

唐山市陡河水体达标方案

一、总则

（一）项目背景

陡河是唐山市境内一条重要的城市河流，由陡河水库下游穿过市区向南经侯边庄入丰南境内，于涧河注入渤海。2015年陡河入海口监控断面涧河口水质为V类水体，超过IV类水质目标要求。按照《河北省水污染防治工作方案》和《唐山市水污染防治工作方案》要求，陡河被列为应实施治理达标的水体，2016年水质目标提高到IV类。为推进陡河水污染防治工作，确保陡河水环境质量保持稳定达标，制定本方案。

（二）编制依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》
2. 《中华人民共和国水污染防治法》
3. 中共中央、国务院《关于加快推进生态文明建设的指导意见》
4. 《水污染防治行动计划》
5. 《河北省水污染防治工作方案》
6. 《唐山市水污染防治工作方案》
7. 《水体达标方案编制技术指南》（环办污防函〔2016〕563号）
8. 《水污染防治专项资金管理办法》（财建〔2015〕226号）

9. 《环境保护部财政部关于开展水污染防治行动计划项目储备库建设的通知》（环规财〔2016〕17号）

10. 《河北省环境保护厅河北省财政厅关于印发河北省污染防治项目储备库建设方案的通知》（冀环规〔2016〕63号）

（三）编制范围及时限

陡河是唐山市的一条天然河道，独流入海，陡河上游分为东西两支，东支为管河，西支为泉水河，两支在开平区双桥村交汇（现为陡河水库库区），以下始称陡河，流经唐山市中心区、丰南区，于涧河村东入渤海。陡河在市区段主要有李各庄河、龙王庙河、石榴河等支流汇入。陡河来水主要源于陡河水库，而陡河水库又是从潘家口和大黑汀水库调水，而且水质受潘大水库来水水质影响较大；另外，根据河流两侧污染分布情况，陡河支流中污染负荷和对陡河水体水质影响最大的是石榴河。因此，陡河水体达标方案重点治理范围包括：陡河及其上游引滦入唐流域以及主要支流石榴河流域。方案实施年限为 2016—2020 年。

（四）控制单元及阶段目标

1. 控制单元划分

根据国家环境保护部和省环境保护厅给出的水环境控制单元清单，陡河唐山段被列入国家、省考核控制单元。陡河流域国控和省控控制单元划分清单见表 1。

表 1 唐山市陡河水环境控制单元及控制目标（国控和省控）

河流名称	控制单元名称	所在地	控制断面	水质现状	水质目标
陡河	陡河唐山段	古冶区、开平区、路南区、高新技术产业开发区、丰润区、曹妃甸区、滦县、丰南区、路北区	陡河涧河口断面	V类	IV类

综合考虑唐山市陡河流域分布情况、控制断面位置及行政区划，本方案将陡河及其支流石榴河水体细化为 5 个市级控制单元，其中：陡河 3 个市级控制单元，分别为陡河水库、陡河稻地、陡河涧河口控制单元；石榴河 2 个市级控制单元，分别为石榴河杨家套和石榴河王盼庄控制单元。陡河流域市级控制单元划分情况见表 2。

表 2 唐山市陡河控制单元及控制目标（市控）

河流名称	控制单元名称	所在地	范围	控制断面	水质现状	水质目标
陡河	陡河水库	丰润区	王官营子镇、姜家营子乡、刘家营子乡、刘家营子乡、常庄乡、丰润镇东部	陡河水库中心、西入口	III类	III类
		滦县	滦县杨柳庄镇、王店子镇、榛子镇			
		开平区	开平区双桥乡、栗园镇北半部			
	陡河稻地	开平区	开平区栗园镇南半部、郑庄子乡、开平镇西半部	钢厂桥断面、陡河女织寨断面、陡河稻地断面	V类	IV类
		路南区	路南区			
		路北区	路北区			
	陡河涧河口	丰南区	丰南辖区	陡河涧河口断面	V类	IV类
		曹妃甸区	曹妃甸辖区			
石榴河	石榴河杨家套桥	古冶区	古冶辖区	杨家套铁路桥断面	劣V类	V类
	石榴河王盼庄桥	开平区	洼里乡、越河乡、开平镇东半部	王盼庄桥断面	劣V类	V类

（石榴河为陡河支流，水体达标方案单独编制，本方案仅对其治理工程进行分析）

2. 阶段目标

根据河北省水污染防治工作方案对唐山市主要河流考核要求，结合陡河水环境功能区划、水质现状和控制单元划分情况，确定主要水体达标分阶段目标，具体见表 3。

表 3 水环境控制单元阶段目标

河流名称	控制单元名称	所在地	控制断面	水质现状 (2015 年均值)	水质目标 (2016—2020 年)
陡河	陡河水库	丰润区、开平区、滦县	陡河水库中心和西入口	Ⅲ类	Ⅲ类
	陡河稻地	开平区、路南区、路北区	陡河钢厂桥断面、陡河女织寨断面、陡河稻地断面	V 类	Ⅳ类
	陡河涧河口	丰南区、曹妃甸区	陡河涧河口断面	V 类	Ⅳ类
石榴河	石榴河杨家套桥	古冶区	杨家套桥断面	劣 V 类	V 类
	石榴河王盼庄桥	开平区	王盼庄桥断面	劣 V 类	V 类

(注：水质现状中总氮未列入评价)

二、水环境概况

(一) 自然环境状况

1. 地理位置

唐山市位于河北省东部，地处渤海湾中心地带，东经 117°31'—119°19'，北纬 38°55'—40°28'，东隔滦河与秦皇岛市相望，西与天津市毗邻，南临渤海，北依燕山隔长城与承德市相望。总面积 13912 平方公里，其中陆地总面积 13472 平方公里，海域面积达 440 平方公里，大陆海岸线总长 229.7 公里。

唐山辖区有遵化市、迁安市、滦县、滦南县、乐亭县、迁西县、玉田县、路北区、路南区、古冶区、开平区、丰南区、丰润区、曹妃甸区、芦台经济开发区、汉沽管理区、高新技术产业开

发区、海港经济开发区。截至 2015 年末，唐山全市户籍总人口 755.0 万人，常住人口 780.1 万人，其中城镇人口 454.9 万人。

2. 地形地貌

唐山市地处华北平原东部燕山南麓，地势北高南低，自西、西北向东及东南趋向平缓，直至沿海。北部和东北部多山地和遵化、迁安盆地，海拔在 300—600 米之间；中部为燕山山前平原，海拔在 50 米以下，地势平坦；南部和西部为滨海盐碱地和洼地草泊，海拔在 15 米以下。地貌形态主要由新生代以来北部蒙古高原和燕山山地强烈上升，南部平原和渤海地区强烈下降形成的，由北向南呈梯形下降态势，逐渐形成低山丘陵、山间河流谷地、山间盆地、山麓台地、山前平原、低平原区等 6 种地貌类型。

