61
8.3 政策保障.....	62
8.4 技术保障.....	62
8.5 建设质量保障.....	63
8.6 运行管理保障.....	64
附件 1：《规划》说明书.....	65
附件 2：附图.....	70

一、 总则

1.1 规划背景

随着《国家乡村振兴战略规划（2018—2022）》的全面实施，全国各地在全力推进中国特色社会主义乡村振兴。乡村振兴，生态宜居是关键。“建设好生态宜居的美丽乡村，让广大农民有更多获得感幸福感。”这是习近平总书记作出的重要指示。有美丽乡村，才有美丽中国。社会的发展进步，推动了人民日益增长的优美生态环境需要。2018年2月，我国出台了《农村人居环境整治三年行动方案》，要求加快推进农村人居环境整治，进一步提升农村人居环境水平。但就目前而言，相对于城市，我国农村基础设施和民生领域欠账较多，农村环境和生态问题比较突出。

《全国农村环境综合整治“十三五”规划》显示，我国仍有40%建制村没有垃圾收集处理设施，78%建制村未建设污水处理设施，40%畜禽养殖废弃物未得到资源化利用或无害化处理。农村每年产生超过90亿吨生活污水和2.8亿吨生活垃圾，很多没有经过有效处理就随意排放和乱扔乱排。因此在进行农村地区生态宜居建设时、在推进人居环境整治的同时要树立“绿水青山就是金山银山”的强烈意识；要坚持以人民为中心的发展理念；要因地制宜、精准施策。

为深入贯彻落实《关于印发<农村人居环境整治三年行动方案>的通知》（中办发〔2018〕5号文件）、《农业农村污染防治攻坚战行动计划》（环土壤〔2018〕143号）、《内蒙古自治区农

业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》（环内办〔2019〕240号）、《关于印发〈县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）的通知〉》（环办土壤函〔2019〕756号）的要求，加快推进农村地区人居环境整治，全面提升农村地区人居环境水平，结合自治区实际，内蒙古自治区生态环境厅及巴彦淖尔市生态环境局积极响应《县域农村生活污水治理专项规划》。根据“规划先行”的原则，磴口县政府决定编制本规划，为满足国家、自治区及地方相关政策，本次规划编制深度达到专项规划的深度要求即可满足相关要求，同时可以切实、有效的指导磴口县农牧区在生活污水治理方面未来具体工作的开展和具体项目的实施。因此以2020年底指标为基础资料，编制《磴口县农村生活污水治理专项规划》，规划范围为磴口县范围内乡镇、农场。

1.2 编制依据

1.2.1 规划依据

- 《中华人民共和国城乡规划法》（2019修正）
- 《村庄和集镇规划建设管理条例》（国务院令第116号）
- 《村镇规划编制办法（试行）》（建设部第2000-36号）
- 《中华人民共和国环境保护法》
- 《中华人民共和国水污染防治法》
- 《关于印发〈农村人居环境整治三年行动方案〉的通知》（中办发〔2018〕5号文件）
- 《农业农村污染治理攻坚战行动计划》（环土壤〔2018〕143

号)

《内蒙古自治区农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》(环内办<2019>240号)

《关于印发<县域农村生活污水治理专项规划编制指南(试行)>的通知》(环办土壤函<2019>756号)

《巴彦淖尔市农村牧区人居环境整治三年行动方案(2018~2020年)》

《磴口县县城总体规划(2011~2025年)》

《巴彦淖尔市磴口县农牧区人居环境整治三年实施方案(2018~2020年)》

1.2.2 主要标准及规范

- 1、《室外给水设计标准》(GB50013-2018)
- 2、《室外排水设计规范》(GB50014-2006 2016年版)
- 3、《环境卫生设施设置标准》(CJJ27-2012)
- 4、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)
- 5、《村庄污水处理设施技术规程》(CJJT163-2011)
- 6、《农村给水设计规范》(CECS82: 96)
- 7、《水和废水监测分析方法》(第四版)
- 8、《村镇供水工程设计规范》SL-687-2014
- 9、《农村生活污水处理导则》GB/T37071-2018
- 10、《农村户厕卫生标准》(GB19379-2012)
- 11、《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012)

12、《内蒙古自治区农村生活污水处理设施污染物排放标准（试行）》（DBHJ/001-2020）

1.3 《规划》范围

根据《巴彦淖尔市生态环境局（转发关于县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）的通知）》（2019年10月21日印发）及《巴彦淖尔市磴口县农牧区人居环境整治三年实施方案》，同时考虑到磴口县农村地区人口分布现状，其中有20%的人口聚集在靠近饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、等生态敏感地区；有65%的人口聚集在人口密度较大、常住人口较多的沿黄地区；剩余15%的人口分布在乌兰布和沙漠腹地，污水量较少，居住分散，污水收集困难。

因此本次规划优先治理生态较为敏感的地区以及人口较为集中的沿黄地区，规划范围为磴口县行政管辖范围内4个乡镇（巴彦高勒镇、隆盛合镇、补隆淖镇、渡口镇）、1个苏木（沙金套海苏木）以及5个国营农场（哈腾套海农场、纳林套海农场、巴彦套海农场、包尔盖农场和乌兰布和农场）。其中包括38个嘎查村以及45个农场分场，规划区范围人口为30908人。

1.4 《规划》期限

近期规划：2021-2023年；

远期规划：2024-2030年；

规划基准年为2020年。

1.5 《规划》目标

贯彻落实科学发展观，稳步推进新农村建设，提高农村生活污水的收集治理率，实现磴口县农村地区水环境的基本改善，全面解决农村生活污水治理问题，改善农村人居环境，提升农村居民生活质量。结合《巴彦淖尔市磴口县农牧区人居环境整治三年实施方案》，提出本次磴口县农村生活污水治理目标：

1.5.1 近期目标

优先治理区域：2021 年～2022 年，完成自然保护区、风景名胜区等生态敏感地区以及磴口县农村饮用水水源保护区周边村庄污水治理规划，包括规划范围内 15 个嘎查村以及 11 个农场分场的户厕改造工作、污水处理设施建设及吸污车的购置，完成上述地区的农村生活污水治理工程；

重点治理区域：2022 年～2023 年，完成磴口县人口密度较大、常住人口较多的沿黄地区村庄污水治理规划，包括规划范围内 23 个嘎查村以及 34 个农场分场的户厕改造及吸污车的购置，完成上述地区的农村生活污水治理工程。

1.5.2 远期目标

至 2030 年，全面完成磴口县农村生活污水项目规划建设任务，实现磴口县县域范围内所有乡镇、农场的农村生活污水治理全覆盖。

1.5.3 近期指标

到 2023 年底，磴口县 70% 以上的村庄及农场分场生活污水

得到有效治理，农户数达到 15290 户，覆盖率达到 80%；生活污水乱排乱放现象得到有效管控。

1. 5. 4 远期指标

到 2030 年底，磴口县县域范围内所有乡镇、农场的 47 个嘎查村以及 45 个农场分场生活污水得到有效治理，农户数达到 17200 户，覆盖率达到 90%；农村人居环境质量明显提升，走出具有磴口县特色的农村生活污水治理之路。

二、区域概况

2.1 自然气候条件

2.1.1 地形地貌

磴口县县境地形地貌复杂，境内海拔最高 2046 米，最低 1030 米，大体可分为山地、沙漠、平原、河流四种类型：北部是高耸巍峨的狼山山脉，为土石山区，面积 145.3 万亩，蕴藏着丰富的矿产资源；西部是广袤的乌兰布和大沙漠，地表为沙丘和沙生植物覆盖，面积 426.9 万亩；东部为一望无垠的黄河冲积平原，平原区 45.6 万亩，这里地势平坦，土地肥沃，渠道纵横，灌溉便利；南面是奔腾咆哮的古老黄河，黄河水域 7.3 万亩，整个地形除山区外呈现东南高、西北低，东南逐步向西北倾斜，从东南总干渠引水闸到西北乌兰布和沙区，坡降 23 米。

2.1.2 气候特征

磴口县属温带大陆性季风气候，其特征是冬季寒冷漫长，春秋短暂，夏季炎热，降雨量少，日照充足，热量丰富，昼夜温差大，积温高，无霜期短。日照时数 3300 小时以上，无霜期在 136–205 天之间，年平均气温为 7.6℃，植物生长期的 5–9 月份光合有效辐射 40.19 千卡/cm²，植物生长期的积温约为 3100℃，生长期昼夜温差 14.5℃。年平均降雨量 144.5mm，年均蒸发量 2397.6mm。

2.1.3 水系概况

磴口县境内蕴含丰富的水资源，黄河流经磴口县 52 公里，

年径流量 310 亿立方米，黄河年均流量在 580—1600m/s 之间。全县水利资源总量达 11.06 亿立方米，人均水资源量约为 3270 立方米，其中地表水资源总量为 6.04 亿立方米，地下水资源量为 7.13 亿立方米。黄河水年侧渗量 4.9 亿立方米，可开采量为 2.11 亿立方米。磴口县共有水域面积 3.61 万亩，地下水资源分布状态较为稳定，埋深浅、易开采。

磴口县主要河流为总排干沟一排干、二排干，属黄河水系。总排干沟，是河套灌区排水系统的主体工程，位于狼山山前冲积扇和黄河平原交接洼地，横跨巴彦淖尔市的临河区、杭锦后旗、乌拉特后旗、乌拉特中旗、五原县等六个旗（县），全长 257.3 公里，是河套灌区包尔套勒盖灌域、后套灌域的排水、灌溉退水和灌区北部狼山山洪水排泄入黄河的唯一通道。乌加河（总干沟）控制排水面积 1282 万亩，主要接纳承泄区一排干沟～七排干沟的工业、农业和生活废水后，向东至乌拉特前旗树林子乡于红圪卜扬水站汇入乌梁素海。黄河水是磴口县最大的水资源，它可用来灌溉农田，且是磴口地下水补给的主要来源。磴口县有 52 公里河岸线，三条干渠引水量 4 亿立方米，河水适宜农作物灌溉。境内有自然湖泊 31 个，总面积 3.64 万亩。黄河流经巴镇地段的河床宽度 1500—4000 米，水位平均 1051.74 米，洪水期为 7—9 月，最大流量为 4600 立方米/秒；枯水期为 12—1 月，平均流量为 1000—2000 立方米/秒。

2.1.4 水文水资源状况

磴口县有丰富的地表水和地下水。地表水是黄河及其人工开挖的引黄干渠。黄河河道弯曲，水流平稳，三盛公水利枢纽横跨黄河之上，掌控着黄河及其引黄干渠的水量，灌溉着农田。地下水资源比较丰富，主要有三部分：一是河套地区地下水，埋藏深度0.5~3米之间，埋深较浅。因受黄河水补给，矿化度较低。二是沙区地下水，埋藏深度在3~10米之间。三是山前洪积扇地下水，水量较为丰富，一般埋深在3~30米以下，矿化度0.5~2.5克/升，单井涌水量100~140立方米/小时。对发展井灌也十分有利。此外，磴口县百亩以上湖泊个数为145个，蓄水量较大，据水质抽样化验，pH值一般在8.5左右，是良好的天然渔场。

2.1.5 植被覆盖情况

磴口县森林覆盖率13.36%，植被覆盖率39.7%。用材林总蓄积量约为104万 m^3 ，每亩蓄积量3.8 m^3 。现有林乔木林中杨柳居多，占乔木的47%，其他树种比重不到6%，全县有林地13.3hm²，其中造林保存面积为11.8公顷，飞播造林保存1.9公顷；草原48.7万公顷（人工种草2万公顷）；治理水土流失面积24万公顷。

2.1.6 土壤特征

磴口县土壤共有5个土类，13个亚类，28个土属，51个土中。其中风沙土类：3个亚类，6个土属，6个土种，占总面积的50.04%；栗钙土类：4个亚类，10个土属，24个土种，占

总面积的 33.68%; 草甸土类: 3 个亚类, 8 个土属, 17 个土种, 占总面积得 12.48%; 盐土类: 2 个亚类, 3 个土属, 3 个土种, 占总面积的 3.73%; 沼泽类: 1 个亚类, 1 个土种占总面积的 0.06%。

2.2 社会经济状况

2.2.1 行政区划

磴口县, 内蒙古巴彦淖尔市下辖县, 地处东经 $106^{\circ} 9'$ $\sim 107^{\circ} 10'$, 北纬 $40^{\circ} 9'$ $\sim 40^{\circ} 57'$ 。位于巴彦淖尔市西南部。东连杭锦后旗, 北与乌拉特后旗接壤, 西靠阿拉善盟阿拉善右旗, 南隔黄河与鄂尔多斯市杭锦旗相望, 面积 4166.6 平方公里。全县辖 4 镇 1 苏木、5 个国营农场, 47 个嘎查村, 县政府所在地巴彦高勒镇。

2.2.2 农村概况

根据《磴口县 2019 年国民经济和社会发展统计公报》, 2019 年末, 磴口县全年农业总产值完成 210316.3 万元, 同比增长 8.97%, 农、林、牧、渔业及其服务业结构比例为 47.11: 4.46: 40.27: 4.78: 3.38。

农作物总播面积 121.73 万亩, 同比增长 2.5%。粮食作物面积 56.50 万亩, 下降 0.1%, 其中: 小麦面积 6.89 万亩, 增长 35.4%; 玉米面积 47.45 万亩下降 6.7%。经济作物面积 58.27 万亩, 增长 6.5%。其中: 油料面积 41.15 万亩, 增长 3.2%; 番茄面积 1.43 万亩, 增长 22.2%。饲草作物面积 6.96 万亩, 下降 7.6%。粮经草比例由上年的 47.6:46.1:6.3 调整为 46.4:47.9:5.7。主要大

宗农作物良种率达到 100%

农村牧区常住居民人均可支配收入 19514 元，比上年增加 1822 元，增长 10.3%。其中：农民人均可支配收入 19221 元，同比增长 9.7%；牧民人均可支配收入 20237 元，同比增长 11.7%。在农村牧区常住居民人均可支配收入中农牧民来自农业的可支配收入 9906 元，占可支配收入的 50.8%。农村牧区常住居民人均消费支出 10560 元，同比增长 8.0%。恩格尔系数 34%。

2.3 生态环境保护状况

2.3.1 饮用水源地

磴口县现有 12 处饮用水水源地，其中包括 1 个城镇集中式饮用水源地、8 个乡镇集中式饮用水源地以及 3 个农村集中式饮用水源地。饮用水源地情况见表 2-1。

表 2-1 磴口县饮用水源地情况表

序号	名称	级别	服务人口(人)	年取水量(万吨)
1	磴口县巴彦高勒镇第二集中式饮用水水源地	城镇级	55000	258
2	磴口县补隆淖镇饮用水水源地	乡镇级	2540	25.8
3	磴口县渡口镇饮用水水源地	乡镇级	1673	22
4	磴口县沙金苏木饮用水水源地	乡镇级	3658	29.7
5	磴口县乌兰布和饮用水水源地	乡镇级	920	7.7
6	磴口县隆盛合镇饮用水水源地	乡镇级	2823	30.9
7	磴口县补隆淖镇河壕村饮用水水源地	乡镇级	2540	25.88
8	磴口县渡口镇南尖子村集中式饮用水水源地	乡镇级	1673	22
9	磴口县沙金苏木第二饮用水水源地	乡镇级	3658	29.75

序号	名称	级别	服务人口(人)	年取水量(万吨)
10	磴口县沙金苏木那仁宝力格嘎查水源地	农村级	1100	8.4
11	磴口县渡口镇永胜-新地村供水工程水源地	农村级	2400	12.21
12	磴口县那仁宝力格第二饮用水水源地	农村级	1100	4.36

2.3.2 自然保护区

全县有国家级自然保护区 1 个，即哈腾套海国家级自然保护区，位于内蒙古自治区巴彦淖尔市磴口县西北部的乌兰布和沙漠东北缘，距磴口县城 60 余公里。地理位置为东径 $106^{\circ} 9'$ —— $106^{\circ} 50'$ ，北纬 $40^{\circ} 30'$ —— $40^{\circ} 57'$ 。南北宽约 42 公里，东西长约 53 公里，海拔高度为 1030 米——2046 米。北部与杭锦后旗交界，西部与乌拉特后旗毗邻，西南部、南部与阿拉善左旗及纳林套海农场相邻，东部与磴口县公地乡交界，总面积为 123600 公顷。保护区由山地、沙漠、平原湿地三种地貌类型组成，山地总面积面积约为 65700 公顷，沙漠总面积为 29910 公顷，平原湿地 27990 公顷(湿地 3600)，保护区内核心区面积为 51610 公顷，缓冲区面积为 32180 公顷，实验区面积为 39810 公顷。植物资源相对丰富，目前查明有高等植物 54 科 161 属 304 (包括变种)。有国家二级濒危保护植物棉刺、沙冬青、肉苁蓉，有三级濒危保护植物蒙古扁桃、梭梭、胡杨，还有杀芦苇、野大豆等国家重点保护植物。动物资源相对丰富，有陆野生动物 96 种，其中兽类有 6 目 11 科 27 种，鸟类有 14 目 28 科 62 种，两栖爬行类 7 种。有国家重点保护野生动物 22 种，其中国家一级保护

