

富尔江干流河道采砂管理规划

(2026-2030 年度)

辽宁省水利水电科学研究院有限责任公司
辽宁省河库管理服务中心（辽宁省水文局）

2026 年 2 月

工程咨询单位乙级资信证书

资信类别： 专业资信

单位名称： 辽宁省水利水电科学研究院有限责任公司
住 所： 辽宁省沈阳市和平区十四纬路5-4号
统一社会信用代码： 91210000MA0UX35M4J
法定代表人： 王健 技术负责人： 唐峰
证书编号： 91210000MA0UX35M4J-21ZY21
业 务： 水利水电



发证单位： 辽宁省工程咨询协会
2021年12月31日



辽宁省发展和改革委员会监制



辽宁省水利水电科学研究院有限责任公司
LIAONING WATER CONSERVANCY AND HYDROPOWER
RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD

项目名称:富尔江干流(桓仁段、新宾段)河道采砂管理
规划

承担单位:辽宁省水利水电科学研究院有限责任公司

批准:王健 王健

核定:邵子玉 邵子玉

审查:丁立国 丁立国

校核:张利 张利

项目负责人:周彬 周彬

编写人员:周彬 姚丽丽 朱菲
周彬 姚丽丽 朱菲

参与人员:柴洁 冯雪明 孙博
柴洁 冯雪明 孙博
姜于 陈爽 梁艳朋 张玲
姜于 陈爽 梁艳朋 张玲

项目名称：富尔江干流河道采砂管理规划（2026-2030 年度）

承担单位及部门：辽宁省河库管理服务中心（辽宁省水文局）江
河管护中心

部门负责人：包健杰

部门副主任：王鑫东 姜延辉 靳大雪

项目负责人：田诗熠

主要编写人员：吴 迪 李日芳 张 鹏 王 蕊 熊敬东
金永民 郭瑞鹏 杨斌斌 孙 勇 刘 臻
于金源 贾 磊 张雪优 王 伟 金 鹭
张 瑞 史春阳 矫德澎 张媛媛 于顺霞
于厚广 赵艳新 刘子恒

目 录

前 言	1
1 基本情况	1
1.1 河道概况	1
1.2 水文气象特性	3
1.2.1 气象	3
1.2.2 水文站基本情况	7
1.2.3 径流特征	7
1.2.4 暴雨洪水特性	7
1.2.5 设计洪水	8
1.2.6 泥沙	9
1.3 地质	9
1.3.1 地质概况	9
1.3.2 地形地貌	10
1.3.3 地层岩性	10
1.4 水生态环境现状	11
1.5 河道整治工程现状与近期规划	12
1.5.1 整治工程现状	12
1.5.2 防洪工程	13
1.5.3 近期规划	16
1.6 其他基础设施概况	16
1.6.1 拦跨河建筑物	16
1.6.2 水文站点	20
1.6.3 其他涉河工程	21
2 采砂现状及形势	22
2.1 社会经济概况及发展趋势	22
2.2 河道采砂现状、规划编制及实施情况	23
2.2.1 采砂实施情况及现状	23

2.2.2 规划编制必要性	25
2.3 面临的形势	26
2.3.1 采砂管理形势	26
2.3.2 市场砂石需求形势	26
3 规划原则与规划任务	28
3.1 规划范围与规划期	28
3.1.1 规划范围	28
3.1.2 规划期	28
3.2 规划指导思想与原则	28
3.3 规划任务	30
4 河道演变分析	31
4.1 历史时期演变	31
4.2 近期演变	31
4.2.1 平面演变分析	31
4.2.2 横向演变分析	37
4.3 河道演变趋势	37
5 砂石补给及可利用砂石总量分析	39
5.1 河床地层分布及砂石特征组成分析	39
5.2 泥沙来源与砂石补给、可利用砂石总量分析	41
5.2.1 泥沙来源	41
5.2.2 砂石补给、可利用砂石总量分析	41
6 采砂分区规划	43
6.1 禁采区规定	43
6.1.1 规定原则	43
6.1.2 禁采区范围	44
6.2 可采区规划	51
6.2.1 规划原则	51
6.2.2 可采区规划方案	51

6.3 保留区规划.....	51
6.3.1 规划原则.....	51
6.3.2 保留区范围.....	51
7 采砂影响分析.....	56
7.1 采砂对河势稳定的影响分析.....	56
7.2 采砂对防洪安全的影响分析.....	56
7.2.1 采砂对防洪安全的影响.....	56
7.2.2 防洪安全保护措施.....	56
7.3 采砂对供水安全的影响分析.....	56
7.4 采砂对通航安全的影响分析.....	56
7.5 采砂对生态环境保护的影响分析.....	57
7.5.1 采砂对水环境的影响.....	57
7.5.2 采砂对水中生物生存环境的影响.....	57
7.5.3 环境保护措施.....	57
7.5.4 生态修复措施.....	57
7.6 采砂对基础设施正常运行的影响分析.....	58
8 规划实施与管理.....	59
8.1 规划实施与管理要求.....	59
8.1.1 规划实施.....	59
8.1.2 管理要求.....	60
8.2 采砂管理能力建设意见.....	62
8.2.1 采砂管理机构及执法队伍建设.....	62
8.2.2 执法装备建设.....	62
8.2.3 采砂动态监控能力建设.....	62
9 结论与建议.....	64
9.1 结论.....	64
9.2 建议.....	64
附表.....	65