3. 河流及水系

陡河是唐山市的一条天然河道，独流入海，陡河上游分为东西两支，东支为管河，西支为泉水河，两支在开平区双桥村交汇（现为陡河水库库区），以下始称陡河。陡河水库坝下流向西南，流经唐山市中心区，左侧有发源于古冶区的石榴河汇入，流经市区后陡向南流过侯边庄，流经路南稻地镇后进入丰南，流经丰南西葛、黄各庄、尖子沽、柳树鄆、黑沿子等乡镇，于涧河村东入渤海。河道全长 121.5km，流域面积 1340km²。陡河水库位于陡河上游，是一座以防洪为主，兼供唐山市区生活及工农业生产用水等综合利用的大型水利枢纽工程，引滦入唐工程修建后，又是引滦入唐终端调节水库，目前是唐山市区唯一一个地表饮用水水源

地。

石榴河是陡河的一条重要支流，其上游流域覆盖古冶区大部，发源于古冶区北部的丘陵山地，为季节性淡水河流。石榴河流经古冶区的水峪乡、大庄坨乡、习家套乡，开平区洼里镇、开平镇、越河镇等 6 个乡（镇），于开平区王盼庄汇入陡河，河流全长 35.8km，流域面积 185km²。石榴河沿途除汇集雨水外，以附近的煤矿疏干水和生活污水为其主要径流。

（二）社会经济概况

唐山市是典型的重工业城市。经过百年发展，依托区位、资源、港口等优势，逐渐形成钢铁、装备、化工、能源、建材等优势支柱产业。2015 年唐山市完成地区生产总值 6103.1 亿元，全部财政收入 574.6 亿元，其中，一般公共预算收入 335.0 亿元。

（三）饮用水水源地概况

唐山市中心区共有 8 个集中式饮用水水源地，包括 1 个地表水集中式饮用水源地和 7 个地下水集中式饮用水水源地。根据唐山市自来水公司提供的统计数据，2008—2014 年中心区地表水和地下水饮用水水源日均用水量分别为 13.70 和 12.69 万立方米，合计为 26.38 万立方米，分别占供水量的 52%和 48%。

陡河水库是唐山市唯一的城市地表水集中式饮用水源地，唐山市中心区的地表水饮用水源均来自于陡河水库。陡河水库饮用水水源地一级保护区包括库区及上游部分引水河道区域，面积为 15.01km²，其中陆域范围面积 1.33km²，水域范围面积 13.68km²；

二级保护区面积 71.50km²。

（四）陡河水环境质量现状

本方案利用唐山市环境监测中心站 2015 年对陡河水环境质量进行的 12 次常规监测数据，共设监测断面 6 个。

1. 评价指标

根据国家有关技术规定和陡河水污染特点，确定 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氰化物、挥发酚、砷、汞、镉、氟化物、铅、粪大肠菌群等十六个项目为水质类别评价项目。

2. 评价标准

评价标准采用《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 III ~ V 类水质标准。

水质监测统计表见表 4，水质污染指数统计表见表 5。

表 4 2015 年陡河及陡河水库水质监测统计表

单位 (mg/L、pH 除外)

河流	监测断面	pH 年均值	DO(mg/L) 年均值	CODmn (mg/L) 年均值	CODcr (mg/L) 年均值	BOD5 (mg/L) 年均值	氨氮 (mg/L) 年均值	总磷 (mg/L) 年均值	总氮 (mg/L) 年均值	氰化物 (mg/L) 年均值	挥发酚 (mg/L) 年均值	砷 (mg/L) 年均值	汞 (mg/L) 年均值	镉 (mg/L) 年均值	氟化物 年均值	铅 (mg/L) 年均值	粪大肠菌 (个/L) 年均值
陡河	钢厂桥	7.861	9.026	5.89	29	2.953	0.78	0.1	-1	0.004L	0.0003L	0.00049	0.000001L	0.0001L	0.605	0.001L	4640
	女织寨	7.816	5.97	5.65	26.32	2.68	1.25	0.16	-1	0.004L	0.0003L	0.0003L	0.000001L	0.0001L	0.63	0.001L	6160
	稻地	7.724	6.67	5.15	26.98	3.1	1.54	0.19	-1	0.004L	0.0003L	0.0003L	0.000001L	0.0001L	0.654	0.001L	6350
	涧河口	7.94	8.49	3.88	30.56	2.87	0.81	0.15	9.345	0.004L	0.0003L	0.0003L	0.000001L	0.0001L	0.581	0.001L	1920
	陡河水库 西入口	8.1	9.68	3.85	14.06	4.31	0.19	0.048	1.22	0.004L	0.0003L	0.0003L	0.000001L	0.0001L	0.43	0.001L	198.33
	陡河水库 中心	8.09	9.25	3.83	15.22	4.08	0.2	0.0335	1.186	0.004L	0.0003L	0.0003L	0.000001L	0.0001L	0.426	0.001L	197.5

表 5 2015 年陡河水质污染指数统计表

河流	监测断面	水质 标准	pH	DO	CODmn	CODcr	BOD5	氨氮	总磷	氰化物	挥发酚	砷	汞	镉	氟化物	铅	粪大肠菌	水质 现状
陡河	钢厂桥	IV类	0.4305	0.33	0.589	0.967	0.492	0.52	0.3333	-	-	0.0049	-	-	0.4033	-	0.232	IV类
	女织寨	IV类	0.408	0.50	0.565	0.877	0.447	0.8333	0.5333	-	-	-	-	-	0.42	-	0.308	IV类
	稻地	IV类	0.362	0.45	0.515	0.899	0.517	1.0267	0.6333	-	-	-	-	-	0.436	-	0.318	V类
	涧河口	IV类	0.47	0.35	0.388	1.019	0.478	0.54	0.5	-	-	-	-	-	0.3873	-	0.096	V类
	陡河水库 西入口	III类	0.55	0.62	0.6417	0.703	1.0775	0.19	0.96	-	-	-	-	-	0.43	-	0.0198	III类
	陡河水库 中心	III类	0.545	0.65	0.638	0.761	1.02	0.2	0.67	-	-	-	-	-	0.426	-	0.0197	III类

注：水质现状中总氮、BOD5 未列入评价

3. 评价方法

根据《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）对地表水水质现状评价的要求，采用单因子评价法进行评价。具体评价方法为：

I 断面水质定性评价见表 6。

表 6 断面水质定性评价分级

水质类别	水质状况	表征颜色	水质功能类别
I~II 类	优	蓝色	饮用水一级保护区
III 类	良好	绿色	饮用水二级保护区
IV 类	轻度污染	黄色	一般工业用水和非直接接触的娱乐用水
V 类	中度污染	橙色	农业用水和一般景观用水
劣 V 类	重度污染	红色	-

II 河流水质定性评价

当河流的断面总数少于 5 个时，计算河流所有断面各评价指标的算术平均值，然后按照断面水质评价方法评价；当河流断面总数在 5 个以上（含 5 个）时，采用断面水质类别比例法，即根据评价河流中各水质类别的断面数占河流所有评价断面总数的百分比来评价水质状况。河流水质定性评价分级见下表 7。