动物有黑鹳、北山羊、大鸨等 6 种，二级保护动物有天鹅、岩羊、鹰类等 16 种。该保护区于 1995 年建立，2005 年 7 月晋升为国家级自然保护区。

2.3.3 风景名胜区

磴口县境内旅游资源富集，特色鲜明，南有波涛汹涌的黄河和雄浑巍峨的三盛公水利枢纽，公路、铁路大桥坐落其上；北有横亘绵绵的阴山，庙宇、神泉、古迹隐没其间；西有浩瀚无垠的乌兰布和沙漠，湖泊、绿洲镶嵌其中。是一个融自然景观与人文景观为一处，集观赏性、休闲性、知识性和科考性于一地的自治区旅游资源大县。进一步开发利用这些旅游资源，把磴口县建设成为独具特色的生态型旅游胜地和自治区西部的旅游明珠，将对全县的社会经济发展起到非常重要的作用。

2.3.4 水环境质量状况

根据磴口县监测站监测数据统计分析，2015 年-2019 年磴口县三盛公、二排干入总排干口下游、二排干入总排干口断面高锰酸盐指数最高为 5.76mg/L，最低为 2.04mg/L。三盛公断面 2015 年-2019 年高锰酸盐指数均为 II 类，二排干入总排干口下游断面 2018 年及 2019 年为 III 类，二排干入总排干口 2019 年为 III 类。磴口断面高锰酸盐指数均达标。

三、 污染源分析

3.1 用水及排水体制

(1) 用水情况

磴口县农村地区均已覆盖自来水管网，居民生活用水主要包括饮用、洗涤、冲厕、洗澡等，农村人均用水量 60L/人·日。

(2) 排水情况

磴口县农村地区只有少部分中心村内有污水管网，大部分村庄均没有污水收集系统。目前生活污水得到有效治理的农户共 1381 户，剩余多数村民基本上直接将生活污水通过房前屋后的沟渠排放到附近的水体中，有时直接将污水洒向地面，或者将部分可用的生活污水用来喂牲畜。在村庄中生活污水排放的主要途径有：直接洒向地面、就近排入河道、沟渠等，影响了村容村貌和人居环境的保持。

(3) 农户改厕普及情况

目前，磴口县农村地区规划范围内已完成户厕改造的共 5919 户，改造完成的居民家中均配有化粪池。各乡镇已完成户厕改造的数量详见下表：

表 3-1 规划范围内已改户厕数量统计表

乡镇苏木 名称	村庄名称	户数(户)	人口(人)	已改户厕(个)
隆盛合镇	合同村	379	766	111
	公地村	265	536	116
	海岗村	134	271	84
	海子沿村	219	443	190
	红旗村	139	281	94
	黎明村	308	623	169

乡镇苏木 名称	村庄名称	户数(户)	人口(人)	已改户厕(个)
	民新村	416	841	184
	南营子村	223	451	78
	塔布村	271	548	104
	桃来村	301	608	202
	同兴村	272	550	142
	西闸村	211	426	108
	协城村	188	380	50
	新地村	243	491	149
渡口镇	城东村	191	386	84
	城西村	192	388	110
	大滩村	235	475	156
	东地村	221	447	144
	南尖子村	271	548	141
	南滩村	266	538	99
	新地村	314	635	145
	永胜村	360	728	199
巴彦高勒 镇	旧地村	92	186	51
	北粮台村	754	1524	188
	南粮台村	300	606	65
	北滩村	405	819	43
	城关村	48	97	48
补隆淖镇	坝楞村	369	746	99
	河壕村	545	1102	149
	黄土档村	180	364	119
	夹道村	365	738	70
	团结村	698	1411	171
	新河村	331	669	81
	友谊村	608	1229	121
沙金套海 苏木	巴音毛道嘎查	396	800	152
	巴音乌拉嘎查	119	241	25
	包勒浩特嘎查	235	475	100
	那仁宝力格嘎查	227	459	124
乌兰布和 农场	一分场	114	230	66
	二分场	173	350	71
	三分场	140	283	86
	四分场	119	241	65
	五分场	110	222	62
	六分场	135	273	91
	七分场	106	214	83
	八分场	97	196	52
巴彦套海	一分场	71	144	19

乡镇苏木 名称	村庄名称	户数(户)	人口(人)	已改户厕(个)
农场	二分场	70	141	19
	三分场	95	192	2
	四分场	76	154	8
	五分场	49	99	9
	六分场	169	342	30
	七分场	51	103	0
	八分场	54	109	29
	机械队	58	117	0
哈腾套海 农场	一分场	110	222	64
	二分场	61	123	20
	三分场	100	202	63
	四分场	60	121	12
	五分场	83	168	33
	六分场	85	172	32
	七分场	112	226	59
	八分场	82	166	59
	九分场	110	222	38
	十分场	112	226	84
包尔盖农 场	一分场	37	75	23
	二分场	88	178	13
	三分场	79	160	5
	四、八分场	304	614	19
	五、九分场	147	297	26
	六分场	97	196	8
	十分场	110	222	7
纳林套海 农场	一分场	29	59	2
	二分场	86	174	2
	三分场	29	59	16
	四分场	89	180	53
	五分场	12	24	12
	六分场	67	135	37
	七分场	87	176	23
	九分场	111	224	46
	十一分场	25	51	6
合计		15290	30908	5919

目前，磴口县农村地区部分居民还未进行户厕改造，现有村民户厕均为旱厕。旱厕的蹲坑下面都有一个贮粪池或粪缸等埋入地下，用来贮藏粪尿。由于旱厕没有冲水设备、下水道和能分解

处理粪尿的设备以及旱厕的贮粪池、蹲坑、小便池和粪缸里面的粪尿不能及时清掏，同时还存在在旱厕内及周边乱便的现象。因此这种厕所有臭气熏天的气味，会招来蚊蝇和滋生蛆虫，严重危害居民的身体健康。

旱厕的污染主要由于其储存粪水的储粪池，由于施工不规范，基础未经处理，因此大部分储粪池都会存在开裂渗漏的问题。且由于储粪池无法封闭，为了清掏和如厕的方便。在室内的大便处及室外的清掏处均为全敞开式。因此旱厕附近气味难闻，对周边大气环境造成污染。粪水的渗漏对周边水体和土壤造成污染，还会使土壤严重碱化。由于蛆虫蚊蝇的孳生，还会对居民的身体健康造成威胁。

（4）农村生活污水处理设施建设和运行现状

目前，磴口县有城镇污水处理厂 1 座，设计处理能力 2 万吨 / 日，处理工艺为改良式 A²/O 工艺，目前运行正常，巴彦高勒镇城关村、乌兰布和农场二分场污水管网现已接入城镇污水管网，污水管网合计 5.9 公里，污水管网覆盖户数共计 160 户。

现已建成农村污水处理厂 5 座，管网长度共计 35.428 公里，污水管网覆盖户数合计 868 户。其中隆盛合镇污水处理厂已正式投入运行并通过环保竣工验收，设计处理能力为 300 吨 / 日； 3 座污水处理厂已投入试运行，分别为巴彦高勒镇城关村污水处理厂设计处理能力 150 吨 / 日、补隆淖镇友谊村污水处理厂设计 100 吨 / 日、纳林套海农场污水处理厂设计处理能力 70 吨 / 日；渡口

镇南滩村污水处理厂已建成完成未投运。

已建成小型污水处理站 5 座，覆盖户数合计 353 户。其中补隆淖镇黄土档村污水处理站 2 座（罐体），处理能力为 24 吨；隆盛合镇公地村、海子沿村处理站各 1 座（一体化设备），污水处理能力分别为 30 吨；包尔盖农场污水处理站 1 座（罐体），处理能力 50 吨。

表 3-2 磴口县已建成农村污水处理厂基本情况

序号	污水厂(站)建设地点名称	所属乡镇	覆盖范围	覆盖户数	管网长度(km)	设计处理能力(吨/日)	主体处理工艺	建设进展及验收时间	投资金额(万元)
1	隆盛合镇污水处理厂	隆盛合镇	隆盛合镇镇区、合同村	42	1.9	300	MBR 工艺	已建成投运。2015年11月验收	292
2	磴口县巴彦高勒镇旧地村污水处理厂	巴彦高勒镇	旧地村、城关村、南粮台村	242	20	150	A/O 式一体化生活污水处理工艺	已建成试运行，未验收	287.7
3	补隆淖镇友谊村小型污水处理站	补隆淖镇	补隆淖镇集镇、友谊村	212	6.45	100	活污水生态化综合处理工艺	已建成试运行，未验收	387.5
4	磴口县渡口镇南滩村排污项目工程	渡口镇	南滩村、城西村、城东村	120	1.578	100	“A/O+人工湿地	已建成未运行，未验收	333.58
5	磴口县纳林套海农场污水处理站	纳林套海农场	五分场	252	5.5	70	VFL(垂直流迷宫)	已建成试运行，未验收	350

表 3-3 碳口县农村污水处理站建设情况表

序号	所属乡镇	覆盖范围	覆盖户数	服务人数	处理能力(吨)	管网长度(Km)	类型	出水去向
1	巴彦高勒镇	城关村	120	240	29	6	入城镇污水管网	进入县城污水管网
2	乌兰布和农场	二分场	40	80	9	3.5	入城镇污水管网	进入县城污水管网
3	补隆淖镇	黄土档村	72	144	24	2.2	罐体	农田利用
4	隆盛合镇	公地村	43	86	30	0.5	一体化设备	未运行
5		海子沿村	33	66	30	0.5	一体化设备	未运行
6	包尔盖农场	一分场	45	90	50	2.2	罐体	林地灌溉利用

3.2 污染负荷量预测

3.2.1 规划范围及人口数

本次污水专项规划范围为磴口县行政管辖范围内 4 个乡镇（巴彦高勒镇、隆盛合镇、补隆淖镇、渡口镇）、1 个苏木（沙金套海苏木）以及 5 个国营农场（哈腾套海农场、纳林套海农场、巴彦套海农场、包尔盖农场和乌兰布和农场）。其中包括 38 个嘎查村以及 45 个农场分场，规划区范围人口为 30908 人。考虑到磴口县农村地区近年来人口变化相对稳定并有收缩趋势的实际情况，为避免造成投资浪费，本方案的人口指标选用以实际调研中取得的常住人口规模为准。

3.2.2 污水排放量

近年来，随着农村地区建设的推进，农民生活水平日益提高，部分农村的用水量已接近城市居民用水量。根据《农村生活污水处理导则》GB/T37071-2018 和《村镇供水工程设计规范》（SL687-2014），在结合磴口县居民的用水现状、生活习惯、经济条件、发展潜力等情况的基础上确定磴口县农村地区人均用水量 60L/人·日。

农村生活污水排放系数与农户卫生设施水平、用水习惯、排水系统完善程度等因素有关。参考《农村生活污水处理导则》（GB/T37071-2018）及《华北地区农村生活污水处理技术指南》中的参考值，本次方案排水系数采用 0.8，则磴口县农牧区人均污水排放量为 48L/人·日。

本次规划范围内生活污水处理共涉及 15290 余户、约 30908 人，污水日产生量 1483.7 吨左右。

表 3-3 规划范围内污水量统计表

乡镇苏木 名称	村庄名称	户数(户)	人口(人)	污水量(m³/d)
隆盛合镇	合同村	379	766	36.8
	公地村	265	536	25.7
	海岗村	134	271	13.0
	海子沿村	219	443	21.3
	红旗村	139	281	13.5
	黎明村	308	623	29.9
	民新村	416	841	40.4
	南营子村	223	451	21.6
	塔布村	271	548	26.3
	桃来村	301	608	29.2
	同兴村	272	550	26.4
	西闸村	211	426	20.4
	协城村	188	380	18.2
	新地村	243	491	23.6
渡口镇	城东村	191	386	18.5
	城西村	192	388	18.6
	大滩村	235	475	22.8
	东地村	221	447	21.5
	南尖子村	271	548	26.3
	南滩村	266	538	25.8
	新地村	314	635	30.5
	永胜村	360	728	34.9
巴彦高勒 镇	旧地村	92	186	8.9
	北粮台村	754	1524	73.2
	南粮台村	300	606	29.1
	北滩村	405	819	39.3
	城关村	48	97	4.7
补隆淖镇	坝楞村	369	746	35.8
	河壕村	545	1102	52.9
	黄土档村	180	364	17.5
	夹道村	365	738	35.4
	团结村	698	1411	67.7
	新河村	331	669	32.1
	友谊村	608	1229	59.0
沙金套海 苏木	巴音毛道嘎查	396	800	38.4
	巴音乌拉嘎查	119	241	11.6

乡镇苏木 名称	村庄名称	户数(户)	人口(人)	污水量(m^3/d)
	包勒浩特嘎查	235	475	22.8
	那仁宝力格嘎查	227	459	22.0
乌兰布和 农场	一分场	114	230	11.0
	二分场	173	350	16.8
	三分场	140	283	13.6
	四分场	119	241	11.6
	五分场	110	222	10.7
	六分场	135	273	13.1
	七分场	106	214	10.3
	八分场	97	196	9.4
	一分场	71	144	6.9
巴彦套海 农场	二分场	70	141	6.8
	三分场	95	192	9.2
	四分场	76	154	7.4
	五分场	49	99	4.8
	六分场	169	342	16.4
	七分场	51	103	4.9
	八分场	54	109	5.2
	机械队	58	117	5.6
	一分场	110	222	10.7
哈腾套海 农场	二分场	61	123	5.9
	三分场	100	202	9.7
	四分场	60	121	5.8
	五分场	83	168	8.1
	六分场	85	172	8.3
	七分场	112	226	10.8
	八分场	82	166	8.0
	九分场	110	222	10.7
	十分场	112	226	10.8
	一分场	37	75	3.6
包尔盖农 场	二分场	88	178	8.5
	三分场	79	160	7.7
	四、八分场	304	614	29.5
	五、九分场	147	297	14.3
	六分场	97	196	9.4
	十分场	110	222	10.7
	一分场	29	59	2.8
纳林套海 农场	二分场	86	174	8.4
	三分场	29	59	2.8
	四分场	89	180	8.6
	五分场	12	24	1.2

乡镇苏木 名称	村庄名称	户数(户)	人口(人)	污水量(m^3/d)
	六分场	67	135	6.5
	七分场	87	176	8.4
	九分场	111	224	10.8
	十一分场	25	51	2.4
合计		15290	30908	1483.7

四、污水处理设施建设

4.1 治理方式选择

由于磴口县独特的地理位置及当地农牧民生活习惯，各乡镇中心村人口分布较为集中，偏远村人口分布较为分散的实际情况，同时参考我国农村污水治理的方式，本规划根据因地制宜的原则，选择集中与分散相结合的建设模式和处理工艺，对不同区域分情况选择污水治理方式。

对规划范围内巴彦高勒镇以及乌兰布和农场区域内位于磴口县县城周边的村庄居民生活污水接入城镇污水管网，由城镇污水处理厂统一处理；

对规划范围内隆盛合镇、补隆淖镇、渡口镇、沙金套海苏木、哈腾套海农场、纳林套海农场、巴彦套海农场以及包尔盖农场区域内人口集聚且无法纳入城镇污水管网的村庄，采取生活污水集中处理方式，利用管网或流动吸污车收集各个村庄的污水，拉运至拟建及现有的污水处理设施中进行集中处理。

对于其余位置偏远、居住分散的村庄，采取生活污水分散处理方式，通过完成户厕改造，配套化粪池，将粪污原地堆积发酵后直接还田，就近实现资源化利用。

4.2 设施布局选址

4.2.1 污水处理设施布局

根据《巴彦淖尔市磴口县农牧区人居环境整治三年实施方案》

案》的布局，结合当地实际情况及污水处理区域的划分，充分利用现有的污水处理设施，共分为优先治理区域以及重点治理区域两部分进行污水处理设施布局。

优先治理区域：在没有污水处理设施的三个乡镇农场（哈腾套海农场、巴彦套海农场以及沙金套海苏木）集镇区内新建三座污水处理站，铺设污水管网共 13.6 公里；并于每个村庄配备一台流动式吸污车，每台吸污车服务半径为 30 公里，通过吸污车定时收集各个村庄的污水，拉运至拟建及现有的污水处理设施中进行集中处理。

重点治理区域：在人口聚集且无法接入城镇污水管网的村庄，通过配备流动吸污车，将各村庄的生活污水拉运至附近现有污水处理设施中进行集中处理。

具体配备情况详见下表。

表 4-1 污水处理设施配置表

乡镇苏木名称	村庄名称	污水量 (m³/d)	污水处理设施	吸污车容量 (m³)
隆盛合镇	合同村	36.8	现有污水处理厂 (规模为 300m³ /d)	12
	塔布村	26.3		12
	海岗村	13.0		8
	民新村	40.4		12
	红旗村	13.5		8
	黎明村	29.9		12
	同兴村	26.4		12
	西闸村	20.4		12
	公地村	25.7		12
	桃来村	29.2		12
	南营子村	21.6		12
	海子沿村	21.3	现有污水处理站 (规模为 30m³ /d)	12
	协城村	18.2		8
	新地村	23.6		12