附表 1 规划保留区统计表（含边界坐标）	65
附图	67
附图 1 富尔江采砂分区（总）图	67
附图 2 富尔江采砂分区图	67

前 言

为进一步贯彻落实《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国河道管理条例》、《辽宁省河道管理条例》、《辽宁省河道采砂管理实施细则》等法律法规、规章要求，加强河道采砂管理、维护河势稳定、保障防洪安全，合理制订采砂管理规划，是恢复河流河道行洪能力、改善生态环境、使有限资源得到可持续利用的关键。根据水利部办公厅《关于加快规划编制工作、合理开发利用河道砂石资源的通知》（办河湖函[2019]1054号）要求，受辽宁省河库管理服务中心（辽宁省水文局）委托，辽宁省水利水电科学研究院有限责任公司承担了《富尔江干流（不含省界河段）河道采砂管理规划（2026-2030年）》的编制任务。

规划按照《辽宁省河道管理条例》（2025年7月修订）和《辽宁省河道采砂管理实施细则》（辽水河湖[2025]412号）的有关规定，参照《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范（SL/T 423-2021）》规定的规划深度进行编制。在充分掌握规划河段河道基本情况、河道泥沙特性及地层岩性的基础上，分析河道演变规律，对该河段禁采区、保留区、可采区进行合理划分，分析采砂产生的影响，并对规划实施与管理提出合理化建议。

富尔江干流河道全长 116.00 千米，其中省界河段河道长度 41.00 千米，本次规划范围为 2 段，分别为源头至红砬子桥下游省界段、长度 8.93 千米，南江拦河坝上游省界至盛家拦河坝下游省界段、长度 66.07 千米。本次规划河道总长度 75.00 千米。划定了 6 个禁采区，总长 70.06km，3 个保留区，总长 4.94km，未设置可采区。规划的编制对砂石资源合理利用以及推进河道依法采砂管理具有重要的指导意义。

1 基本情况

1.1 河道概况

富尔江是浑江桓仁水库以上右侧的一级支流，河流发源于新宾满族自治县北四平乡，流经辽宁省新宾满族自治县、吉林通化县、辽宁桓仁满族自治县，在桓仁满族自治县北甸子乡注入浑江的桓仁水库。

富尔江河长 116km，流域面积 1923km²。流域形状近似为长条形，东西向最大宽度约 54km，南北最大长度约 70km。流域西邻浑河支流苏子河，南邻浑江右岸桓仁水库下游的大二河，东邻浑江。流域属于辽东山地丘陵区，海拔高程一般在 300~1000m 之间，地势北高南低，干流呈南北走向。富尔江流域支流较多，其中旺清河及巨流河两个支流面积较大，河流较长，其中支流走向巨流河、江西小河属西东走向，其他支流多为西北~东南或东北~西南走向。富尔江蜿蜒曲折，坡度大，是一条典型的山区型河流。

富尔江为山区型河流，亦属蜿蜒型河道。河身迂回弯转，在两岸山间穿行，自北流向东南，河道曲折系数为 1.64。河道平均比降 1.24‰，其中上游新宾段比降为 2.22‰，下游桓仁段比降为 1.44‰。

富尔江从火石村至北崴子段平均山谷宽 500m，河道平均比降 2.07‰；从东江道至旺清门江南，除了在江西处只有 500m 外，山谷变开阔，平均宽 1300m，土地较平坦，河道平均比降 1.6‰；从二道沟门至响水河乡上游河道多弯，除东街处宽达 1300m 以外，其余河段河谷平均宽 370m；从新宾响水河乡至桓仁杨木下，河谷平均宽约 1000m，河道平均比降 1.6‰；杨木下至古年岭段富尔江河身“九曲回肠”，河谷平均宽 484m；过了蜿蜒曲折的弯道后，富尔江流经山谷重新变开阔，在上甸子至洼泥甸子宽约 1000m，河道比降约 1.5‰；富尔江绕过老黑背和江家街两个大弯道后，到达盛家拦河坝，山谷宽约 500m。

富尔江桓仁段河宽约 180m，新宾境内东江道以下河宽约 140m，而东江道以上河宽约 90m。水深 0.6~2m。

本次规划的范围为富尔江干流（不包括省界河段，即火石村至旺清门段、盛家拦河坝下游至河口），河长 75km，涉及抚顺市、本溪市 2 个市，包括新宾满族自治县、桓仁满族自治县等 2 个县区。