表 7 河流水质定性评价分级表

水质类别比例	水质状况	表征颜色
I~III 类水质比例 $\geq 90\%$	优	蓝色
$75\% \leq$ I~III 类水质比例 $< 90\%$	良好	绿色
I~III 类水质比例 $< 75\%$ ，且劣 V 类比例 $< 20\%$	轻度污染	黄色
I~III 类水质比例 $< 75\%$ ，且 $20\% \leq$ 劣 V 类比例 $< 40\%$	中度污染	橙色
I~III 类水质比例 $< 60\%$ ，且劣 V 类比例 $\geq 40\%$	重度污染	红色

4. 水质评价结果

2015 年陡河水环境质量现状评价结果见表 8。由评价结果可以看出：

陡河六个监测断面中稻地、涧河口水质超标，主要超标因子为化学需氧量和氨氮，超标倍数分别为 0.019 和 0.0267，超标并不严重。

表 8 水质评价结果一览表

河流名称	监测断面	水质目标	水质现状	超标情况	断面水质评价	河流水质评价
陡河	钢厂桥	Ⅳ类	Ⅳ类	达标	轻度污染	轻度污染
	女织寨	Ⅳ类	Ⅳ类	达标	轻度污染	
	稻地	Ⅳ类	Ⅴ类	超标	中度污染	
	涧河口	Ⅳ类	Ⅴ类	超标	中度污染	
	陡河水库西入口	Ⅲ类	Ⅲ类	达标		
	陡河水库中心	Ⅲ类	Ⅲ类	达标		

三、主要水环境问题诊断

（一）环境用水短缺的影响

陡河主要水源来自于陡河水库放水，而陡河水库主要水源来自于大黑汀水库调水。因大黑汀和陡河水库截留以及北方自然降水量较少等原因造成陡河缺乏足够的地表水补给；陡河主要支流石榴河的水源为采煤疏干水和沿岸工业和村镇生活污水，近年来随着采煤行业的萎缩，石榴河补给水量大大减少。环境用水的短缺，致使水体自净能力较差。

（二）沿线村镇生活面源污染的影响

陡河水库周边及上游流域涉及唐山市丰润区、开平区和滦县

村镇，陡河及石榴河流域涉及开平区、古冶区、高新区、路北区、路南区及丰南区。上述区域，除城区有较完善的生活污水和垃圾处理设施外，其余村镇的生活污水和垃圾处理设施尚不够完善，沿岸村镇的生活面源污染对陡河水质造成一定影响。尤其古冶区和开平区石榴河沿岸部分居民小区、商业、学校、畜禽养殖、屠宰等废水和垃圾未经处理直接排放，进而对下游的陡河水质造成污染。

（三）上游来水水质的影响

陡河主要从陡河水库放水，而陡河水库主要从大黑汀水库调水。目前，大黑汀水库由于存在大量的网箱和围网养鱼，致使水质较差，从而对陡河水库和陡河水环境质量造成直接影响。

（四）工业企业的影响

陡河发电厂始建于 1973 年，建厂至今一直采用陡河水库水体作为循环冷却水。据测算，陡河发电厂年循环水量为 8 亿立方米，可导致水库水温提升 5 摄氏度，对陡河水库造成热污染，加剧水质富氧氧化。另外，陡河流域及支流沿岸的工业企业排放也会直接或间接对陡河水环境质量造成影响。

四、工程方案

为有效改善陡河水环境质量，做到稳定达标，针对陡河流域存在的环境问题，实施水污染防治工程。

（一）陡河水库上游流域水污染防治工程

1. 潘家口大黑汀水库养鱼清理工程

为从源头上改善引滦入唐水环境质量，对潘家口、大黑汀水库的网箱及围网养鱼进行清理整治。按照《河北省潘家口、大黑汀水库网箱养鱼清理工作方案》要求，初步确定 2017 年 6 月底前全面完成清理整治任务，概算唐山市所需资金为 6.25 亿元。为尽快改善水环境质量，结合唐山实际，制定辖区工作方案，多方筹集资金，力争提前完成清理任务。

2. 引滦入唐流域农村环境整治工程

结合美丽乡村建设、农村连片整治和国土江河整治工作，开展引滦入唐流域农村环境整治工程。在大黑汀水库库区周边农村实施污水处理工程，共建设小型污水处理设施 4 座及铺设配套污水收集管网。项目投资 347.35 万元，全部申请中央资金。工程实施后预计可削减化学需氧量 25.2 吨/年、氨氮 1.9 吨/年。

（二）陡河水库水污染防治工程

1. 陡河水库库区封闭工程

陡河水库库区封闭工程是加强陡河水库环境管理的重要措施，已被列入《河北省水污染防治工作方案》和《唐山市水污染防治工作方案》。该工程已完成可研报告及批复，初步设计方案已经过审查，预计年底前工程完工。

陡河水库库区封闭工程围挡总长度为 95.65km，另外还有数字监控管理系统、巡视道路、警示牌、界桩等辅助工程。工程概算总投资 11521.82 万元，主要包括：建筑工程 6041.12 万元，机电设备及安装工程 1094 万元，施工临时工程 919.56 万元，独立

费用 2475.19 万元（含场地征用费 1351.68 万元），基本预备费 842.39 万元，水土保持工程费用 88.19 万元，环境保护工程费用 61.37 万元。该工程已被列入 2016 年中央水污染防治资金项目库，拟争取中央水污染防治专项资金 9000 万元。

2. 陡河水库周边坑塘养鱼清理工程

陡河水库库区及周边的坑塘养鱼清理工程可以有效改善陡河水库水环境质量，同时，该工程也是实施陡河水库库区封闭工程的前提。市政府已经下发《唐山市陡河水库水产养殖清理专项行动实施方案》（唐政办字〔2016〕39 号），对陡河水库库区及周边坑塘养鱼清理工作提出明确要求，目前已基本完成养鱼清理工作。该工程清理鱼塘 17521 亩，其中：开平区 8763 亩；丰润区 599 亩；滦县 8159 亩。市级财政共向上述三个县区拨付专项补助资金 6687.96 万元，拟申请中央水污染防治资金 1213 万元。

3. 陡河发电厂循环冷却水冷却方式改造工程

为减少陡河发电厂循环冷却水热污染对陡河水库水质的影响，根据 2016 年 2 月 22 日唐山市市长办公会要求，陡河发电厂要实施循环冷却水冷却方式改造工程，不再使用陡河水库水体作为循环冷却水。目前，陡河发电厂已联系设计单位进行项目可行性方案论证，编制初步改造方案，该项目估算投资约为 2.5 亿元。

4. 陡河水库保护区内农村环境整治工程

结合美丽乡村建设、农村环境连片整治工作，对陡河水库二级保护区内的村镇实施农村污水垃圾整治工作。陡河水库保护区

及上游流域内农村环境整治工程正在申请唐山市改善人居环境融资平台资金项目，概算资金为 2 亿元。因地制宜采取单户或联户建设小型污水处理设施对生活污水进行处理，出水水质达到《河北省农村生活污水排放标准》（DB12/2171—2015），购置垃圾收集转运设施，对生活垃圾进行处理。目前，双桥镇农村环境连片整治项目计划总投资 1288.2 万元，其中已拨付中央专项资金 644.1 万元，省级 71.07 万元，市级资金 210 万元。该工程涉及 10 个村的垃圾整治项目以及 5 个污水处理站工程，目前正在实施，预计年内完成。