乡镇苏木 名称	村庄名称	污水量 (m³/d)	污水处理设施	吸污车容量 (m³)
渡口镇	城东村	18.5	现有污水处理厂 (规模为 100m³ /d)	8
	城西村	18.6		8
	大滩村	22.8		12
	东地村	21.5		12
	南尖子村	26.3		12
	南滩村	25.8		12
	新地村	30.5		12
	永胜村	34.9		12
巴彦高勒 镇	旧地村	8.9	现有污水处理厂 (规模为 150m³ /d)	4
	北粮台村	73.2		12
	南粮台村	29.1		12
	北滩村	39.3		12
	城关村	4.7	现有污水处理站 (规模为 29m³ /d)	4
补隆淖镇	友谊村	59.0	现有污水处理厂 (规模为 100m³ /d)	12
	坝楞村	35.8		12
	河壕村	52.9		12
	夹道村	35.4		12
	团结村	67.7		12
	新河村	32.1		12
	黄土档村	17.5	现有污水处理站 (规模为 24m³ /d)	8
沙金套海 苏木	巴音毛道嘎查	38.4	新建一座污水处理厂 (规模为 100m³ /d) 铺设污水管网 3.5 公里	12
	巴音乌拉嘎查	11.6		8
	包勒浩特嘎查	22.8		12
	那仁宝力格嘎查	22.0		12
乌兰布和 农场	一分场	11.0	依托城镇生活污水处理 厂 (规模为 20000m³ /d) 铺设污水管网 2.6 公里	8
	二分场	16.8		8
	三分场	13.6		8
	四分场	11.6		8
	五分场	10.7		8
	六分场	13.1		8
	七分场	10.3		8
	八分场	9.4		4
巴彦套海 农场	一分场	6.9	新建一座污水处理厂 (规模为 70m³ /d) 铺设污水管网 3.2 公里	4
	二分场	6.8		4
	三分场	9.2		4
	四分场	7.4		4
	五分场	4.8		4
	六分场	16.4		8
	七分场	4.9		4

乡镇苏木 名称	村庄名称	污水量 (m³/d)	污水处理设施	吸污车容量 (m³)
	八分场	5.2		4
	机械队	5.6		4
哈腾套海 农场	一分场	10.7	新建一座污水处理厂 (规模为 100m³/d) 铺设污水管网 4.3 公里	8
	二分场	5.9		4
	三分场	9.7		4
	四分场	5.8		4
	五分场	8.1		4
	六分场	8.3		4
	七分场	10.8		8
	八分场	8.0		4
	九分场	10.7		8
	十分场	10.8		8
包尔盖农 场	一分场	3.6	现有污水处理站 (规模为 50m³/d)	4
	二分场	8.5		4
	三分场	7.7		4
	四、八分场	29.5		12
	五、九分场	14.3		8
	六分场	9.4		4
	十分场	10.7		8
纳林套海 农场	一分场	2.8	现有污水处理厂 (规模为 70m³/d)	4
	二分场	8.4		4
	三分场	2.8		4
	四分场	8.6		4
	五分场	1.2		4
	六分场	6.5		4
	七分场	8.4		4
	九分场	10.8		8
	十一分场	2.4		4
合计		1483.7	新建三座污水处理厂 铺设污水管网 13.6 公里	配套吸污车 81 辆

4.2.2 新建污水处理设施选址

污水处理厂选址原则：

污水处理厂址的选择主要是依据污水的汇集方位、回用水用户的位置、可用地条件、交通条件、工程地质条件等因素，从技术可能性和经济合理性综合考虑确定，有按以下原则选定：

- (1) 污水处理厂位于整体地势下游位于城区污水收集管网的最低处，管网内可以不设污水排水泵站。
- (2) 污水处理厂有良好的工程地质条件，可为工程设计、施工和管理节省投资提供有利条件；
- (3) 尽量少占农田、少拆迁，与周围居民点有一定的卫生防护距离，易于进行绿化美化；
- (4) 对于将来污水处理厂区有扩建的用地可能，厂址区域的面积不仅考虑远期水量增加的需要，还要予留远期污泥处理区、中水处理的用地；
- (5) 污水处理厂的位置便于污水的排放和将来对污水进行回用，污水处理厂尽量靠近污水、污泥的排放和回用的地点，以节省总的基建费用；
- (6) 厂区地形不受水淹，有良好的排水条件，可节省工程投资；
- (7) 污水处理厂的位置有方便的交通、运输和水、电供应条件；
- (8) 污水处理厂的位置能与现状已建的排水管道系统良好结合。

本次规划在沙金套海苏木集镇区新建一座日处理能力为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理厂，铺设污水管网3.5公里；在巴彦套海农场场部新建一座日处理能力为 $70\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理厂，铺设污水管网3.2公里；在哈腾套海农场场部新建一座日处理能力为 $100\text{m}^3/\text{d}$

/d 的污水处理厂，铺设污水管网 4.3 公里；污水管网管材选用 HDPE 双壁波纹管，管径为 DN300。

4.3 污水收集系统建设

4.3.1 污水管道建设

(1) 污水管道布置原则

由于管网在整个排水系统中所占的投资比例最大，牵涉的范围最广，与其他专业市政管线交叉最多，因此，管网在整个排水系统中占有举足轻重的地位，也是布置难度最大的部分。污水主干管和干管是污水管道系统的主体，布置恰当与否，将影响整个系统的合理性。污水管道平面布置，要充分利用有利条件，综合考虑各种影响因素。布置时，遵循如下的原则：

- 1、考虑满足地区近远期规划及分期建设的安排；
- 2、尽可能在管线较短和埋深较小的情况下，让最大区域的污水重力自流排出，避免设泵站提升。
- 3、在满足环境保护的要求下，充分利用现有排水工程设施；
- 4、污水截流干管走向应考虑地区的总体规划及管网投资运行费用最优原则进行；
- 5、排水管线与其它管线、构筑物应满足最小净距离的要求；
- 6、排水管道尽量避免或减少穿越不易通过的地带或构筑物，并充分考虑地质条件的影响。
- 7、以穿越河流、脊线和街道为划分片区，管道布置符合城

市总体规划和地形地势，顺坡排水，路线最短；

（2）污水管道管材选用

污水管道管径为 DN300，污水管材推荐选用 HDPE 双壁波纹管，采用热收缩套连接，施工便捷，基础均采用砂石基础，可以根据不同的埋深、选择合适的环刚度，止水效果较好，价格相对较低，施工方便，适用于开槽埋管，对于本次工程涉及到对于管材的各项技术要求均能满足，同时便于缩短施工周期。

本规划区域污水管道重力流管道采用选用 HDPE 双壁波纹管。

（3）污水管道水力计算

按照《室外给水设计标准》（GB50016—2018），生活排水的设计流量应按照住宅生活排水最大小时流量计算确定，并满足室外生活排水管道最小管径、最小设计坡度及最大设计充满度的要求。

流量计算采用均匀流计算公式：

$$Q = \frac{1}{n} \cdot \omega \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

$$v = \frac{1}{n} \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2} \omega$$

式中： Q——流量 (m^3/s)

v——流速 (m/s)

ω ——过水断面 (m^2)

R——水力半径（过水断面面积及湿周的比值） (m)

I——水力坡度（即水面坡度，等于管底坡度）

C——流速系数或称谢才系数

n——管壁粗糙系数。铸铁管为 0.013；混凝土管、钢筋混
凝土管为 0.013~0.014；钢管为 0.012；塑料管为 0.009。

（4）污水管道布置

正确的定线是合理、经济地设计污水管道系统的先决条件，是污水管道系统设计的重要环节。管道定线一般按主干管、干管、支管顺序依次进行。定线应遵循的主要原则是：应尽可能地在管线较短和埋深较小的情况下，让最大区域的污水能自流排出。定线时应充分利用地形，使管道的走向符合地形趋势，一般宜顺坡排水，管道必须具有坡度。

由于项目区目前无地形资料，待项目的实施阶段需对当地的地形进行测绘，充分了解现状后再进行定线，设计。本次污水管线的工程量按照 35m/户的定额来预测。

（5）排水体制

本规划涉及范围内新建管网的排水体制确定为雨污分流制。

4.3.2 户厕改造工程

磴口县可因地制宜的选择改厕模式，村庄村民户厕可选用三格化粪池厕所进行改造。目前磴口县已经完成户厕改造 5919 户，本次污水专项规划计划改造户厕共 9247 户，通过户厕改造使磴口县规划范围内农村地区居民家中均安装水冲式厕所及配套化粪池，并通过吸污车将化粪池中存积的污粪水收集后就近拉运到就近的污水处理厂（站）中进行集中处理。

(1) 户厕改造要求

农民水冲式厕所应满足《农村户厕卫生标准》中关于节水型高压水冲式厕所的标准要求。基本结构由厕屋、抽水装置(蓄水缸、抽水机、过滤器)、厕井以及与其配套的三格化粪池组成。厕所位置可设在室外，也可设在室内。厕井圆心在距后墙 900mm 与侧墙 340mm 的交点上，井坑直径可容下蓄水缸即可，厕井深度 930mm。厕井口 200mm×300mm，角钢靠边使厕井口有 200mm×260mm 以上的空位。蓄水缸外径与井壁内径的间距不得小于 400mm。抽水机上的过滤器与缸底间距 10mm。挖宽 450mm 通向化粪池底端的斜坡，斜坡与水平面的夹角不得小于 60°。卡抽水机的铁管与抽水机的活塞杆平行。

表 4-2 冲式厕所建筑卫生要求

编 号	项目	户厕		
		一类	二类	三类
1	厕屋高/m	≥2. 80	≥2. 60	≥2. 40
2	厕屋面积/m ²	≥2. 25	≥1. 40	≥1. 20
3	厕窗面积/m ²	≥0. 46	≥0. 26	≥0. 26
4	厕门/m ²	1. 80(高 2. 0 × 宽 0. 9)	1. 80(高 2. 0 × 宽 0. 9)	1. 80(高 2. 0 × 宽 0. 9)
5	厕屋顶	水泥板、机砖瓦等	机砖瓦、石棉瓦等	机砖瓦、石棉瓦等
6	墙裙处理	釉面瓷片	釉面瓷片	不透水材料
7	墙裙高度/m	1. 50	1. 20	1. 00
8	地面处理	釉面砖、码赛克	釉面砖、码赛克	水泥地坪
9	给、排水设施	齐全	齐全	齐全
10	便器	陶瓷坐便或蹲便器	陶瓷蹲便器	塑料或其他材料蹲便器
11	贮粪池	密闭、不渗漏，粪便处理符合卫生无害化要求	密闭、不渗漏，粪便处理符合卫生无害化要求	密闭、不渗漏，粪便处理符合卫生无害化要求
12	通风设施	机械通风	自然通风	自然通风

13	人工照明/ I_x	≥ 40	≥ 30	≥ 25
14	卫生设施	手纸桶、专用清扫工具	盛放手纸容器、专用清扫工具	盛放手纸容器、专用清扫工具

(2) 化粪池配置要求

化粪池的设置位置应至少应满足 8t 及以上抽粪车的进出。

化粪池与其他建筑物外墙的距离不宜小于 5m，受条件限制地区，可酌情缩短距离，但不得影响环境卫生和建筑物基础。

化粪池的构造、容积应根据现行国家标准《建筑给水排水设计规范》（GB 50015）中的规定进行设计。化粪池应采取防渗措施，并应符合下列规定：

化粪池的进出口应做污水窨井，并应采取措施保证室内外管道正常连接和使用，不得泛水。

化粪池顶盖面标高应高于室外地面标高 0.05m。顶部通车的化粪池盖板强度应满足汽 10 级载重车负载要求。

(3) 户厕改造数量

本次规划将对磴口县规划范围内农村地区未完成户厕改造的居民户厕进行改造，目前已经完成户厕改造的共 5919 户，本次改造户厕共 9247 户，详见下表。

表 4-3 规划范围内户厕改造数量统计表

乡镇苏木名称	村庄名称	户数(户)	已改户厕(个)	本次改造户厕(座)
隆盛合镇	合同村	379	111	268
	公地村	265	116	149
	海岗村	134	84	50
	海子沿村	219	190	29
	红旗村	139	94	45
	黎明村	308	169	139

乡镇苏木 名称	村庄名称	户数(户)	已改户厕(个)	本次改造户厕 (座)
	民新村	416	184	232
	南营子村	223	78	145
	塔布村	271	104	167
	桃来村	301	202	99
	同兴村	272	142	130
	西闸村	211	108	103
	协城村	188	50	138
	新地村	243	149	94
渡口镇	城东村	191	84	107
	城西村	192	110	82
	大滩村	235	156	79
	东地村	221	144	77
	南尖子村	271	141	130
	南滩村	266	99	167
	新地村	314	145	169
	永胜村	360	199	161
巴彦高勒 镇	旧地村	92	51	41
	北粮台村	754	188	566
	南粮台村	300	65	235
	北滩村	405	43	362
	城关村	48	48	0
补隆淖镇	坝楞村	369	99	270
	河壕村	545	149	396
	黄土档村	180	119	61
	夹道村	365	70	295
	团结村	698	171	527
	新河村	331	81	250
	友谊村	608	121	487
沙金套海 苏木	巴音毛道嘎查	396	152	244
	巴音乌拉嘎查	119	25	94
	包勒浩特嘎查	235	100	135
	那仁宝力格嘎查	227	124	103
乌兰布和 农场	一分场	114	66	34
	二分场	173	71	71
	三分场	140	86	38
	四分场	119	65	38
	五分场	110	62	34
	六分场	135	91	31
	七分场	106	83	16
	八分场	97	52	32
巴彦套海	一分场	71	19	52

乡镇苏木 名称	村庄名称	户数(户)	已改户厕(个)	本次改造户厕 (座)
农场	二分场	70	19	51
	三分场	95	2	93
	四分场	76	8	68
	五分场	49	9	40
	六分场	169	30	139
	七分场	51	0	51
	八分场	54	29	25
	机械队	58	0	58
哈腾套海 农场	一分场	110	64	46
	二分场	61	20	41
	三分场	100	63	37
	四分场	60	12	48
	五分场	83	33	50
	六分场	85	32	53
	七分场	112	59	53
	八分场	82	59	23
	九分场	110	38	72
	十分场	112	84	28
包尔盖农 场	一分场	37	23	14
	二分场	88	13	75
	三分场	79	5	74
	四、八分场	304	19	285
	五、九分场	147	26	121
	六分场	97	8	89
	十分场	110	7	103
纳林套海 农场	一分场	29	2	27
	二分场	86	2	84
	三分场	29	16	13
	四分场	89	53	36
	五分场	12	12	0
	六分场	67	37	30
	七分场	87	23	64
	九分场	111	46	65
	十一分场	25	6	19
合计		15290	5919	9247

4.4 污水处理技术工艺选择

4.4.1 污水处理工艺的比选

(1) 水量、水质的分析

(1) 本工程污水产水性不均匀程度较高，水质、水量变化较大，因此设置均质、均量的污水调节池，且池底设计有 1% 坡度，以防污泥沉积有池底。

(2) 根据对污水排放的要求，本污水处理工艺除了去除有机物外还应能去除 SS、氨氮、总氮、总磷及大肠杆菌等，使出水达到排放要求。

(2) 污水处理工艺

按照工程经验和从国内外运行的实例来看，要实现该污水达到《内蒙古自治区农村生活污水处理设施污染物排放标准（试行）》（DBHJ/001-2020）制定的污水排放标准，采用生化处理，在合理选择处理工艺参数的情况下是可以确保稳定达标的。生化处理不仅投资省、运行费用低、管理方便，更主要是处理效果较稳定，因此本污水处理站污水处理采用生化处理为核心工艺。

生化处理工艺有多种类型，选择何种处理工艺是污水处理站设计的关键，处理工艺选择是否合适不仅关系到污水处理站的处理效果，而且还将影响工程的投资、运行稳定性、运行费用和管理等方面。因此，必须根据国情和当地的实际情况，对生化处理工艺进行慎重选择，以获得最佳处理效果。对于本工程，主要是去除 CODcr、BOD5、总氮、NH3-N、P、SS 等污染物。

具备上述功能并在实践中证明运行效果较好的生物处理工艺主要有 SBR 类及其变型工艺、MBR 及多点进水改良 A²/O 等，以

上工艺是建设部、国家环保总局推选工艺。

(3) 各类工艺的对比:

现对几种工艺简单介绍如下:

(1) SBR 法及其变种 (CASS、UNITANK、ICEAS 等)

序批式活性污泥法，简称 SBR 法 (Sequence Batch Reactor)，属间歇运行的活性污泥法工艺，与传统连续流活性污泥法不同，SBR 法是在同一池子内，在不同的时间阶段完成生物处理过程和泥水分离过程。为处理连续的进水，一般 SBR 工艺至少需要设置二个以上的池子。

序批式活性污泥法在本世纪初就已得到一定程度的应用，尽管其处理效果优异，但由于受当时的自控水平和曝气技术的限制，逐渐为连续流活性污泥法工艺所取代。

随着自控技术的迅猛发展和橡胶膜微孔曝气技术的应用，尤其是出水水质（除磷脱氮）要求的不断提高，序批式活性污泥法由于其流程简单、处理效果优异、运行灵活、适应水质变化能力强等优点又得到广泛的重视，并在传统序批式工艺基础上，开发成功一系列改进型工艺如 CASS、CAST、DAT-IAT、UNITANK、ICEAS 等工艺技术。

但该类工艺由于自动化程度要求高，为保证系统的可靠运行，控制系统往往需要引进，这通常会带来投资的增加；同时对于污水处理厂的管理水平要求也随之提高。否则，一旦控制系统失灵，整个污水处理厂的运行将瘫痪。

(2) 多点进水改良 A²/O 工艺

多点进水改良 A²/O 污水处理工艺是在 A²/O 工艺的基础上，前置了一个预缺氧反应段。预缺氧反应段位于工艺的首端，它允许反硝化优先获得碳源，故进一步加强了系统的脱氮能力，污水经预缺氧反应段后先进入厌氧反应器（A1 段），在这里，聚磷菌释放出磷，然后进入缺氧反应器（A2 段），在这里大量的硝化液在缺氧状态下产生反硝化作用，释放出氮气，起到良好的脱氮作用。经脱氮的污水进入好氧反应器（O 段），活性污泥在好氧情况下起硝化反应，并过量吸收污水中的磷，富集磷的剩余污泥排出系统，带走大量的磷，从而达到除磷的效果。在 A² 段和 O 段，大量有机污染物也同时得到有效的去除。其特点主要为：

- ①运行效果较稳定、可靠，有机物去除率高，脱氮除磷效果比较好。
- ②充氧采用鼓风曝气可采用变频控制，有利于降低电费。
- ③投资费用小，所需基建费用较低，经常运行电费较小。
- ④出水水质较好，抗冲击能力较好。
- ⑤污泥沉降性能好，易于脱水。
- ⑥缺氧与好氧交替运行，丝状菌增殖繁衍受到抑制，无污泥膨胀之虞。

4.4.2 污水处理工艺的选择

根据上述进、出水水量和水质的情况，本设计方案污水处理工艺的选择如下：

1、总体思路采用成熟可靠的多点进水改良 A²/O 法为处理有机污染、总氮、氨氮、总磷的工艺，同时辅以格栅拦截、调节池、澄清池、过滤、吸附等物化处理手段，最终出水经消毒后重力自流合格排放。

2、污水通过吸污车收集到污水调节池，首先通过格栅拦截，对污水进行预处理，目的是去除污水中的大颗粒杂质及漂浮物，可有效避免后续工艺中水泵及管道的堵塞；栅后污水自流到污水调节池（调节池内设隔油墙）；经物化预处理的污水由污水泵提升进入至后续工艺，通过预缺氧、厌氧、缺氧、好氧生物接触氧化（多点进水改良 A²/O 工艺）。污水流经预缺氧池，前置预缺氧池能促进厌氧池的厌氧释磷，提高去除率，同时，预缺氧段位于工艺的首端，允许反硝化优先获得碳源，故进一步加强了系统的脱氮能力。污水再流经厌氧池，在聚磷菌作用下释放磷做无氧呼吸，获得能量，以维持聚磷菌的新陈代谢，可使后续工艺提高除磷效率，并且污水的可生化性得到提高；污水流经缺氧池后，通过回流硝化液，使氨氮得以降解，同时有机污染物得到部分去除；污水进入好氧接触氧化池中，好氧生物接触氧化法属好氧生物膜法，借助附着在立体弹性填料上的生物膜，污水在上下贯通的弹性填料内流动，与生物膜广泛接触，在有氧的条件下，经过生物膜上的微生物新陈代谢功能的作用，污水中的有机污染物得到降解和去除。好氧微生物的生存，需吸收磷以合成新的细胞，通过生物膜的死亡脱落，在澄清池中以污泥的形式而转移出水

体，使污水得到净化。

为保证处理效果，预缺氧池、厌氧池及缺氧池内设有低速水下搅拌器，使微生物与污水始终处于混合、悬浮状态；好氧池内设置微生物附着生长的填料，使微生物生长在立体弹性填料上，挂膜后可以形成类似于悬浮型污泥床的污泥层，污水经过挂膜后的填料层，水中含有的污染物被微生物的新陈代谢功能所消耗而得到降解或被微生物菌群的吸附作用从水中被吸附而分离。

好氧接触氧化区是一种以生物膜法为主，兼有活性污泥法的生物处理装置，通过风机提供溶解氧源，在该装置中的有机物被微生物所吸附、降解，使水质得到净化。为确保处理效果，接触氧化区内设置立体弹性填料，接触氧化区的布气采用氧转移效率高的微孔式曝气器。

为保证生化处理线正常稳定运行，在生化处理线正式投入运行前必须采用同步动态培菌法对生物膜进行培养与驯化。正常运行状态下活性污泥有效使用时间不小于 2 年。正常运行状态下弹性填料及填料支撑架有效使用时间不小于 10 年，设备本体使用寿命为 30 年。弹性填料支撑架采用环氧富锌底漆+环氧煤沥青涂料进行防腐处理。

3、工艺流程中尽量利用重力自流，使工程造价、能耗降低、运行经济、便于管理。

4.4.3 污水处理流程的确定

经过上述工艺比较，本污水处理主要工艺采用改良的多点进

水改良 A²/O 污水处理工艺。

污水进入设备的配水比例为：预缺氧池 30%-70%，进入厌氧池 70%-30%，冬季和夏季可以调整配水比例，以获得高优污水处理效率。

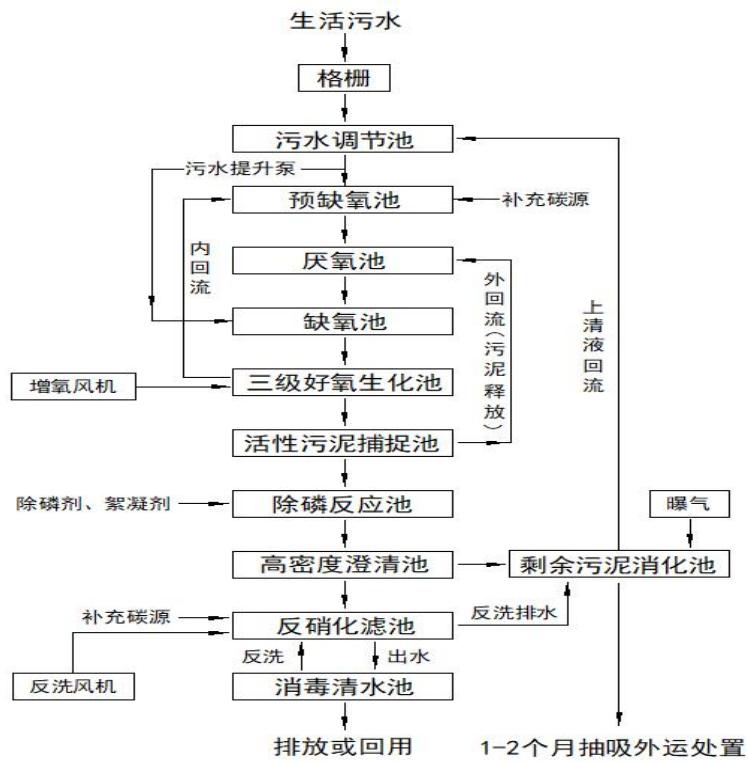
缺氧池硝化液由好氧池进入按 100-250%回流硝化液。厌氧池由污泥捕捉池俘获污泥按 100%回流活性污泥。

高密池内剩余污泥由污泥提升泵提升到污泥减量消化池。污泥在污泥消化池内延时消化处理，1-2 个月用环卫所吸粪车吸出再经消毒后定期外运或填埋处理。

用于好氧处理及污泥消化处理的曝气采用罗茨风机：风机比潜水曝气机运行可靠、曝气均匀、冲氧效率高、寿命长等无可比拟的特点。

系统中产生的聚磷菌、兼氧型、好氧微生物为自养型，同步动态培菌后微生物依靠自身的新陈代谢功能具有再生能力，无需投加新的菌种。

污水处理主要工艺均采用全自动运行，只需兼职人员管理即可。



生活污水处理工艺流程图

4.5 设施出水排放要求

为了更好的实现水资源化，国家明确推进循环发展策略，强调再生水利用。以缺水及水污染严重地区为重点，完善再生水利设施。提出工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。

根据《内蒙古自治区农村生活污水处理设施污染物排放标准（试行）》（DBHJ/001-2020）制定的污水排放标准，结合磴口县当地实际情况，本次污水专项规划污水排放出水标准应按村庄分类执行：

优先治理区域：位于自然保护区、风景名胜区等生态敏感地区以及磴口县农村饮用水水源保护区周边村庄，包括规划范围内

15 个嘎查村以及 11 个农场分场；生活污水应实行全收集、全处理，出水达到《内蒙古自治区农村生活污水处理设施污染物排放标准（试行）》（DBHJ/001-2020）一级标准；

重点治理区域：位于人口密度较大、常住人口较多的沿黄地区，包括规划范围内 23 个嘎查村以及 34 个农场分场；农村生活污水通过吸污车运送至各村庄集中污水处理设施进行处理，出水不低于《内蒙古自治区农村生活污水处理设施污染物排放标准（试行）》（DBHJ/001-2020）二级标准。

磴口县农村地区可将治理后的的生活污水用于农田灌溉，农村生活污水是重要的水肥资源。生活污水中含有氮、磷、钾、锌、镁等多种营养成分，有丰富的有机质悬浮物，能为种植业提供优质肥源。农村生活污水治理达标后可用于村庄绿化、消防和水冲厕等村庄杂用。污水的回收利用既可以减少水肥资源的浪费，又避免了农村环境的污染。

4.6 固体废物处理处置

根据《农用污泥污染物控制标准》（GB 4284）、《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》（GB/T 23486）等相关要求，本次规划对固体废物处理处置方式如下：

- (1) 填埋。
- (2) 作为绿化堆肥及农肥使用。
- (3) 制造建筑材料。

污泥中含有大量植物生长所必需的肥分（N、P、K）、微量

元素及土壤改良剂（有机腐殖质），故污泥农田林地利用是最佳的最终处置方法，但污泥中也含有对植物及土壤有危害作用的病菌、寄生虫卵、难降解有机物、重金属离子以及 N、P 的流失对地表水和地下水的污染，甚至可能含有一些致癌物质，目前对重金属污染研究较多。因此，在作农田林地利用前，应进行堆肥处理以杀死病菌及寄生虫卵，同时还应去除这些有害物质。

本工程污水以生活污水为主，污泥中基本没有毒有害物质及重金属离子，因此建议污泥优先考虑绿化堆肥及农肥使用。

4.7 验收移交

磴口县农村生活污水处理设施建设既要保证工程质量合格，也要保证出水水质达标。工程验收后，项目实施及管理部门应妥善保管竣工图等相关资料，以备查验。环保验收和运维移交应确保污水处理水质水量、工艺、规模与设计相符，设备材料完整。

科学选择区域内农村厕所粪污收集处理方式，明确维修、抽取、转运、处理的实施办法，配备精干高效、责任心强的管护人员，保障日常管护工作经费，确保管护机制落实。县相关部门要在用地、用电、用水等方面研究出台优惠政策，发挥市场机制作用，引导企业或个人参与厕具检查检修、粪污收运以及粪液粪渣资源化利用等工作。

建议由乡镇政府组织运营管理，由村委会组织人员定期维护和管理，确保各流动式吸污车可以按时收集磴口县农村地区规划范围内村庄的生活污水，将化粪池中存积的生活污水收集后就近

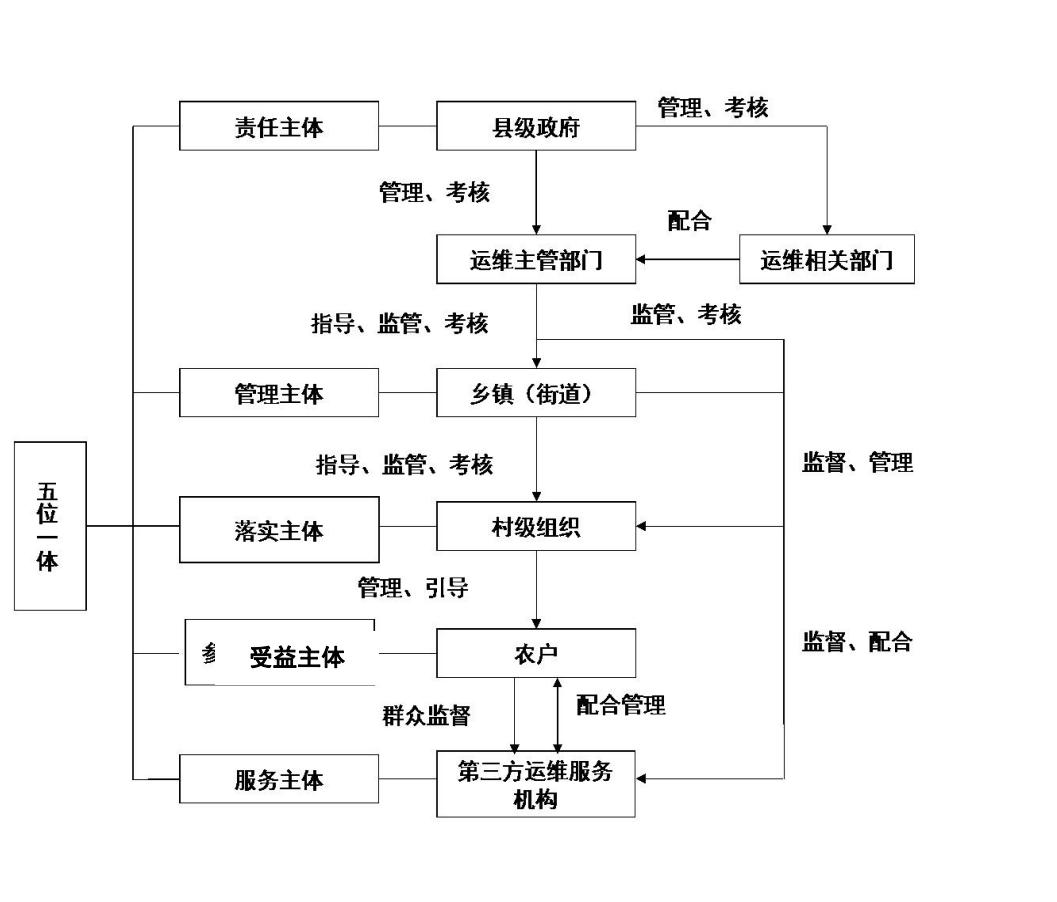
拉运到就近的污水处理厂(站)中集中处理后,进行资源化利用。

五、 设施运行管理

5.1 运维管理

(1) 建立健全管理组织架构

建立起以磴口县人民政府为责任主体、乡镇（农场）为管理主体、嘎查村（分场）级组织为落实主体、农户为受益主体、运维机构为服务主体的农村地区生活污水处理设施运行维护管理体系，使农村地区生活污水处理设施能够全方位、多层次、广覆盖地进行运维管理。为切实加强农村地区生活污水治理设施运维管理，确保设施正常运行，提高设施治理水平，改善农村地区人居环境，须进一步明确“五位一体”各方主体责任和作用。



五位一体运维管理框架图

磴口县人民政府作为治理设施运行维护的责任主体，应将治理设施运行维护管理工作纳入对县农村地区生活污水治理设施运行和维护管理工作领导小组相关等管理部门，以及各乡镇政府（农场）的综合考核中，并建立约谈机制，保障农村地区生活污水处理设施运维管理工作有效开展。

乡镇（农场）作为管理主体，负责本行政区域内农村地区生活污水处理设施运维管理工作的组织管理，确定专门人员承担具体工作，制定运维管理的日常工作制度，监督第三方运维单位工作，指导、督促嘎查村（分场）级组织、农户按各自职责开展日常运维管理。

嘎查村（分场）级组织作为落实主体，要加强对农民污水治理知识的普及教育，配合第三方单位协调解决处理设施运行维护日常工作中出现的问题，并参与对第三方单位的乡镇（农场）级考核与日常监督巡查工作。

农户作为受益主体，应当积极主动的参与到农村地区生活污水处理设施的运行维护管理工作中，保护好农村地区生活污水处理设施，发现问题及时上报。

运维机构作为服务主体，建立区域运维管理队伍，制定运维手册、操作规程和工作制度等。做好污水收集系统和终端处理系统常态化运行的巡查和维护等工作，并定期报告运行维护情况

（2）规范设施运维服务

各乡镇（农场）政府要落实一支专业抢修队伍，做好污水处理设施的运行、维护和管理，确保整个管网运行正常。第三方运维服务机构必须配备专业的技术人才，持证上岗，按标准化运维

要求进行运行维护，提高运维水平。定期对乡镇（农场）、嘎查村（分场）和农户等参与污水处理设施运维的人员开展技术管理培训，提高规范化水平。

（3）制定运维管理评价与考核体系

运维管理部门从出水达标率、设施正常运行情况、污水运行成本等方面评价农村牧区生活污水处理设施运行维护情况，并建立运维日常监督管理信息库，及时向上级部门报送相关工作信息及材料。各乡镇（农场）和第三方运维单位应高度重视日常督查工作，及时反馈，落实整改措施，并在规定时间内解决有关问题。督查结果将作为磴口县农村地区生活污水处理设施运行维护管理工作考核的重要依据。

5.2 环境监管

（1）正确处理地区经济发展与保护水体环境之间的关系。水体各项管理措施的制定，既要有利于水体环境的保护，又能促进经济的发展，把环境效益与经济效益有机地结合起来。

（2）加大环境保护执法力度，加强对排污企业的全面监管，充分利用村、嘎查现有的环境卫生执法队伍，规范管理手段，加大管理力度，提高管理职能。

（3）水体污染防治对策的制定，要贯彻以预防为主，管治结合、综合治理的原则，以便取得最佳的环境效益与经济效益。

（4）强化污水处理主管部门职能，加强对污水处理工作的统筹规划和监督管理，明确污水管理的基本政策及专项措施。

（5）定期开展水体环境质量的监测，组织力量进行水体污染

源调查，弄清水体污染的现状和主要的污染源，并建立污染档案，为水体环境管理工作的开展积累所必需的资料数据。

(6) 统筹规划、分步实施。对规划中项目、数量，要根据地区财力情况，制定分阶段实施计划，做到年年有安排，使各项规划内容有步骤地得到全面落实，以维护规划的有效性和连续性。