（三）陡河流域水污染防治工程

陡河水库以下对陡河水质影响较大的主要是支流石榴河的影响，因此陡河水库以下水污染防治的重点河段是石榴河。

1. 河道综合治理工程

石榴河古冶区段河道淤积严重、水体流动性差，造成石榴河乃至陡河水质污染，计划对石榴河古冶区段实施河道综合治理工程，河道治理长度 12.2km。主要建设内容为：石榴河河道清淤疏浚、恢复原有破损护坡、弯道顶冲段采用浆砌石护坡、改造古冶交通岗至北外环段河道污水排水口 28 个、河岸绿化等。工程总投资为 4000.11 万元。

2. 城镇污水管网建设与改造工程

为减少陡河支流石榴河直接排入水体的生活污水量，拟实施石榴河古冶区段污水管网建设工程，对沿岸居民生活污水进行收

集，收集后排入污水处理厂集中处理。

古冶区林西污水处理厂设计处理规模为 4 万吨/天，现状进水量不到 6000 吨/天。同时，石榴河古冶区段沿线分布有大量居民小区，由于配套管网基础设施落后，居民生活污水基本直接排入石榴河，对水体造成严重污染。为减少沿线居民生活污水直排入河量，提高林西污水处理厂集中处理效率，拟对石榴河古冶区段沿线铺设生活污水管网，将居民及商户生活污水集中收集后进入林西污水处理厂进行集中处理。污水管网工程分南北两部分，南部管网全长约 35km，收集赵各庄街道、京华街道、古冶街道、林西街道西北部、十六中、大庄坨乡居民生活污水；北部管网全长约 15km，收集赵各庄、唐家庄、金山片区等区域居民生活污水。管网建成后增加生活污水收集能力 2.5 万吨/天，项目总投资 4000 万元。工程实施后预计可削减化学需氧量 3193.75 吨/年、氨氮 228.13 吨/年。

3. 畜禽养殖和屠宰清理规范工程

石榴河开平区段沿岸养殖户和屠宰户分布较广，尤其开平区夏庄内个体屠宰分布较多，屠宰废水随生活废水不经处理直接排入穿越村庄的石榴河。为减轻生活污水和屠宰废水对石榴河水质的影响，拟在夏庄建设日处理量 600 吨污水处理站一座，治理达标后排入石榴河。工程计划投资 1000 万元。工程实施后预计可削减化学需氧量 317 吨/年、氨氮 42 吨/年。

4. 河流水体生物修复工程

针对陡河下游水体自净能力差的问题，为恢复和提高河流的自净能力，降解水污染物，恢复生态平衡，拟在陡河稻地和润河口监控断面上游 1km 实施河流生物修复治理工程，采用高效开放式自循环微生物修复系统激活微生物所需的各种营养物质，通过微生物的大量繁殖，消耗水体及水体周边环境（包括淤泥、河床等）中过多的营养物质，最终实现改善水质的目的。项目拟投资 100 万元。

（四）投资估算

本达标方案共涉及陡河水库上游水污染防治、陡河水库水污染防治和陡河流域水污染防治三大类工程，共计 10 个项目，计划总投资 135157.2 万元，其中：陡河上游水污染防治工程包括潘家口大黑汀水库养鱼清理工程和引滦入唐流域农村环境整治工程，总投资 62847.35 万元；陡河水库水污染防治工程包括库区封闭工程、水库周边坑塘养鱼清理工程、陡河发电厂循环冷却水冷却方式改造工程和保护区内农村环境整治工程，总投资 63209.78 万元；陡河下游流域水污染防治工程包括石榴河河道综合治理工程、石榴河古冶区段污水管网建设工程、畜禽养殖和屠宰清理规范工程和河流水体生物修复治理工程，总投资 9100.11 万元。具体工程项目见表 9。项目资金基本已落实到位，部分争取中央专项资金。

表 9 唐山市陡河水体达标方案项目投资汇总表

项目类型		建设内容	总投资 (万元)	污染物削减 (t/a)	
				COD	氨氮
陡河上游流域水污染防治工程	潘家口大黑汀水库养鱼清理工程	对潘家口、大黑汀水库的网箱及围网养鱼进行清理整治	62500		
	引滦入唐流域农村环境整治工程	大黑汀水库库区周边农村实施污水处理工程,共建设小型污水处理设施4座及铺设配套污水收集管网	347.35	25.2	1.9
	小计		62847.35	25.2	1.9
陡河水库水污染防治工程	陡河水库库区封闭工程	封闭工程围挡总长度为 95.65km, 另外还有数字监控管理系统、巡视道路、警示牌、界桩等辅助工程	11521.82	16600	80
	陡河水库周边坑塘养鱼清理工程	清理鱼塘 12130.7 亩,违法违规建筑拆除面积 50100m2。	6687.96	66400	320
	陡河发电厂循环冷却水冷却方式改造工程	实施循环冷却水冷却方式改造工程,不再使用陡河水库水体作为循环冷却水	25000		
陡河水库水污染防治工程	陡河水库保护区内农村环境整治工程	二级保护区内的村镇实施农村污水垃圾整治工作,涉及 10 个村的垃圾整治项目以及 5 个污水处理站工程	20000	400	30
	小计		63209.78	83400	430
陡河下游流域水污染防治工程	石榴河河道综合治理工程	对陡河支流-石榴河古冶区段实施河道综合治理工程,河道治理长度 12.2km	4000.11		
	石榴河古冶区段污水管网建设工程	沿线铺设生活污水管网,污水管网工程分南北两部分,南部管网全长约 35km,北部管网全长约 15km,建成后增加生活污水收集能力 2.5 万吨/天	4000	3193.75	228.13
	畜禽养殖和屠宰清理规范工程	在夏庄建设日处理量 600 吨污水处理站一座,治理达标后排入石榴河	1000	317	42
	河流生物修复工程	陡河稻地和涧河口监控断面上游 1km 实施河流生物修复治理工程	100		
	小计		9100.11	3510.75	270.13
合计			135157.2	86935.95	702.03

五、效益分析和保障措施

（一）效益分析

针对陡河存在的环境问题，本达标方案实施陡河上游水污染防治、陡河水库水污染防治和陡河下游流域水污染防治三大类工程，可有效减少陡河入河排污总量，改善陡河水环境质量，最终实现陡河水质稳定达标。

到 2016 年底，陡河水库监控点水质达到环境功能区划Ⅲ类水质要求，陡河稻地控断面和涧河口控制断面水质达到Ⅳ类水质要求；年削减入河水污染物化学需氧量 86935.95 吨、氨氮 702.03 吨。具体生态环境效益见表 10。