(7) 加强水体周围基建工程的管理，严格的控制水体周边新的污染源的出现。

六、 工程估算与资金筹措

6.1 工程估算

(1) 估算说明

根据磴口县农村生活污水治理专项规划预测建设规模与建设工程量，按照本地区该类型项目的投资指标进行了估算，其中污水处理站投资指标为 1.5 万元/立方米；污水管网投资指标为 50 万元/公里；购置容量为 12m³ 的吸污车每辆为 42 万元，容量为 8m³ 的吸污车每辆为 35 万元，容量为 4m³ 吸污车每辆为 30 万元；改造户厕每座为 0.3 万元。

(2) 2021 年～2022 年工程估算

优先治理区域：2021 年～2022 年，完成自然保护区、风景名胜区等生态敏感地区以及磴口县农村饮用水水源保护区周边村庄污水治理规划，包括规划范围内 15 个嘎查村以及 11 个农场分场的户厕改造工作、污水处理设施建设及吸污车的购置，完成上述地区的农村生活污水治理工程，共投资 2966.50 万元。

表 6-1 2021 年～2022 年工程估算表

乡镇苏木 名称	村庄名称	户厕改造		污水处理厂(站)		污水管网		吸污车		总投资 (万元)
		数量 (座)	投资 (万元)	规模 (m³/d)	投资 (万元)	管长(km)	投资 (万元)	容量(m³)	投资 (万元)	
隆盛合镇	合同村	268	80.4	现有污水处理厂	现有污水管网	12	42	122.40		
	海岗村	50	15			8	35	50.00		
	黎明村	139	41.7			12	42	83.70		
	海子沿村	29	8.7			12	42	50.70		
渡口镇	大滩村	79	23.7	现有污水处理厂	现有污水管网	12	42	65.70		
	南尖子村	130	39			12	42	81.00		
	新地村	169	50.7			12	42	92.70		
	永胜村	161	48.3			12	42	90.30		
巴彦高勒 镇	旧地村	41	12.3	现有污水处理厂		现有污水管网		4	30	42.30
补隆淖镇	友谊村	487	146.1	现有污水处理厂	现有污水管网	12	42	188.10		
	河壕村	396	118.8			12	42	160.80		
沙金套海 苏木	巴音毛道嘎查	244	73.2	100	150	3.5	175	12	42	658.80
	巴音乌拉嘎查	94	28.2					8	35	
	包勒浩特嘎查	135	40.5					12	42	
	那仁宝力格嘎查	103	30.9					12	42	
乌兰布和 农场	二分场	71	21.3	依托城镇生活污水处理厂		2.6	130	8	35	186.30
巴彦套海 农场	七分场	51	15.3	70	105	3.2	160	4	30	310.30

乡镇苏木 名称	村庄名称	户厕改造		污水处理厂(站)		污水管网		吸污车		总投资 (万元)
		数量 (座)	投资 (万元)	规模 (m³/d)	投资 (万元)	管长(km)	投资 (万元)	容量(m³)	投资 (万元)	
哈腾套海 农场	六分场	53	15.9	100	150	4.3	215	4	30	491.20
	八分场	23	6.9					4	30	
	十分场	28	8.4					8	35	
包尔盖农 场	四、八分场	285	85.5	现有污水处理站		现有污水管网		12	42	127.50
纳林套海 农场	四分场	36	10.8	现有污水处理厂	现有污水管网	4	30	4	30	40.80
	六分场	30	9					4	30	39.00
	七分场	64	19.2					4	30	49.20
	十一分场	19	5.7					4	30	35.70
合计		955.5		405		680		926		2966.5

(3) 2022 年~2023 年工程估算

重点治理区域: 2022 年~2023 年, 完成磴口县人口密度较大、常住人口较多的沿黄地区村庄污水治理规划, 包括规划范围内 23 个嘎查村以及 34 个农场分场的户厕改造及吸污车的购置, 完成上述地区的农村生活污水治理工程; 共投资 3792.60 万元。

表 6-2 2022 年~2023 年工程估算表

乡镇苏木名称	村庄名称	户厕改造		吸污车		总投资(万元)
		数量(座)	投资(万元)	容量(m³)	投资(万元)	
隆盛合镇	塔布村	167	50.1	12	42	92.10
	民新村	232	69.6	12	42	111.60
	红旗村	45	13.5	8	35	48.50
	同兴村	130	39	12	42	81.00
	西闸村	103	30.9	12	42	72.90
	公地村	149	44.7	12	42	86.70
	桃来村	99	29.7	12	42	71.70
	南营子村	145	43.5	12	42	85.50
	协城村	138	41.4	8	35	76.40
	新地村	94	28.2	12	42	70.20
渡口镇	城东村	107	32.1	8	35	67.10
	城西村	82	24.6	8	35	59.60
	东地村	77	23.1	12	42	65.10
	南滩村	167	50.1	12	42	92.10
巴彦高勒镇	北粮台村	566	169.8	12	42	211.80
	南粮台村	235	70.5	12	42	112.50
	北滩村	362	108.6	12	42	150.60
	城关村	0	0	4	30	30.00
补隆淖镇	坝楞村	270	81	12	42	123.00
	夹道村	295	88.5	12	42	130.50
	团结村	527	158.1	12	42	200.10
	新河村	250	75	12	42	117.00
	黄土档村	61	18.3	8	35	53.30
乌兰布和农场	一分场	34	10.2	8	35	45.20
	三分场	38	11.4	8	35	46.40
	四分场	38	11.4	8	35	46.40
	五分场	34	10.2	8	35	45.20
	六分场	31	9.3	8	35	44.30
	七分场	16	4.8	8	35	39.80

乡镇苏木名称	村庄名称	户厕改造		吸污车		总投资(万元)
		数量(座)	投资(万元)	容量(m³)	投资(万元)	
	八分场	32	9.6	4	30	39.60
巴彦套海农场	一分场	52	15.6	4	30	45.60
	二分场	51	15.3	4	30	45.30
	三分场	93	27.9	4	30	57.90
	四分场	68	20.4	4	30	50.40
	五分场	40	12	4	30	42.00
	六分场	139	41.7	8	35	76.70
	八分场	25	7.5	4	30	37.50
	机械队	58	17.4	4	30	47.40
	一分场	46	13.8	8	35	48.80
哈腾套海农场	二分场	41	12.3	4	30	42.30
	三分场	37	11.1	4	30	41.10
	四分场	48	14.4	4	30	44.40
	五分场	50	15	4	30	45.00
	七分场	53	15.9	8	35	50.90
	九分场	72	21.6	8	35	56.60
	一分场	14	4.2	4	30	34.20
包尔盖农场	二分场	75	22.5	4	30	52.50
	三分场	74	22.2	4	30	52.20
	五、九分场	121	36.3	8	35	71.30
	六分场	89	26.7	4	30	56.70
	十分场	103	30.9	8	35	65.90
	一分场	27	8.1	4	30	38.10
纳林套海农场	二分场	84	25.2	4	30	55.20
	三分场	13	3.9	4	30	33.90
	五分场	0	0	4	30	30.00
	九分场	65	19.5	8	35	54.50
合计		1818.6		1974		3792.60

(4) 工程总投资

磴口县农村生活污水治理专项规划工程估算总投资为6759.10万元，其中户厕改造工程投资2774.10万元，污水处理厂（站）工程投资405.00万元，污水管网投资680.00万元，购置吸污车投资2900.00万元。

6.2 资金筹措

(1) 建立“政府主导、多方参与”的资金筹措机制

农村地区生活污水治理工程的建设涉及城建、环保、水务、水利、财政及发改委等多个部门，在建设、使用、维护管理等过程中的资金筹措、资金投入等活动中，建立行之有效的资金筹措机制就显得尤为重要。随着我国污水处理领域市场化的推进，市场化要求投资多元化，社会资本以各种形式大量进入，政府投资因此释放了部分财政直接投资的供需压力。但污水行业的收益结构特征决定了政府不可能从污水处理市场化的投资主体中退出，政府仍然是污水处理领域公益性、引导性、补贴性投资的主体，政府投资的引导、担保、补贴作用将更加需要强化。建立由“政府主导、多方参与”的稳定投资机制。由磴口县人民政府牵头，统筹安排本次项目实施的各项工作，将农村地区生活污水治理建设作为人居环境整治的重要内容，政府财政按比例安排专项资金，积极争取自治区、市相关建设资金，同时坚持走群众自筹和政府扶持相结合的投资思路，以政府扶持资金为引导，采取出租、转让、股份合作等多种机制，广泛吸收社会各界资金。

(2) 多渠道、多元化筹措资金

按照“投资多元化、产权明晰化、管理科学化”的总体思路，坚持中央、地方集体、受益用户共同负担的原则，逐步建立政府投资为导向、社会投资为重点、用户投资为补充的多层次、多元化投资机制。依据“谁投入、谁管理、谁受益”的原则，制定优

惠政策，吸纳用户自筹资金和社会资金投入。要充分发挥统一管理的体制优势，对农村基础设施建设维护费中用于供、排水系统的管网改造维修费，农村新、改、扩建供排水工程和污水处理工程建设的部分，统一提出经费概算和资金使用计划，协调建设行政主管部门后，报同级人民政府计划主管部门安排。

七、 效益分析

7.1 环境效益

通过规划的逐步实施，将在规划范围内构建科学合理的污水收集、处理体系，实现污水收集及处理设施的合理布局与建设；通过合理的配置吸污车、规范化建设与管理，在满足处理污水量的同时全方位改进和提高磴口县水环境质量。经计算，整个规划区可减少污水排放量 54.2 万吨/年。

7.2 社会效益

(1) 污水处理设施的建设是改善生态环境，保护水资源，保障人民身体健康，造福社会的环境保护工程。

(2) 污水处理设施的建设将改善投资环境，吸引外资，对发展磴口县的经济具有积极作用。

(3) 污水处理设施的建设将改善和提升磴口县各乡镇、农场水系的水体水质，对预防各种传染病、公害病、提高人民健康水平，起重要作用。

7.3 经济效益

污水处理设施的建设通过改善环境，提高环境质量水平，改善各乡镇水系的水质，避免和减轻污水排放对国民经济发展所造成的经济损失等所产生的间接经济效益将是巨大的。体现在：有利于改善投资环境、吸引外资、发展工业区经济；增加农牧业的产量；提高农副产品和工业产品质量；减少城市自来水厂净化处

理成本等方面。

八、保障措施

8.1 组织保障

农村地区生活污水治理工作是一项涉及多个单位的综合性工作。为加强对磴口县农村生活污水治理工作的组织领导力度，首先应建立健全农村地区生活污水治理组织领导机构，明确主管部门，明确分管领导、具体责任部门和专职人员。管理机构要根据农村地区生活污水治理工作的各个侧重点划定人员职能，做到分工明确、责任清晰。建立以磴口县县政府为责任主体、各乡镇（农场）政府为管理主体、村级组织为落实主体、农户为受益主体以及第三方专业服务机构为服务主体的“五位一体”农村地区生活污水治理设施运维管理体系。

各相关职能部门：农村地区生活污水治理设施运行维护管理纳入城镇污水治理管理体系，各相关职能部门要按照分工履职，互相协作的要求，切实担负起农村地区生活污水治理设施运行维护管理工作。

乡镇（农场）政府：乡镇（农场）政府是农村地区生活污水治理工作的管理主体，组织实施农村地区生活污水治理工程项目建设，负责所辖行政区域内农村地区生活污水治理设施长效运行维护的组织管理工作，保障设施安全正常运行。

嘎查村（分场）级组织：嘎查村（分场）级组织是农村地区生活污水治理设施运行维护的落实主体，在乡镇（农场）指导下做好嘎查村（分场）内生活污水治理设施的运行维护管理工作。

第三方专业服务机构:第三方专业服务机构是农村生活污水治理设施运行维护的服务主体。作为受委托的第三方专业服务机构，负责对纳入村庄的生活污水治理设施运维管理，按照技术托管或总承包方式开展运行维护管理服务。

农户:农户作为受益主体，应自行负责户内污水管网建设和污水（卫生间污水、厨房污水和洗涤污水）接入。日常做好化粪池、接户管、户用检查井渗漏、堵塞、破损等的维修更换，自觉管理房前屋后污水管网、检查井及周边环境卫生等。

8.2 资金保障

（1）做好资金筹措和资金保障措施，拓宽资金筹措渠道。

（2）县财政局、各乡镇（农场）等单位，要按照规划方案，做好各自工作领域内的资金筹集保障工作，切实增加和安排专项资金，用于规划建设中。

（3）要加强部门协调和区域协调，进一步整合资源，拓宽资金渠道，完善管理体制。统筹安排使用专项资金，切实发挥积极效应，提高资金的使用效益。

（4）结合磴口县实际情况，积极探索投融资渠道。同时积极争取自治区、市专项资金支持，统筹安排，专款专用，落实建设资金。

（5）各相关单位要做好融资工作，正确引导企业和社会资金投入，制定有利的政策，引导企业筹集资金发展生态经济。动员社会力量广泛参与，引导社会资金投向基础项目。

(6) 农村地区生活污水治理设施运行维护费用按照“县财政补助、乡镇（农场）配套补贴、村（民）自筹”的方式解决。

8.3 政策保障

(1) 加强环保知识宣传，提高磴口县基层干部群众生态文明理念，动员全民和社会各界积极支持和参与农村地区污水治理，努力形成全社会关心、支持和参与农村地区生活污水治理的良好氛围。

(2) 制定农村地区生活污水治理督查考核办法，落实工作责任，严格目标管理，推动各项工作落地见效。各部门要加强监督指导，落实工作责任，对建设进度和运行维护情况进行动态抽查抽检，并建立季度信息通报和年终综合评价制度，确保全县农村地区生活污水治理和长效管理工作按照时序进度稳步推进。

(3) 积极出台引导农村地区生活污水治理工作的相关政策。统筹规划编制、优化城乡资源配置，从城乡一体的角度切实加强农村地区生活污水治理工作的力度，注重实效。

8.4 技术保障

(1) 积极开展污水管理教育工作。以提高社会文明水平为根本，将宣传教育工作作为一项战略任务，提高加强公众保护水源意识的对策和措施，争取全社会的支持。扩大节水、节能的群众基础，研究公众参与率、覆盖率和有效率的具体措施。

(2) 加强污水处理专业队伍建设。提高从业人员素质，改

进专业人才结构。应充实给排水、环境工程或相近专业的专门技术人员或管理人员。通过脱产或不脱产进修、岗位培训和自学成才等多种形式提高职工的文化程度和专业技能。定期组织集中培训，提高污水处理设施操作人员的操作技能和业务水平，培训人员经考核合格后，由污水管理部门统一发放操作工上岗证，并要求今后在进行污水处理设施操作时必须持证上岗。

(3) 建立和完善技术标准和评估体系。污水处理技术适用性不仅取决于技术本身，还取决于经济适用条件和环境标准要求。目前磴口县污水无害化处理的技术标准体系还不够健全，建立完善的污水处理技术标准体系和评估体系，可以客观地评价各种处理技术水平，指导并促进污水处理的健康发展和向常态化高標準的先进污水管理方向发展。

(4) 规范基础资料的积累与管理。规范污水产生量、处理量日统计报表等基础资料的积累，每年做一次污水成分调查，建立污水管理机污水处理技术档案。

8.5 建设质量保障

建立适宜的项目质量保障制度。采用成熟的技术手段，提高管网、设施用材标准；明确实施主体，落实项目法人责任制，抓好建设项目工程质量；对原有污水处理不达标设施，适时改造更新，实现达标排放。抓好污水处理设施、污水收集系统建设的同时，主管部门要做好工程设计、施工、质检、监理等各个环节的监管工作。建设部门依据《建设工程质量管理条例》严格惩处不

按规定、技术标准接管施工的单位，落实项目法人责任制，加强日常管理和考核，抓好项目建设质量。生活污水治理单位工程须经严格验收，不合格的工程停止验收、停止启用，并追究相关单位和相关责任人的质量责任。各乡镇（农场）做好污水工程的建设、管理和督查。

8.6 运行管理保障

出台磴口县农村地区生活污水治理设施长效管理办法和考核细则，探索并形成适合磴口县实际情况的规章制度。坚持“监管并举、重在管理”的原则，明确责任主体、因地制宜地确定运行维护管理体制、程序和实施细则，由行业主管部门牵头组织委托第三方专业公司运营，有关部门按照职责进行考核。积极推行磴口县的“统一规划、统一建设、统一运行、统一监管”模式，鼓励农村地区集体经济组织创造条件参与运营。

附件 1 : 《规划》说明书

一、规划背景

为深入贯彻落实《关于印发<农村人居环境整治三年行动方案>的通知》（中办发<2018>5号文件）、《农业农村污染治理攻坚战行动计划》（环土壤<2018>143号）、《内蒙古自治区农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》（环内办<2019>240号）、《关于印发<县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）的通知>》（环办土壤函<2019>756号）的要求，加快推进农村地区人居环境整治，全面提升农村地区人居环境水平，结合自治区实际，内蒙古自治区生态环境厅及巴彦淖尔市生态环境局积极响应《县域农村生活污水治理专项规划》。根据“规划先行”的原则，磴口县政府决定编制本规划，为满足国家、自治区及地方相关政策，本次规划编制深度达到专项规划的深度要求即可满足相关要求，同时可以切实、有效的指导磴口县农牧区在生活污水治理方面未来具体工作的开展和具体项目的实施。因此以2020年底指标为基础资料，编制《磴口县农村生活污水治理专项规划》，规划范围为磴口县范围内乡镇、农场。

为此，磴口县人民政府委托内蒙古和易项目管理有限公司承担本次规划工作。我单位接到评价委托后迅速组织技术人员，进行现场踏勘，收集有关资料，听取地方有关部门意见后，按《县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）》要求，编制了《磴口县农村生活污水治理专项规划》。

二、农村生活污水治理现状调查评估

目前，磴口县有城镇污水处理厂 1 座，设计处理能力 2 万吨 / 日，处理工艺为改良式 A²/O 工艺，目前运行正常，巴彦高勒镇城关村、乌兰布和农场二分场污水管网现已接入城镇污水管网，污水管网合计 5.9 公里，污水管网覆盖户数共计 160 户。

现已建成农村污水处理厂 5 座，管网长度共计 35.428 公里，污水管网覆盖户数合计 868 户。其中隆盛合镇污水处理厂已正式投入运行并通过环保竣工验收，设计处理能力为 300 吨 / 日； 3 座污水处理厂已投入试运行，分别为巴彦高勒镇城关村污水处理厂设计处理能力 150 吨 / 日、补隆淖镇友谊村污水处理厂设计 100 吨 / 日、纳林套海农场污水处理厂设计处理能力 70 吨 / 日；渡口镇南滩村污水处理厂已建成完成未投运。

已建成小型污水处理站 5 座，覆盖户数合计 353 户。其中补隆淖镇黄土档村污水处理站 2 座（罐体），处理能力为 24 吨；隆盛合镇公地村、海子沿村处理站各 1 座（一体化设备），污水处理能力分别为 30 吨；包尔盖农场污水处理站 1 座（罐体），处理能力 50 吨。

目前磴口县已完成户厕改造的共 5919 户。

三、《规划》目标分析

本次规划范围为磴口县行政管辖范围内 4 个乡镇（巴彦高勒镇、隆盛合镇、补隆淖镇、渡口镇）、1 个苏木（沙金套海苏木）以及 5 个国营农场（哈腾套海农场、纳林套海农场、巴彦套海农场、包尔盖农场和乌兰布和农场）。其中包括 38 个嘎查村以及 45 个农场分场，规划区范围人口为 30908 人。

近期目标：

优先治理区域：2021 年～2022 年，完成自然保护区、风景名胜区等生态敏感地区以及磴口县农村饮用水水源保护区周边村庄污水治理规划，包括规划范围内 15 个嘎查村以及 11 个农场分场的户厕改造工作、污水处理设施建设及吸污车的购置，完成上述地区的农村生活污水治理工程；

重点治理区域：2022 年～2023 年，完成磴口县人口密度较大、常住人口较多的沿黄地区村庄污水治理规划，包括规划范围内 23 个嘎查村以及 34 个农场分场的户厕改造及吸污车的购置，完成上述地区的农村生活污水治理工程；

远期目标：

至 2030 年，全面完成磴口县农村生活污水项目规划建设任务，实现磴口县县域范围内所有乡镇、农场的农村生活污水治理全覆盖。

四、《规划》主要内容和成果说明

根据《巴彦淖尔市磴口县农牧区人居环境整治三年实施方案》的布局，结合当地实际情况及污水处理区域的划分，充分利用现有的污水处理设施，共分为优先治理区域以及重点治理区域两部分进行污水处理设施布局。

优先治理区域：在没有污水处理设施的三个乡镇农场（哈腾套海农场、巴彦套海农场以及沙金套海苏木）集镇区内新建三座污水处理站，铺设污水管网共 13.6 公里；并于每个村庄配备一

台流动式吸污车，每台吸污车服务半径为 30 公里，通过吸污车定时收集各个村庄的污水，拉运至拟建及现有的污水处理设施中进行集中处理。2021 年～2022 年，完成规划范围内 15 个嘎查村以及 11 个农场分场的农村生活污水治理工程，共投资 2966.50 万元。

重点治理区域：在人口聚集且无法接入城镇污水管网的村庄，通过配备流动吸污车，将各村庄的生活污水拉运至附近现有污水处理设施中进行集中处理。2022 年～2023 年，完成规划范围内 23 个嘎查村以及 34 个农场分场的农村生活污水治理工程，共投资 3792.60 万元。

磴口县农村生活污水治理专项规划工程估算总投资为 6759.10 万元，其中户厕改造工程投资 2774.10 万元，污水处理厂（站）工程投资 405.00 万元，污水管网投资 680.00 万元，购置吸污车投资 2900.00 万元。

五、与相关规划的衔接

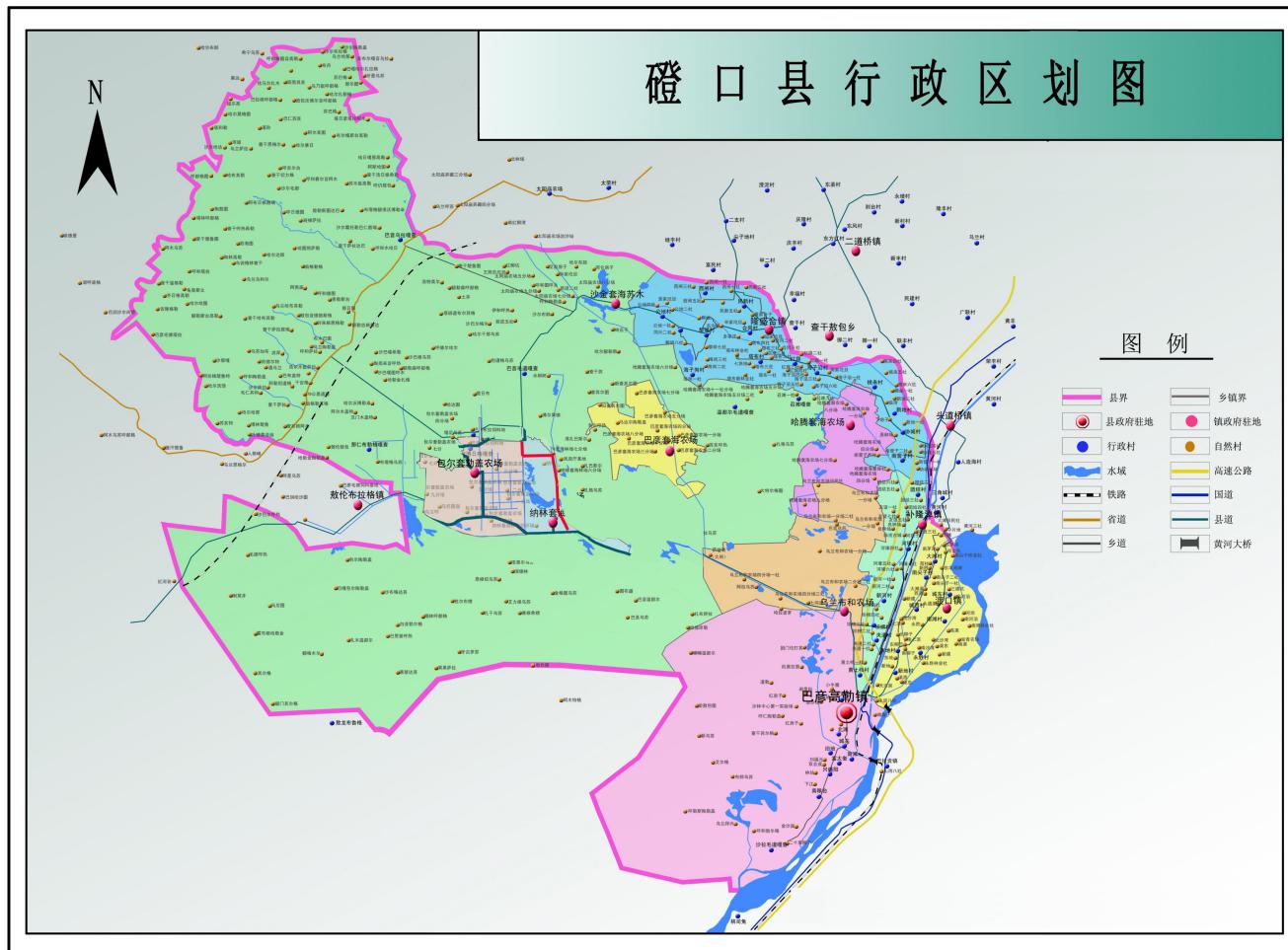
《磴口县农村生活污水治理专项规划》以《磴口县县城总体规划（2011-2025 年）》为先导，根据《巴彦淖尔市磴口县农牧区人居环境整治三年实施方案》的布局，结合当地实际情况及污水处理区域的划分，充分利用现有的污水处理设施，结合生态保护红线、村庄规划、水环境功能区划、给排水、改厕和黑臭水体治理等工作，充分考虑磴口县农村经济社会状况、生活污水产生规律、环境容量、村民意愿等因素，以污水减量化、分类就地处理、循环利用为导向，科学规划和安排磴口县农村生活污水治

理工作。

六、有关意见及修改说明

2020年12月，由巴彦淖尔市生态环境局组织专家召开了《磴口县农村生活污水治理专项规划》评审会，专家组一直认为：本规划框架内容基本符合要求，总体编制深度基本满足要求。但该规划中部分内容仍存在一些问题，未严格按照《县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）》要求进行编制，章节不够完善，缺少相关附件。会后，编制单位严格按照专家组评审意见，对本规划进行了修改完善，符合《县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）》编制要求。

附件 2：附图



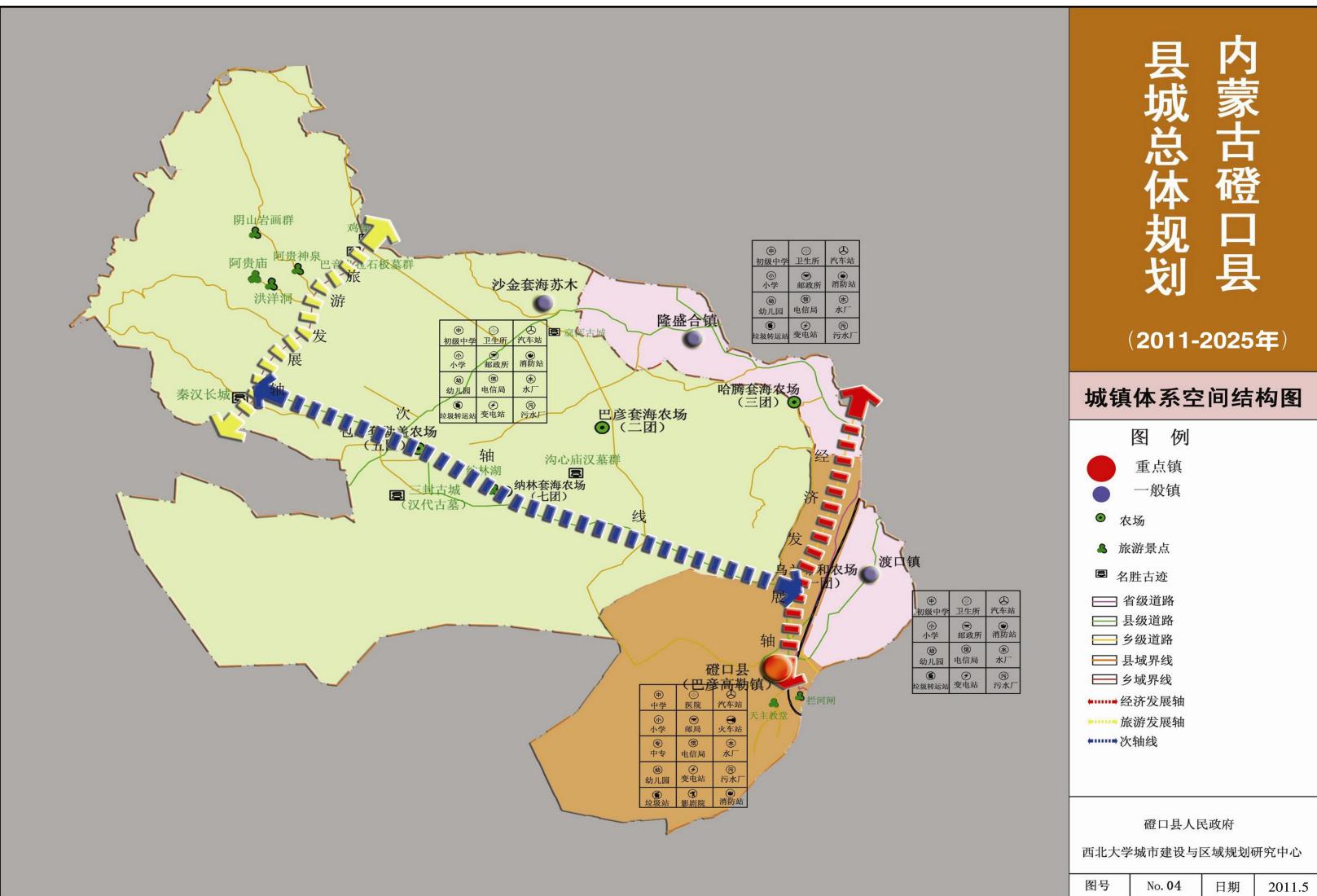
内蒙古磴口县 县城总体规划

(2011-2025年)

城镇体系空间结构图

图例

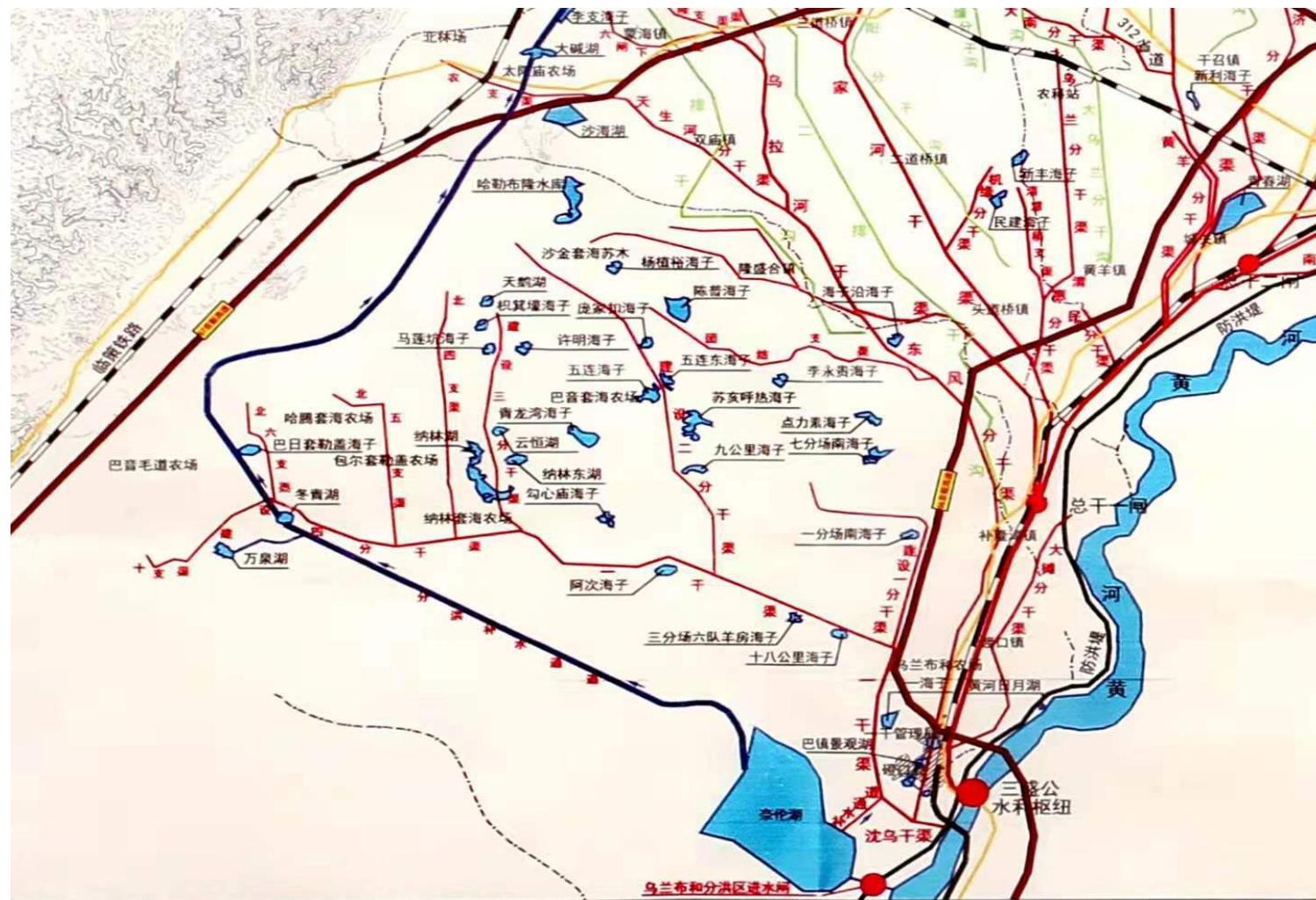
- 重点镇
- 一般镇
- 农场
- 旅游景点
- 名胜古迹
- 省级道路
- 县级道路
- 乡级道路
- 县域界线
- 乡域界线
- 经济发展轴
- 旅游发展轴
- 次轴线