表 10 方案实施后生态环境效益一览表

控制单元	主要污染因子	污染减排量（t/a）	监控浓度（mg/l）	
			现状	2016 年底
陡河水库	化学需氧量	83425.2	14.64	≤20
	氨氮	431.9	0.195	≤1.0
陡河稻地	化学需氧量	3510.75	26.98	≤30
	氨氮	270.13	1.54	≤1.5
陡河涧河口	化学需氧量	-	30.56	≤30
	氨氮	-	0.81	≤1.5

（二）保障措施

1. 强化组织领导。陡河水污染防治工作涉及到的各县区政府为本达标方案的实施责任主体，对行政区域内的流域水环境质量负总责，除完成方案中确定的治理工程外，要根据国家、省和市的总体部署、控制目标，采取综合整治措施，有效改善流域水

环境质量。陡河水库、陡河及石榴河水质改善以及治理工程项目完成情况，要向社会及时公开。

2. 严格考核奖惩。自 2016 年起，市政府每年将流域水环境质量改善情况纳入对各县区党政领导班子和领导干部的目标考核内容，并对出境断面水质超标的情况实施扣缴生态补偿金制度。市政府将定期或不定期督促检查陡河水体达标方案的实施情况，对进展情况及时进行通报，确保各项任务落到实处。

3. 加强资金保障。多方筹措资金，加大资金投入，谋划综合治理措施，改善陡河水环境质量。对申请到的中央水污染防治专项资金，严格按照资金使用管理办法，保证各项程序依法合规，确保专款专用，杜绝挤占挪用，切实提高资金使用效益，自觉接受社会监督。

4. 鼓励全民参与。加强舆论引导和监督，深入开展宣传教育，提高公众对陡河污染防治工作的参与度和关注度，形成良好的社会氛围。

唐山市还乡河水体达标方案

一、总则

（一）项目背景

按照《水污染防治行动计划》、《河北省水污染防治工作方案》和《唐山市水污染防治工作方案》要求，未达到水质目标要求的河流要制定达标方案，将治污任务逐一落实到汇水范围内的排污单位，明确防治措施及达标时限。

还乡河为唐山市境内的主要河流，是河北省和天津市的跨界河流，最终经蓟运河入海。制定《河北省水污染防治工作方案》时以 2014 年水质状况为现状基础数据，由于当时还乡河丰北闸断面水质状况为劣 V 类，所以还乡河被列入河北省重点治理河流之列。2015 年，还乡河丰北闸断面已达到 V 类水环境功能区要求，今后重点是进一步减少流域入河排污总量，确保水质稳定达标。为深入开展还乡河水污染防治工作，进一步改善还乡河水环境质量，制定本方案。

（二）编制依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》
2. 《中华人民共和国水污染防治法》
3. 中共中央、国务院《关于加快推进生态文明建设的指导意见》
4. 《水污染防治行动计划》

5. 《河北省水污染防治工作方案》
6. 《唐山市水污染防治工作方案》
7. 《水体达标方案编制技术指南》（环办污防函〔2016〕563号）
8. 《水污染防治专项资金管理办法》（财建〔2015〕226号）
9. 《环境保护部、财政部关于开展水污染防治行动计划项目储备库建设的通知》（环规财〔2016〕17号）
10. 《河北省环境保护厅 河北省财政厅关于印发河北省污染防治项目储备库建设方案的通知》（冀环规〔2016〕63号）

（三）编制范围及时限

此次达标方案治理河流为还乡河。还乡河发源于唐山市迁西县，流经丰润区、玉田县、丰南区和汉沽管理区在天津市宁河汇入蓟运河入海，全长 160 公里。还乡河主要水污染源集中在丰润区和玉田县境内，因此，本方案还乡河治理重点区域主要在丰润区境内河段（治理河段总长度 60 公里）和玉田县境内河段（治理河段总长度 36 公里）。方案实施年限为 2016—2020 年，还乡河重点治理工作区范围示意图见图 1。

（四）控制单元及阶段目标

1. 控制单元划分

根据环境保护部和省环境保护厅确定的水环境控制单元清单，还乡河唐山段被列入国家、省考核控制单元（见表 1），国家和河北省控制断面为丰北闸断面（还乡河出境断面）。

图 1 还乡河重点治理工作区范围示意图

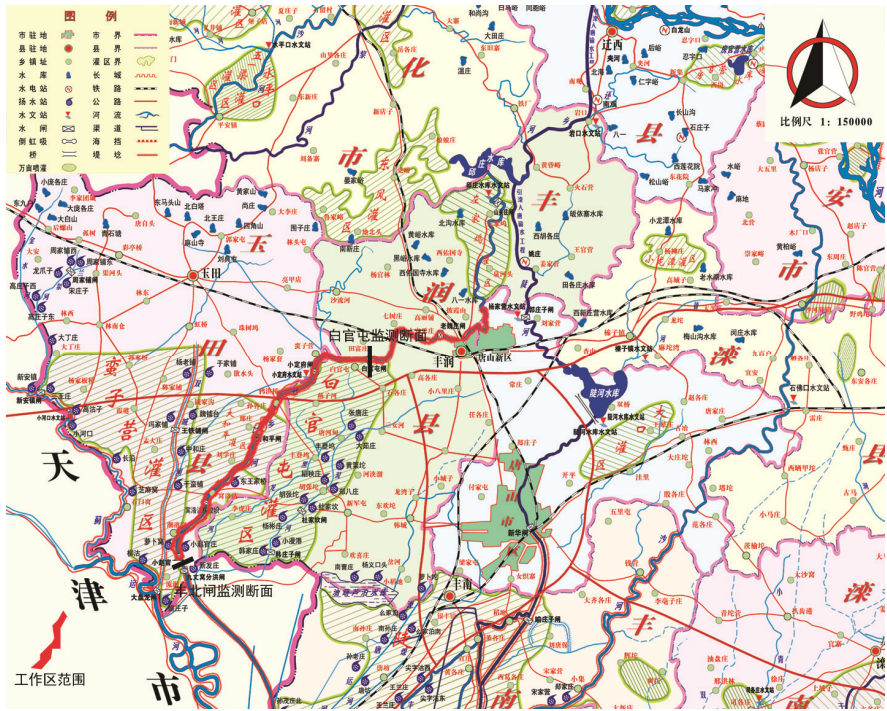


表 1 还乡河水环境控制单元及控制目标（国控和省控）

河流名称	控制单元名称	所在地	控制断面	水质现状	水质目标
还乡河	还乡河唐山段	玉田县、遵化市、丰润区	丰北闸断面	V类	V类

综合考虑还乡河流域分布情况及行政区划，本方案将还乡河水体细化为 2 个市级控制单元，分别为上游丰润区段和下游的玉田县段，其中玉田县段东岸涉及丰润区部分乡镇（见表 2）。相应设 2 个市级控制断面，分别为还乡河白官屯大桥断面（丰润区出境断面）和还乡河丰北闸断面（唐山市出境断面）。

表 2 还乡河水环境控制单元及控制目标（市控）

河流名称	控制单元名称	所在地	范围	河段长度（km）	控制断面	水质现状	水质目标
还乡河	还乡河丰润区段	丰润区	丰润区：左家坞镇、泉河头镇、杨官林镇、沙流河镇、七树庄镇、白官屯镇、石各庄镇、任各庄镇、新军屯镇、小张各庄镇、欢喜庄乡、岔河镇、丰润镇西部	60	还乡河白官屯大桥断面	劣Ⅴ类	Ⅴ类
	还乡河玉田县段	玉田县丰润区	玉田县：杨家套乡、鸦鸿桥镇、窝洛沽镇、潮洛窝乡； 丰润区：燕子河乡、丰登坞镇、李钊庄镇	36	还乡河丰北闸断面	Ⅴ类	Ⅴ类

注：还乡河上游在遵化市党峪镇有少部分汇水范围，由于该区域为山区，汇水范围内人口稀少，且基本无工业源分布，本方案未将该区域列为划分对象

2. 阶段目标

根据河北省和唐山市水污染防治工作考核要求，结合还乡河水环境功能区划、水质现状和控制单元划分情况，确定还乡河水水质目标。由于 2015 年还乡河丰北闸断面刚刚实现达标，白官屯大桥断面尚未实现达标，为实现今后还乡河水水质稳定达标，2016 年需要实施还乡河流域水污染防治工程，由于水污染防治工程短期内无法实现环境效益且施工期间对水质会造成一定影响，因此根据《河北省水污染防治工作方案》确定还乡河水水质目标为：2016 年劣Ⅴ类，2017 年至 2020 年均Ⅴ类。具体见表 3。

表 3 水环境控制单元阶段目标

河流名称	控制单元名称	所在地	控制断面	水质现状（2015 年）	水质目标	
					2016 年	2017—2020 年
还乡河	还乡河丰润区段	丰润区	白官屯大桥	劣Ⅴ类	劣Ⅴ类	Ⅴ类
	还乡河玉田县段	玉田县丰润区	丰北闸	Ⅴ类	劣Ⅴ类	Ⅴ类

二、水环境概况

（一）自然环境状况

1. 地理位置

唐山市位于河北省东部，地处渤海湾中心地带，东经 $117^{\circ}31'$ — $119^{\circ}19'$ ，北纬 $38^{\circ}55'$ — $40^{\circ}28'$ ，东隔滦河与秦皇岛市相望，西与天津市毗邻，南临渤海，北依燕山隔长城与承德市相望。总面积 13912 平方公里，其中陆地总面积 13472 平方公里，海域面积达 440 平方公里，大陆海岸线总长 229.7 公里。

唐山辖区有遵化市、迁安市、滦县、滦南县、乐亭县、迁西县、玉田县、路北区、路南区、古冶区、开平区、丰南区、丰润区、曹妃甸区、芦台经济技术开发区、汉沽管理区、高新技术开发区、海港开发区。截至 2015 年末，唐山全市户籍总人口 755.0 万人，常住人口 780.1 万人，其中城镇人口 454.9 万人。

2. 地形地貌

唐山市地处华北平原东部燕山南麓，地势北高南低，自西、西北向东及东南趋向平缓，直至沿海。北部和东北部多山地和遵化、迁安盆地，海拔在 300—600 米之间；中部为燕山山前平原，海拔在 50 米以下，地势平坦；南部和西部为滨海盐碱地和洼地草泊，海拔在 15 米以下。地貌形态主要由新生代以来北部蒙古高原和燕山山地强烈上升，南部平原和渤海地区强烈下降形成的，由北向南呈梯形下降态势，逐渐形成低山丘陵、山间河流谷地、山间盆地、山麓台地、山前平原、低平原区等 6 种地貌类型。

3. 河流及水系

唐山市境内共有大小河流 70 多条，大致可分为滦河水系、蓟运河水系、冀东沿海水系。滦河水系由滦河、洒河、长河、清河、青龙河、冷口沙河组成；蓟运河水系由蓟运河、遵化沙河、黎河、双城河、蓝泉河、还乡河、泥河、双城河改道、津唐运河、煤河组成；冀东沿海水系由陡河、西排干、沙河、小戢门河、双龙河、小青龙河、大清河、泃河组成。唐山市河流水系图见图 2。

图 2 唐山市河流水系图



蓟运河水系位于唐山市西部，有 34 条支流，其中流域面积大于 200 平方公里的支流有果河、黎河、遵化沙河、魏进河、兰泉河、双城河、还乡河、泥河、双城河改道。其中还乡河是该水系最长、流域面积最大的河流。

还乡河发源于唐山市迁西县新集以南泉庄村，流经丰润区、玉田县、丰南区和汉沽管理区在天津宁河汇入蓟运河入海。还乡河全长 160 公里，流域面积 1566 平方公里，其中唐山境内河长 121 公里，为常年河，因水量大部分控制在上游邱庄水库，目前已成为季节性河流。

（二）社会经济概况

唐山市是典型的重工业城市。经过百年发展，依托区位、资源、港口等优势，逐渐形成钢铁、装备、化工、能源、建材等优势支柱产业。2015 年唐山市完成地区生产总值 6103.1 亿元，全部财政收入 574.6 亿元，其中，一般公共预算收入 335.0 亿元。

（三）饮用水水源地概况

唐山市共有集中式饮用水水源地 31 个，包括 2 个地表水集中式饮用水源地和 29 个地下水集中式饮用水水源地。其中：市区饮用水水源地 17 个，县（市）城区及重点乡镇饮用水水源地 14 个。河北省政府分别于 2009 年 1 月和 2013 年 2 月批复上述集中式饮用水水源保护区，共设一级保护区面积 72.1137 平方公里，二级保护区面积 300.9 平方公里，准保护区面积 579.96 平方公里。

（四）还乡河水环境质量现状

唐山市环境监测中心站按照国家和河北省要求，对还乡河丰北闸断面开展水质常规监测工作，对白官屯断面开展跨界考核监测。

1. 评价指标

丰北闸断面监测项目包括：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氰化物、挥发酚、砷、汞、镉、氟化物、铅、粪大肠菌群等 15 项指标；白官屯断面只监测化学需氧量和氨氮两项指标。

2. 评价标准

评价标准采用《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 V 类标准。

2015 年水质监测统计和污染指数统计见表 4。

3. 水质评价

按照《地表水环境质量标准》（GB3838—2002），采用单因子评价法对还乡河水质现状进行评价。从表 4 可以看出，2015 年还乡河丰北闸监控断面水质达到水环境功能区 V 类标准要求；还乡河白官屯断面水质超过 V 类标准要求，其中：化学需氧量超标 0.28 倍，氨氮超标 1.56 倍，超标原因主要为还乡河丰润区段农村生活污水和城区未纳入污水管网的生活污水大量排入所致。

表 4 2015 年还乡河水质监测和污染指数统计表

(单位: 除 pH 和粪大肠菌数外为 mg/L)