磴口县人民政府

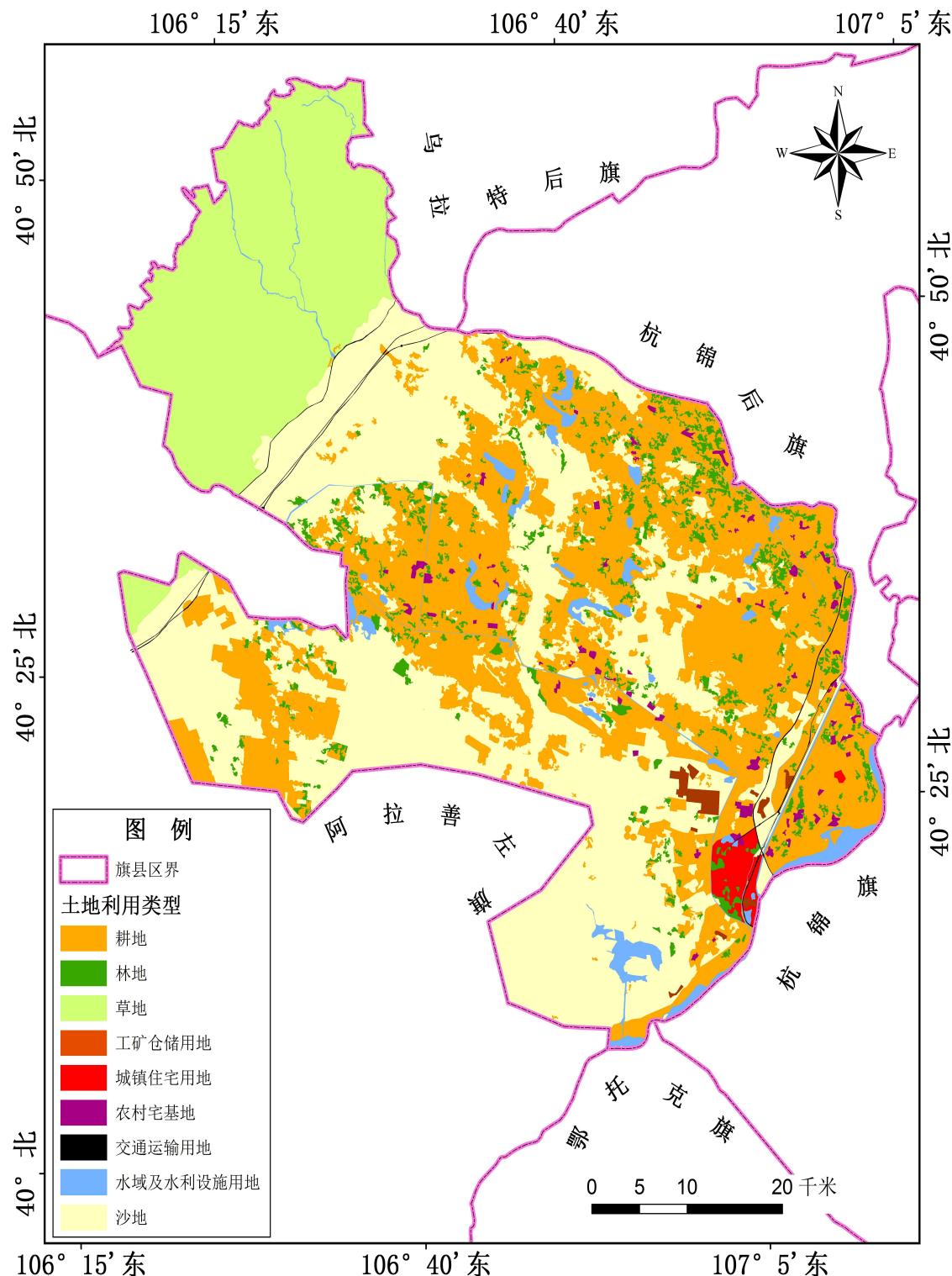
西北大学城市建设与区域规划研究中心

图号	No. 04	日期	2011.5
----	--------	----	--------



磴口县水系图

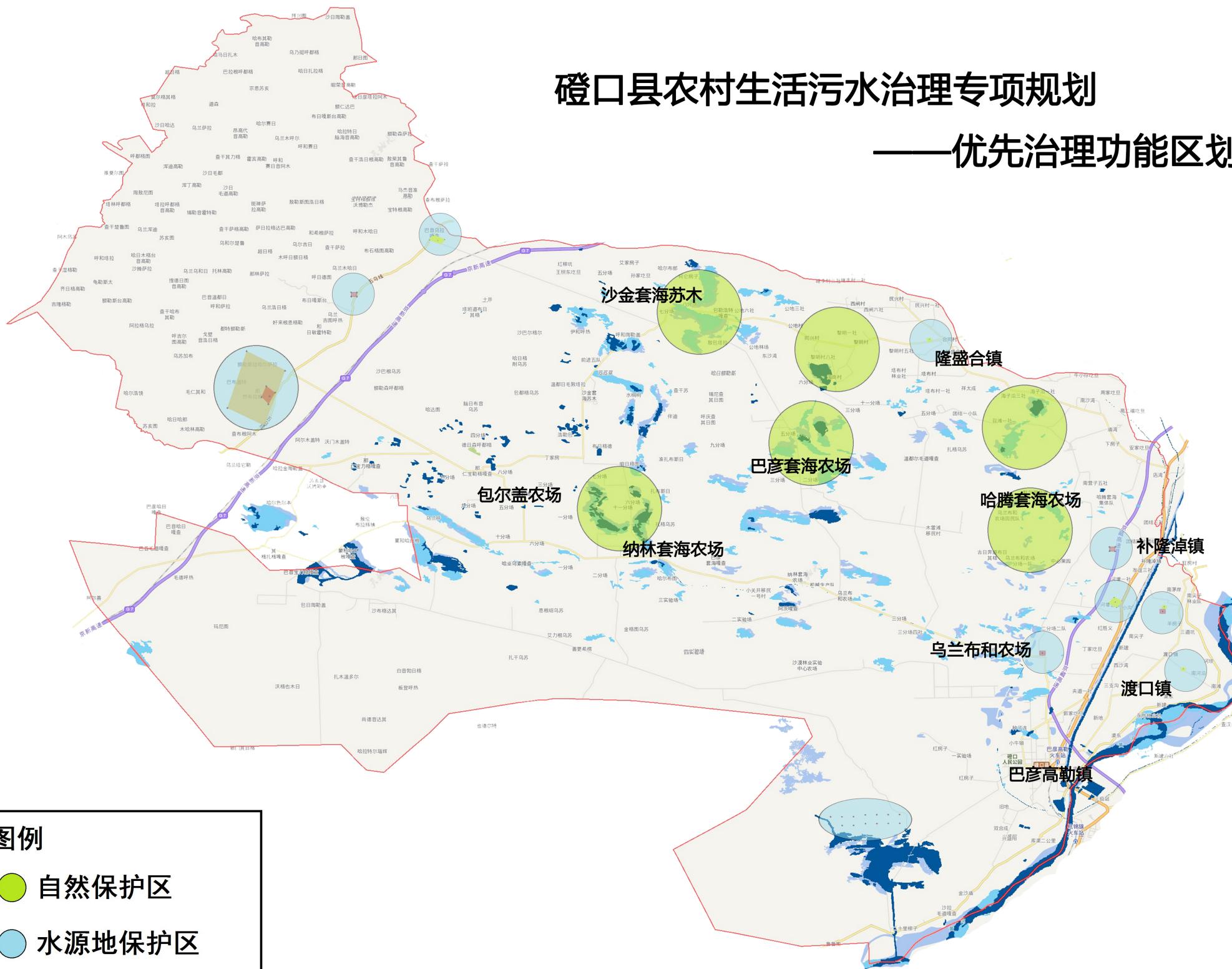
2020年磴口县土地利用类型图



磴口县土地类型图

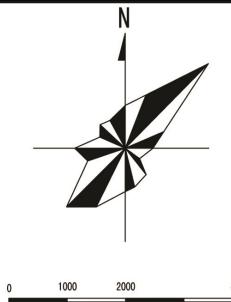
磴口县农村生活污水治理专项规划

——优先治理功能区划图



磴口县农村生活污水治理专项规划

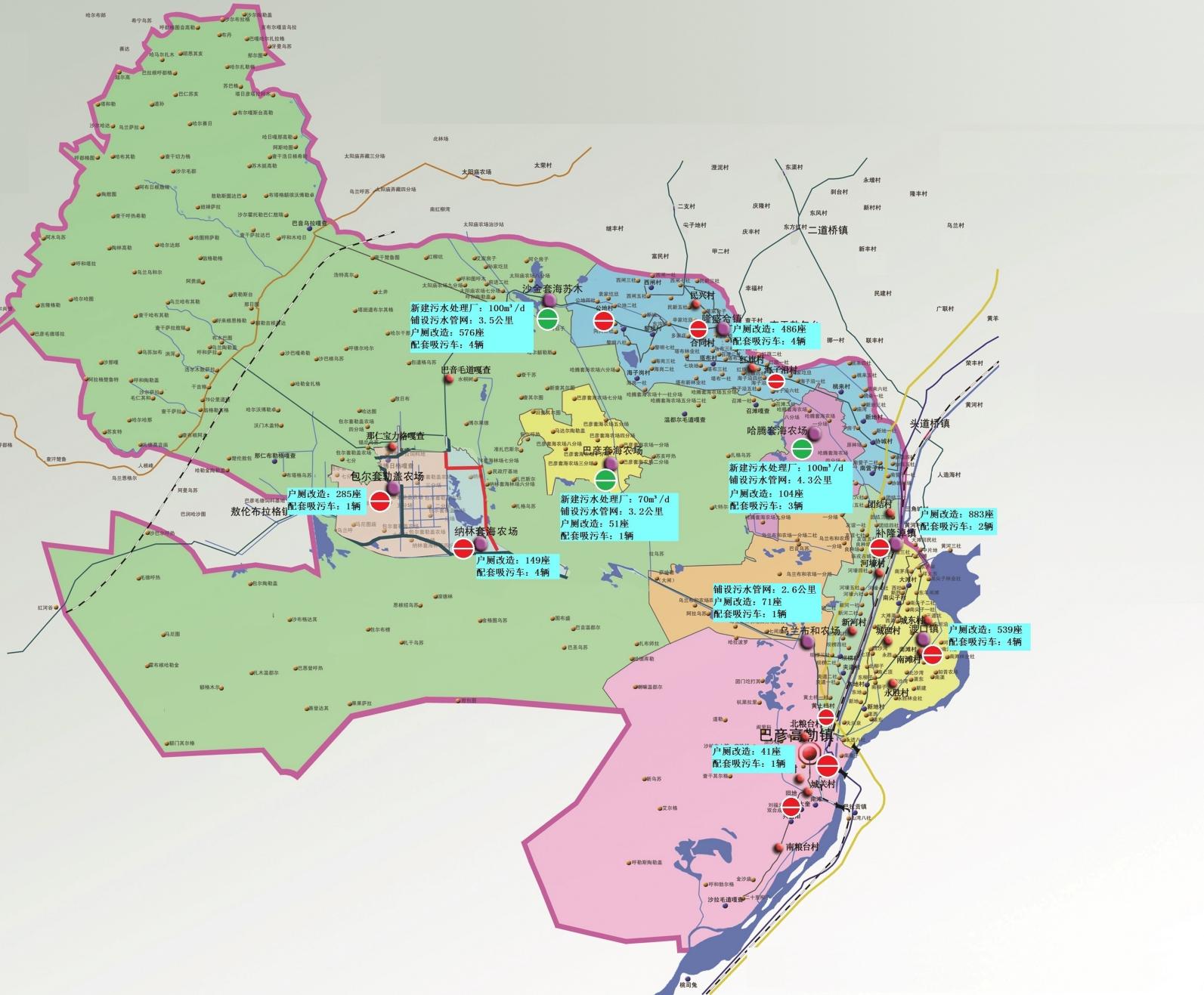
2021-2022年：优先治理区域生活污水治理规划图



图例

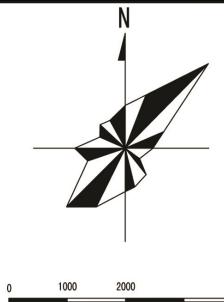
- 县界
- 县政府驻地
- 行政村
- 水域
- 铁路
- 省道
- 乡道
- 乡镇界
- 镇政府驻地
- 自然村
- 高速公路
- 国道
- 县道
- 黄河大桥

- 新建污水处理厂（站）
- 现有污水处理厂（站）



磴口县农村生活污水治理专项规划

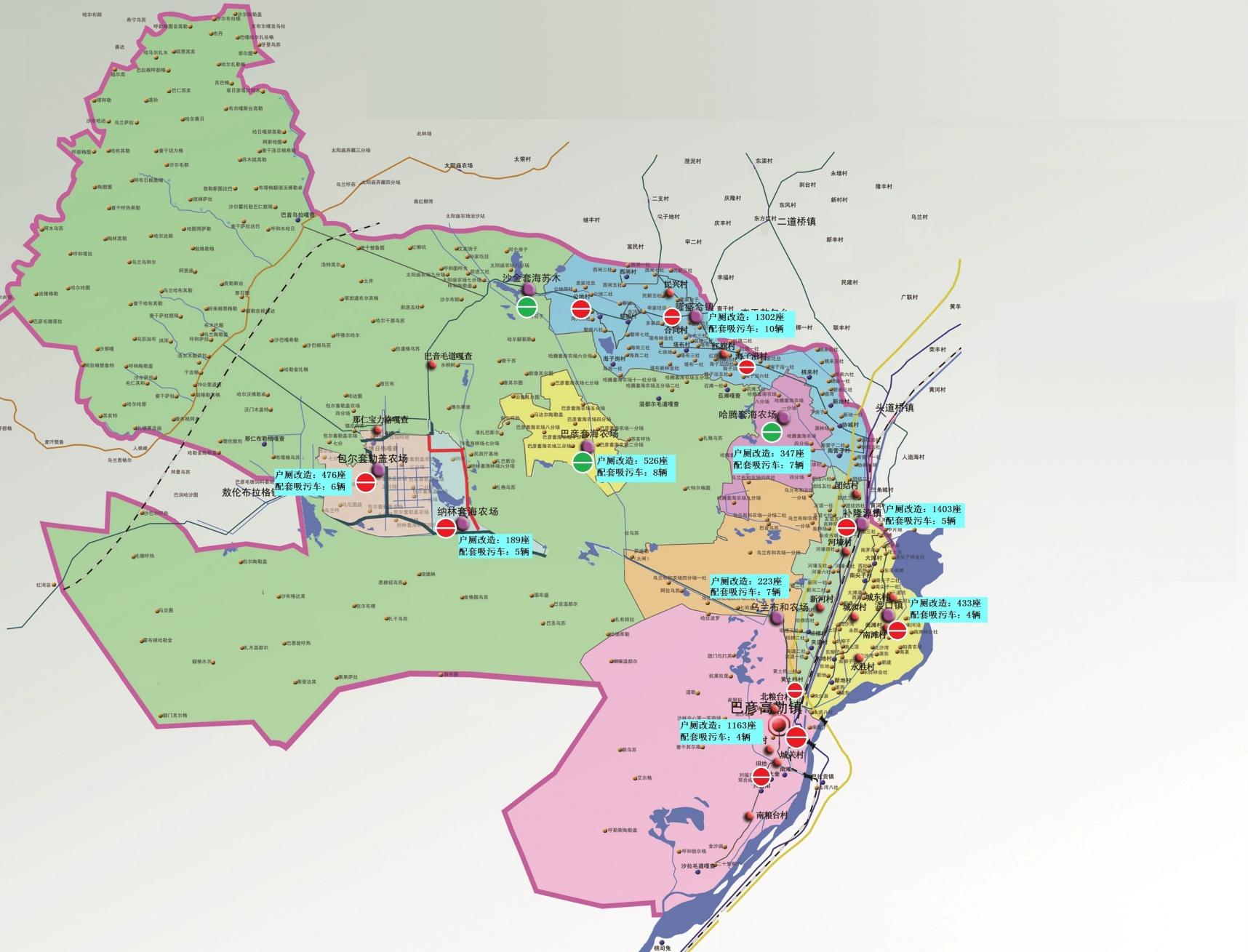
2022-2023年：重点治理区域生活污水治理规划图



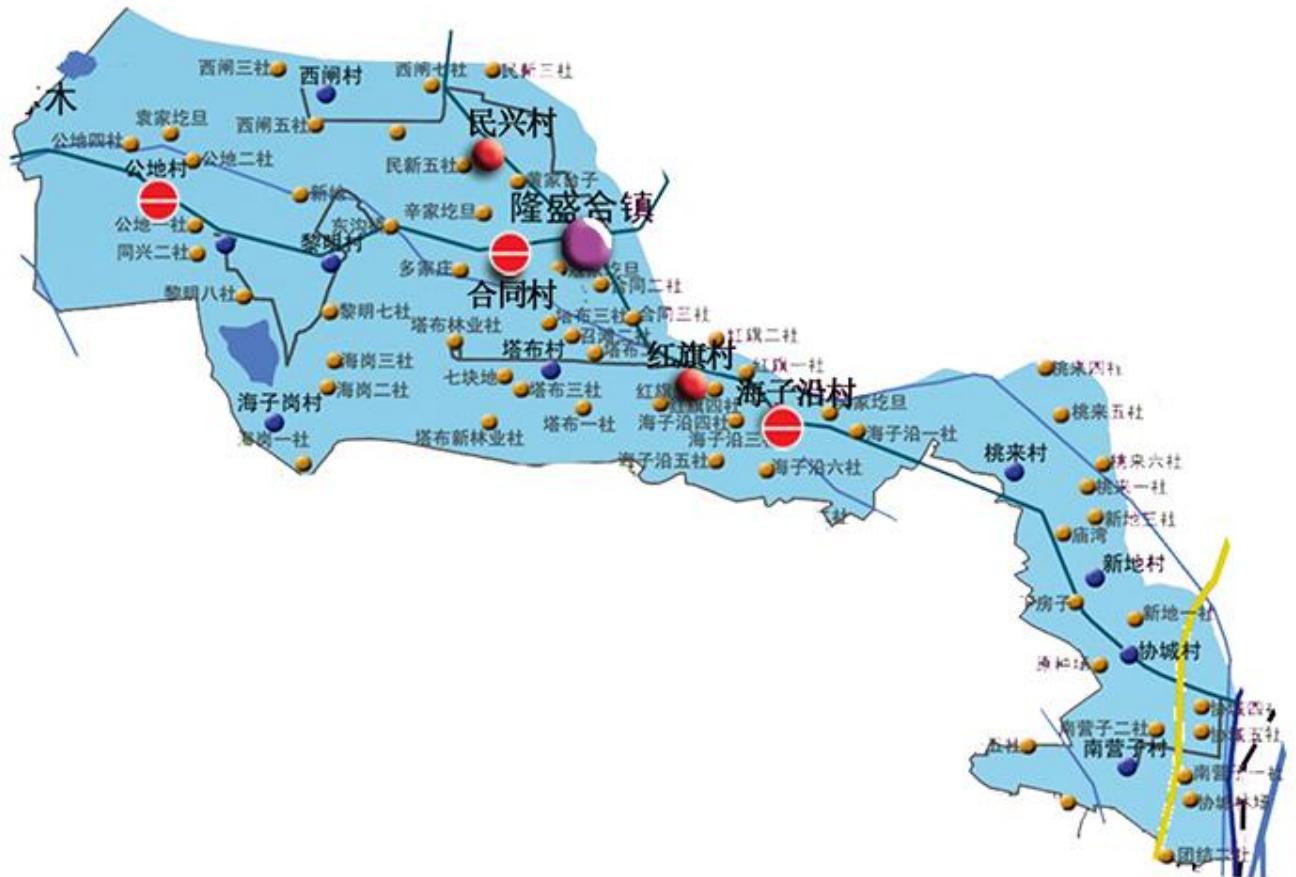
图例

- 县界
- 县政府驻地
- 行政村
- 水域
- 铁路
- 省道
- 乡道
- 乡镇界
- 镇政府驻地
- 自然村
- 高速公路
- 国道
- 县道
- 黄河大桥