评价指标		pH	溶解氧	高锰酸盐 指数	化学需氧量	五日生化 需氧量	氨氮	总磷	氰化物	挥发酚	砷	汞	镉	氟化物	铅	粪大肠菌 (个/L)
监测年均值	丰北闸	7.92	8.96	5.24	34.61	3.71	0.54	0.13	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.68	未检出	836.67
	白官屯	-	-	-	51.02	-	5.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
标准值		6-9	2	15	40	10	2	0.4	0.2	0.1	0.1	0.001	0.01	1.5	0.1	40000
污染指数	丰北闸	0.46	0.22	0.3493	0.865	0.371	0.27	0.325	-	-	-	-	-	0.4533	-	0.021
	白官屯	-	-	-	1.28	-	2.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-
是否达标	丰北闸	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	白官屯	-	-	-	超标	-	超标	-	-	-	-	-	-	-	-	-

三、主要水环境问题诊断

近年来唐山市不断加强还乡河水污染防治工作，2015 年下游丰北闸水质能够达到水环境功能区目标要求，但上游白官屯大桥断面尚未实现达标。可见，要实现还乡河丰北闸及流域水环境质量稳定达标，水污染防治的重点区域在上游丰润区境内。还乡河水水质主要受到以下主要因素影响：

（一）城镇环境基础设施落后

还乡河穿越丰润区左家坞、泉河头、姜家营、银城铺、动车城管委会、浃阳街道办事处、丰润镇、七树庄、石各庄、白官屯等 10 个乡镇（其中动车城管委会、浃阳街道办事处、丰润镇位于还乡河丰润城区段沿岸区域）和玉田县杨家套、鸦鸿桥、窝洛沽、潮洛窝等 4 个乡镇。沿岸生活污水管网不完善和处理能力不足是影响还乡河水质的主要原因：

一是还乡河沿岸生活污水管网不够完善。还乡河沿岸城镇环境基础设施建设相对滞后，除丰润城区段外还乡河沿岸城镇均没有完善的生活污水管网。丰润区为原丰润县和新区合并而成，丰润城区段污水管网不够完善，至今尚未完全实现雨污分流。因此，还乡河沿岸大量的生活污水会直接排入还乡河，对水质造成污染。

二是生活污水处理能力不足。丰润区污水处理厂一期老厂始建于 1990 年，日污水处理能力仅为 3.3 万吨，二期新厂于 2008 年建成，日处理规模为 8 万吨。二期工程启用后至 2014 年 4 月期间，日污水处理能力一直维持在 8 万吨（期间停用一期老厂）。2014

年4月后，丰润污水处理厂扩大服务范围，接入城关区北线污水，一期老厂经改造后重新启动（日处理能力达到1.65万吨），实际日处理水量为9.4万吨。由于污水管网不配套和尚未实现雨污分流等原因，目前仍有部分生活污水直接排入还乡河。而且丰润污水处理厂出水除部分回用外也是直接排入还乡河，目前丰润污水处理厂尚未完成提标改造，出水水质只达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级B要求。

（二）农村生活面源污染影响

一是农村生活污水影响。目前还乡河沿线村庄和农村平改小区生活污水尚不具备进入城区生活污水处理厂的条件，未经处理直接排入还乡河的现象仍很突出。尤其还乡河丰润城区段仍有部分村庄和居民区的生活污水直接排入还乡河，对还乡河水质造成直接影响。

二是农村生活垃圾影响。还乡河沿岸村庄生活垃圾收集转运系统不完善，生活垃圾不能得到有效处置，在河岸随意堆放，污染物通过雨水淋溶进入水体，也是造成水体污染的重要原因。例如，玉田境内四个乡镇的沿河村庄就多达60多个，涉及人口6万多人，目前尚无完善的生活垃圾收集转运系统，生活垃圾入河现象仍时有发生。

（三）地表河流自净能力较差

由于上游邱庄水库截留、自然降水减少等原因造成还乡河缺乏环境用水补给，时常处于干涸断流状态，缺乏自净能力。加之

近年来还乡河污染严重，自净能力进一步减弱。

四、工程方案

针对影响还乡河水质的主要因素，为进一步改善还乡河水环境质量，重点实施基础设施建设、村镇生活面源污染防治、河流生物修复治理等工程项目。

（一）城市污水处理厂建设及配套工程

1. 丰润污水处理厂改扩建工程

唐山市丰润污水处理厂位于丰润区还乡河南侧，目前实际进入污水厂的水量达到 9.4 万吨/日左右，处理后的废水部分回用于丰润区工业用水，剩余部分排入还乡河。为满足收纳污水量增长需求以及减轻还乡河入河污染负荷，拟对丰润污水处理厂进行改扩建，主要建设内容包括提标 8 万吨/日处理规模，扩建 4 万吨/日处理规模，总规模达到 12 万吨/日。提标改造后污水处理厂总排水口出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级 A 标准。该工程已经开工建设，预计 2016 年底前完成，计划总投资 13941 万元。

2. 丰润城区雨污水管网改造工程

为减少丰润城区直接排入还乡河的生活污水量，拟对曹雪芹道（霞光路—西外环）、丰润区人民医院与中医院、还乡河北岸、城北工房、新丰路、曹雪芹大街与润泽路交叉口、荣宁道（新丰路—文化路）、公园道（新丰路—燕山路）、文化路（幸福道—曹雪芹大街）、端明路（幸福道—曹雪芹大街）、车站路（曹雪芹大

街—祥云道)、团结路(曹雪芹大街—光华道)等12条城区雨污水管道进行改造,实现雨污分流,改造管线全长13988.36米,工程计划总投资5650万元,工程完成后,新增污水纳污水能力2.73万吨/日,按照丰润区污水处理厂改造后污水处理能力余量状况(4.25万吨/日),污水处理厂处理能力能够满足管网新收纳污水处理量。具体见表5。

表5 丰润区城市污水处理厂改扩建及管网配套工程项目表

项目名称	主要内容	建设内容	总投资 (万元)	实施 年限
丰润污水处理厂改扩建工程	提标8万吨/日处理规模,扩建4万吨/日处理规模,总规模达到12万吨/日	提标8万吨/日处理规模,扩建4万吨/日处理规模,总规模达到12万吨/日 每年减排化学需氧量5292吨、氨氮730吨	13941	2016年
雨污水管道分流改造工程	曹雪芹道(霞光路-西外环)、丰润区人民医院与中医院、还乡河北岸、城北工房、新丰路、曹雪芹大街与润泽路交叉口、荣宁道(新丰路-文化路)、公园道(新丰路—燕山路)、文化路(幸福道-曹雪芹大街)、端明路(幸福道-曹雪芹大街)、车站路(曹雪芹大街-祥云道)、团结路(曹雪芹大街-光华道)雨污水管道改造	雨污分流、管网改造、恢复路面;污水管线总长13988.36米;新增纳污能力2.73万吨/日	5650	2016年
总计			19591	