- 新建污水处理厂（站）
- 现有污水处理厂（站）



磴口县农村生活污水治理专项规划



隆盛合镇



优先治理区域村庄污水处理设施建设表								
乡镇苏木名称	村庄名称	户厕改造		污水处理厂(站)		污水管网		总投资(万元)
		数量(座)	投资(万元)	规模(m³/d)	投资(万元)	管长(km)	投资(万元)	
隆盛合镇	合同村	268	80.4	现有污水处理厂	现有污水管网	12	42	306.8
	海尚村	60	15			8	35	
	黎明村	139	41.7			12	42	
	海子沿村	29	6.7			12	42	

重点治理区域村庄污水处理设施建设表							
乡镇苏木名称	村庄名称	户厕改造		吸污水车间		合计(万元)	总投资(万元)
		数量(座)	投资(万元)	容量(m³)	投资(万元)		
隆盛合镇	塔布村	167	50.1	12	42	92.10	796.6
	民新村	232	69.6	12	42	111.60	
	红旗村	45	13.5	8	35	48.50	
	同兴村	130	39	12	42	81.00	
	西闸村	103	30.9	12	42	72.90	
	公地村	149	44.7	12	42	86.70	
	桃来村	99	29.7	12	42	71.70	
	南营子村	145	43.5	12	42	85.50	
	协城村	138	41.4	8	35	76.40	
	新地村	94	28.2	12	42	70.20	

- 镇政府驻地
- 县政府驻地
- 行政村
- 新建污水处理厂(站)
- 已有污水处理厂(站)

磴口县农村生活污水治理专项规划



渡口镇



乡镇 苏木 名称	村庄名称	户厕改造		污水处理厂（站）		污水管网		吸污水		总投资 (万元)
		数量 (座)	投资 (万元)	规模 (m³/d)	投资 (万元)	管长 (km)	投资 (万元)	容量 (m³)	投资 (万元)	
渡口 镇	大滩村	79	23.7					12	42	
	南尖子村	130	39					12	42	
	新地村	169	50.7					12	42	329.7
	永胜村	161	48.3					12	42	

乡镇 苏木 名称	村庄名称	重点治理区域村庄污水处理设施建设表				总投资 (万元)
		户厕改造	投资 (万元)	容量 (m³)	投资 (万元)	
渡口 镇	城东村	107	32.1	8	35	67.10
	城西村	82	24.6	8	35	59.60
	东地村	77	23.1	12	42	65.10
	南滩村	167	50.1	12	42	92.10

- 镇政府驻地
- 县政府驻地
- 新建污水处理厂（站）
- 行政村
- 已有污水处理厂（站）

磴口县农村生活污水治理专项规划



巴彦高勒镇



优先治理区域村庄污水处理设施建设表								
乡镇苏木名称	村庄名称	户厕改造		污水处理厂（站）		污水管网		
		数量（座）	投资（万元）	规模（m³/d）	投资（万元）	管长（km）	投资（万元）	
巴彦高勒镇	旧地村	41	12.3	现有污水处理厂	现有污水管网	4	30	42.30

重点治理区域村庄污水处理设施建设表							
乡镇苏木名称	村庄名称	户厕改造		吸污车		合计（万元）	总投资（万元）
		数量（座）	投资（万元）	容量（m³）	投资（万元）		
巴彦高勒镇	北粮台村	566	169.8	12	42	211.80	504.9
	南粮台村	235	70.5	12	42	112.50	
	北滩村	362	108.6	12	42	150.60	
	城关村	0	0	4	30	30.00	

- 镇政府驻地
- 县政府驻地
- 行政村
- 新建污水处理厂（站）
- 已有污水处理厂（站）

磴口县农村生活污水治理专项规划



补隆淖镇

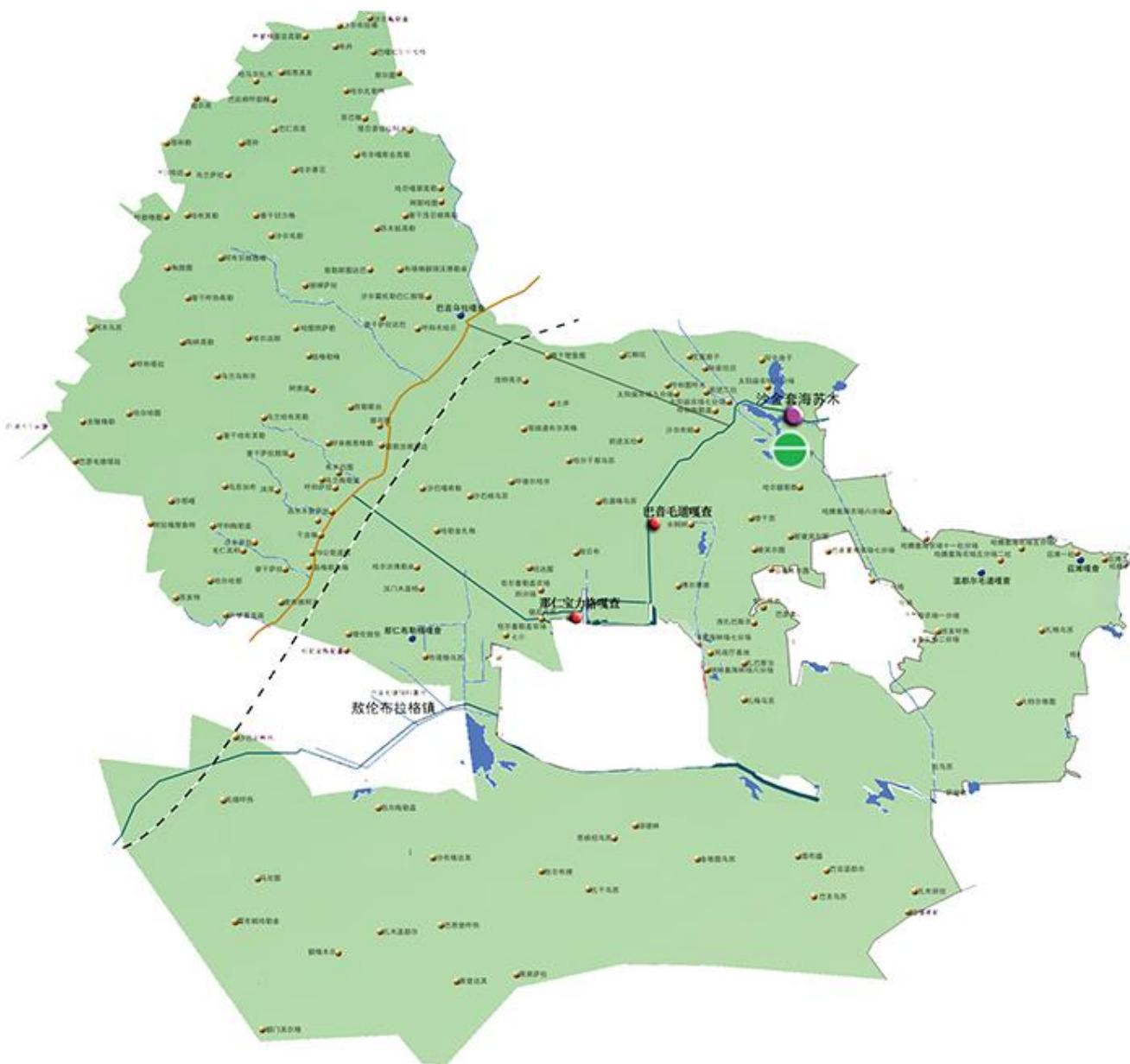


优先治理区域村庄污水处理设施建设表									
乡镇苏木 名称	村庄名称	户厕改造		污水处理厂（站）		污水管网		吸污水 投资 (万元)	总投资 (万元)
		数量 (座)	投资 (万元)	规模 (m³/d)	投资 (万元)	管长 (km)	投资 (万元)		
补隆淖镇	友谊村	487	146.1					12	42
	河塘村	396	118.8	现有污水处理厂	现有污水管网			12	42
									348.9

重点治理区域村庄污水处理设施建设表								
乡镇苏木 名称	村庄名称	户厕改造		吸污水		合计 (万元)	总投资 (万元)	
		数量 (座)	投资 (万元)	容量 (m³)	投资 (万元)			
补隆淖 镇	坝桥村	270	81	12	42	123.00	623.9	
	夹道村	295	88.5	12	42	130.50		
	团结村	527	158.1	12	42	200.10		
	新河村	250	75	12	42	117.00		
	黄土档村	61	18.3	8	35	53.30		

- 镇政府驻地
- 县政府驻地
- 行政村
- 新建污水处理厂（站）
- 已有污水处理厂（站）

磴口县农村生活污水治理专项规划



沙金套海苏木



乡镇 苏木 名称	村庄名称	户厕改造		污水处理厂（站）		污水管网		吸污水		总投资 (万元)
		数量	投资 (万元)	规模 (m³/d)	投资 (万元)	管长 (km)	投资 (万元)	容量 (m³)	投资 (万元)	
沙金 套海 苏木	巴音毛道嘎查	244	73.2	100	150	3.6	175	12	42	658.80
	巴音乌达嘎查	94	28.2					8	35	
	包勒浩特嘎查	135	40.5					12	42	
	那仁宝力格嘎查	103	30.9					12	42	

- 镇政府驻地
- 县政府驻地
- 行政村
- 新建污水处理厂（站）
- 已有污水处理厂（站）

磴口县农村生活污水治理专项规划



乌兰布和农场



优先治理区域村庄污水处理设施建设表									
乡镇苏木名称	村庄名称	户厕改造		污水处理厂(站)		污水管网		吸污车	
		数量(座)	投资(万元)	规模(m³/d)	投资(万元)	管长(km)	投资(万元)	容量(m³)	投资(万元)
乌兰布和农场	二分场	71	21.9	乌托海镇生活污水 处理厂	2.6	130	8	35	186.30

重点治理区域村庄污水处理设施建设表									
乡镇苏木名称	村庄名称	户厕改造		吸污车		合计(万元)		总投资(万元)	
		数量(座)	投资(万元)	容量(m³)	投资(万元)				
乌兰布和农场	一分场	34	10.2	8	35	45.20	306.90		
	三分场	38	11.4	8	35	46.40			
	四分场	38	11.4	8	35	46.40			
	五分场	34	10.2	8	35	45.20			
	六分场	31	9.3	8	35	44.30			
	七分场	16	4.8	8	35	39.80			
	八分场	32	9.6	4	30	39.60			

- 镇政府驻地
- 县政府驻地
- 行政村
- 新建污水处理厂(站)
- 已有污水处理厂(站)

磴口县农村生活污水治理专项规划



巴彦套海农场



优先治理区域村庄污水处理设施建设表

乡镇苏木名称	村庄名称	户厕改造		污水处理厂(站)		污水管网		吸污水		总投资(万元)
		数量(座)	投资(万元)	规模(m³/d)	投资(万元)	管长(km)	投资(万元)	容量(m³)	投资(万元)	
巴彦套海农场	七分场	51	15.3	70	105	3.2	180	4	30	310.30

重点治理区域村庄污水处理设施建设表

乡镇苏木名称	村庄名称	户厕改造		吸污水		合计(万元)	总投资(万元)
		数量(座)	投资(万元)	容量(m³)	投资(万元)		
巴彦套海农场	一分场	52	15.6	4	30	45.60	402.8
	二分场	51	15.3	4	30	45.30	
	三分场	93	27.9	4	30	57.90	
	四分场	68	20.4	4	30	50.40	
	五分场	40	12	4	30	42.00	
	六分场	139	41.7	8	35	76.70	
	八分场	25	7.5	4	30	37.50	
	机械队	58	17.4	4	30	47.40	

镇政府驻地

县政府驻地

行政村

新建污水处理厂(站)

已有污水处理厂(站)

磴口县农村生活污水治理专项规划



哈腾套海农场



优先治理区村庄污水处理设施建设表								
乡镇苏木名称	村庄名称	户厕改造		污水处理厂（站）		污水管网		总投资（万元）
		数量（座）	投资（万元）	规模（m³/d）	投资（万元）	管长（km）	投资（万元）	
哈腾套海农场	六分场	53	15.9	100	150	4.3	215	4
	八分场	23	6.9			4	30	30
	十分场	28	8.4			8	35	491.20

重点治理区村庄污水处理设施建设表								
乡镇苏木名称	村庄名称	户厕改造		吸污水池		合计		总投资（万元）
		数量（座）	投资（万元）	容量（m³）	投资（万元）	合计（万元）	投资（万元）	
哈腾套海农场	一分场	46	13.8	8	35	48.80	329.10	329.10
	二分场	41	12.3	4	30	42.30		
	三分场	37	11.1	4	30	41.10		
	四分场	48	14.4	4	30	44.40		
	五分场	50	15	4	30	45.00		
	七分场	53	15.9	8	35	50.90		
	九分场	72	21.6	8	35	66.60		

- 镇政府驻地
- 县政府驻地
- 行政村
- 新建污水处理厂（站）
- 已有污水处理厂（站）

磴口县农村生活污水治理专项规划



包尔盖农场



乡镇苏木名称	村庄名称	户厕改造		污水处理厂(站)		污水管网		吸污水		总投资(万元)
		数量(座)	投资(万元)	规模(m³/d)	投资(万元)	管长(km)	投资(万元)	容量(m³)	投资(万元)	
包尔盖农场	四、八分场	265	85.5	现有污水处理站	现有污水管网	12	42	127.50		

乡镇苏木名称	村庄名称	户厕改造		吸污水		合计(万元)	总投资(万元)
		数量(座)	投资(万元)	容量(m³)	投资(万元)		
包尔盖农场	一分场	14	4.2	4	30	34.20	332.8
	二分场	75	22.5	4	30	52.50	
	三分场	74	22.2	4	30	52.20	
	五、九分场	121	36.3	8	35	71.30	
	六分场	89	26.7	4	30	56.70	
	十分场	103	30.9	8	35	65.90	

- 镇政府驻地
- 县政府驻地
- 行政村
- 新建污水处理厂(站)
- 已有污水处理厂(站)

磴口县农村生活污水治理专项规划



纳林套海农场



优先治理区域村庄污水处理设施建设表										
乡镇 苏木 名称	村庄名称	户厕改造		污水处理厂(站)		污水管网		吸污车		总投资 (万元)
		数量 (座)	投资 (万元)	规模 (m³/d)	投资 (万元)	管长 (km)	投资 (万元)	容量 (m³)	投资 (万元)	
纳林 套海 农场	四分场	36	10.8	现有污水处理厂	现有污水管网	4	30	4	30	164.7
	六分场	30	9					4	30	
	七分场	64	19.2					4	30	
	十一分场	19	5.7					4	30	

重点治理区域村庄污水处理设施建设表							
乡镇 苏木 名称	村庄名称	户厕改造		吸污车		合计 (万元)	总投资 (万元)
		数量 (座)	投资 (万元)	容量 (m³)	投资 (万元)		
纳林 套海 农场	一分场	27	8.1	4	30	38.10	211.7
	二分场	84	25.2	4	30	55.20	
	三分场	13	3.9	4	30	33.90	
	五分场	0	0	4	30	30.00	
	九分场	65	19.5	8	35	54.50	

- 镇政府驻地
- 县政府驻地
- 行政村
- 新建污水处理厂(站)
- 已有污水处理厂(站)