(二) 农村生活面源污染治理工程

主要包括丰润区农村生活污水处理工程和玉田县农村生活垃圾收集转运工程。工程项目见表8。

1. 丰润区农村生活污水处理工程

为减轻沿岸生活污水对还乡河水质的影响,拟通过建设小型污水处理站的方式对部分居民区、村庄等生活污水进行就近治理。

治理重点为人口相对集中、具备污水配套主管网的居民区，主要包括丰润区丰润镇大安乐庄和姜家营乡西杨家营村 2 个平改居民小区，其中丰润区丰润镇大安乐庄建设一座日处理 200 吨的生活污水处理站，配套建设污水连接管网约 300 米，投资 120 万元；姜家营乡西杨家营村建设一座日处理 500 吨的生活污水处理站，配套建设污水连接管网约 1100 米，投资 230 万元。生活污水处理站拟采用兼氧 FMBR 工艺，出水水质达到河北省《农村生活污水排放标准》（DB13/2171—2015）一级 A 标准。具体见表 6。

表 6 丰润区农村生活污水处理站项目表

村庄名称	涉及人口	建设内容	减排能力	投资（万元）	实施年限
丰润镇大安乐庄	3000 人	建设一座日处理 200 吨的生活污水处理站；配套建设污水连接管网约 300 米	每年可减少排放化学需氧量 25.55 吨、氨氮 1.83 吨	120	2016 年
姜家营乡西杨家营村	6430 人	建设一座日处理 500 吨的生活污水处理站；配套建设污水连接管网约 1100 米	每年可减少排放化学需氧量 63.87 吨、氨氮 4.56 吨	230	2016 年
合计			每年可减少排放化学需氧量 89.42 吨、氨氮 6.39 吨	350	

2. 玉田县农村生活垃圾治理工程

还乡河穿越丰润区和玉田县，沿岸村庄较多，仅玉田县境内的杨家套、鸦鸿桥、窝洛沽、潮洛窝四个乡镇位于还乡河沿岸的村庄就多达 63 个，涉及人口 6 万多人，按照每人每天产生垃圾 1 公斤计算，日产垃圾量约 60 吨，目前尚无完善的垃圾收集转运设施，致使沿岸大量的生活垃圾直接进入还乡河。计划对还乡河沿岸村镇的生活垃圾进行收集转运，减少入河垃圾量。2016 年项目计划总投资 1500 万元。具体工程见表 7。

表 7 玉田县生活垃圾收集转运工程投资明细表

名称	数量	单价（万元）	合计（万元）
人力三轮车	253 个	0.1	25.3
清扫工具	490 套	0.01	4.9
6 立方地上垃圾转运箱	590 个	0.6	354
6 立方地上垃圾箱底座	590 个	0.12	70.8
4 吨钩臂车	14 辆	18	252
16 吨钩臂车	6 辆	43	258
18 立方移动式垃圾压缩站	12 个	23	276
6.5 立方后座压缩式垃圾车	6 个	13	210
中型吸扫车	1 辆	49	49
合计	—	—	1500

表 8 还乡河农村生活面源治理工程项目表

乡镇名称	村庄名称	主要内容及实施效果	总投资（万元）	实施年限
丰润区丰润镇	大安乐庄	建设污水处理站 1 座（处理规模 200 吨/日）； 配套建设污水连接管网	120	2016
姜家营乡	西杨家营村	建设污水处理站 1 座（处理规模 500 吨/日）； 配套建设污水连接管网	230	2016
玉田县境内杨家套等 4 个乡镇		购置垃圾收集设施、垃圾转运车、吸扫车等	1500	2016
合计		化学需氧量年削减 89.42 吨；氨氮年削减 6.39 吨	1850	

（三）河流生物修复治理

针对还乡河现状水体上游来水少、自净能力差的问题，为恢复和提高河流的自净能力，降解水污染物，恢复生态平衡，拟在还乡河丰北闸监控断面上游 1km 实施河流水体生物修复治理工程，采用高效开放式自循环微生物修复系统激活微生物所需的各种营养物质，通过微生物的大量繁殖，消耗水体及水体周边环境

（包括淤泥、河床等）中过多的营养物质，最终实现改善水质的目的。项目拟投资 50 万元，正在进行招投标。

（四）投资估算

唐山市还乡河水体达标方案共实施城市污水处理厂改扩建及配套管网工程、农村生活面源污染治理工程和河流水体生物修复治理工程 17 项，计划总投资 21491 万元。具体见表 9。已申请中央环保专项资金 7500 万元，全额用于丰润区雨污水管道建设改造和还乡河沿岸农村生活面源治理工程。丰润区污水处理厂提标改造工程和还乡河水体生物修复治理工程资金项目也已经落实到位。

表 9 唐山市还乡河水体达标方案治理工程总投资汇总表

项目类型		项目数量	总投资 (万元)
城市污水处理厂改扩建及 配套管网工程	丰润污水处理厂改扩建工程	1	13941
	雨污水管道分流改造工程	12	5650
农村生活面源治理工程	建设污水处理站及连接管网工程	2	350
	生活垃圾处理工程	1	1500
河流生物修复治理		1	50
合计		17	21491

五、效益分析和保障措施

（一）效益分析

针对影响还乡河水质的主要因素，本达标方案实施城市污水处理厂改扩建及配套管网工程和农村生活面源治理工程，可有效减少还乡河入河排污总量，改善还乡河水环境质量，最终实现还乡河水水质稳定达标。

到 2017 年，还乡河白官屯和丰北闸控制断面水质达到环境功能区划 V 类水质要求，即：化学需氧量和氨氮年均浓度值分别达到 40mg/L 和 2.0mg/L 以下；工程项目实施后，年可削减入河水污染物化学需氧量 5381.42 吨、氨氮 736.39 吨。具体生态环境效益见表 10。

表 10 方案实施后生态环境效益一览表

控制单元	主要污染因子	污染减排量 (t/a)	监控浓度 (mg/l)	
			现状	2016 年底
白官屯控制单元	化学需氧量	5381.42	51.02	≤ 40
	氨氮	736.39	5.12	≤ 2.0
丰北闸控制单元	化学需氧量	-	34. 61	≤ 40
	氨氮	-	0.54	≤ 2.0

(二) 保障措施

1. 强化组织领导。丰润区和玉田县政府为本达标方案的实施责任主体，对行政区域内的还乡河水环境质量负总责，除完成方案中确定的治理工程外，要根据国家、省和市的总体部署、控制目标，采取综合整治措施，有效改善还乡河水环境质量。还乡河水水质改善以及治理工程项目完成情况，要向社会及时公开。

2. 严格考核奖惩。自 2016 年起，市政府每年将还乡河水环境质量改善情况纳入对丰润区和玉田县党政领导班子和领导干部的目标考核内容，并对出境断面水质超标的情况实施扣缴生态补偿金制度。市政府将定期或不定期督促检查还乡河水体达标方案的实施情况，对进展情况及时进行通报，确保各项任务落到实处。

3. 加强资金保障。多方筹措资金，加大资金投入，谋划综合治理措施，改善还乡河水环境质量。对申请到的中央水污染防治专项资金，严格按照资金使用管理办法，保证各项程序依法合规，确保专款专用，杜绝挤占挪用，切实提高资金使用效益，自觉接受社会监督。

4. 鼓励全民参与。加强舆论引导和监督，加强宣传教育，提高公众对还乡河污染防治工作的参与度和关注度，形成良好的社会氛围。