图 1.1-1 富尔江流域位置图

1.2 水文气象特性

1.2.1 气象

富尔江流域属大陆性季风气候，地处中温带湿润区，受山地气候影响，冬寒夏爽，温差大，气候较湿润。由于富尔江流域绝大部分在新宾满族自治县境内，因此，流域内的气象资料选用新宾气象观测站为代表站，据新宾站 1961~2020 年资料统计的各种气象要素情况如下：

流域多年平均气温 5.1℃左右，11~3 月月平均气温在 0℃以下，1 月最冷，实测极端最低气温达-40.5℃，7~8 月平均气温最高，平均气温高于 21℃，极端最高气温达 38.9℃。气温年内变化较大，一般超过 40℃，多年极端温差超过 75℃。

冬季受西伯利亚冷气流影响，寒冷干燥，1 月尤甚。夏季受海洋气流的影响，天气湿热，7、8 月尤甚。多年平均相对湿度在 71.5%左右。

流域内多年平均降水量 760mm 左右。降水量的年际变化较大，丰水年和枯水年相差 2 倍以上。降雨在年内分配极不均匀，雨量多集中在夏季，6~9 月约占全年降水量的 72%，其中 7、8 两月更为集中，占全年 50%左右。

流域内多年平均蒸发量 1050.1mm。5~6 月份相对湿度小，气温上升快，风速大，是蒸发量最大时期。11~3 月为结冰期，蒸发量最小。

流域内多年平均日照时数 2257.9h，5 月份最多，多年平均为 230.1h，12 月份日照时数最短在 146.5h。

流域内冬季受西伯利亚冷空气南下及地形影响，多西南风、西北风，最大风速为 16m/s，其相应风向为 WSW。多年平均汛期最大风速为 13.1m/s。临近流域的章党站最大风速为 21m/s，其相应风向为 SW。流域内无霜期短，初霜一般在 9 月下旬，最早在 9 月 16 日；终霜期一般在 5 月上旬，最晚在 5 月 19 日。流域内降雪期长，初雪最早日期在 10 月 3 日，最晚终雪日在 5 月 6 日。流域内极端最高地温 66.5℃，发生在 2000 年的 7 月 8 日，极端最低地温-37.4℃，发生在 1966 年的 1 月 19 日。最大冻土深度为 139cm。

本地区河流封冻期较长，最早封河多在 11 月 20 日左右，最晚解冻多在 4 月 1 日左右，多年平均封河多在 12 月中旬，上游早于下游，多年平均解冻多在 3 月中旬，

上游迟于下游，多年平均河流封冻天数在 100~110 天左右。封冻期全河（包括岸边及河心）均封冻，多年平均最大河心冰厚在 0.5~0.7m 之间，上游厚于下游。由于封冻期河流流量较小，解冻时从下游向上游逐渐融化，故无冰塞、冰坝现象出现。

新宾站各气象要素指标见表 1.1-1，桓仁站各气象要素指标见表 1.1-2，流域内的气象资料选用新宾气象观测站为代表站。

表 1.1-1

新宾站气象特征表

项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
降水量 (mm)	7.8	7.7	16.5	45.2	65.4	103.1	196.9	171.1	69.1	41.5	24.1	10.8	759.2
(%)	1.0	1.0	2.2	6.0	8.6	13.6	25.9	22.5	9.1	5.5	3.2	1.4	100
蒸发量 (mm)	13.5	23.6	58.7	122.8	175	162.7	143.4	127.4	104.2	76.4	29.1	13.3	1050.1
平均相对湿度 (%)	72.2	68.7	62.4	58.0	61.7	73.3	81.8	83.8	80.2	71.0	71.8	73.7	71.5
平均日照时数 (h)	169.3	182.4	215.1	211.4	230.1	208.5	172.2	180.3	193.0	195.0	154.1	146.5	2257.9
平均气温 (°C)	-16.1	-11.5	-1.9	7.4	14.4	19.1	22.3	21.2	14.1	6.4	-2.8	-12.1	5.1
极端最高气温 (°C)	7.3	14.5	19.9	29.5	38.9	37.0	36.7	35.4	30.6	28.5	20.6	11.9	38.9
出现日期	8	27	31	25	1	30	10	6	1	9	2	1	5月1日
出现年份	1989	1992	1992	1999	1961	1999	2000	1989	1977	1982	1971	1968	1961
极端最低气温 (°C)	-40.5	-38.1	-31.4	-21.6	-5.3	2.1	9.1	3.3	-4.4	-13.9	-27.4	-36.3	-40.5
出现日期	18	13	7	3	2	1	9	31	28	2天	29	17	1月18日
出现年份	1966	1962	1971	1962	1972	1970	1972	1972	1981	2年	1979	1965	1966
最大风速 (m/s)	11.7	11.3	12.7	12.7	12.7	12.0	10.7	16.0	12.7	13.7	11.0	12.0	16.0
相应风向	WNW	W	WNW	WNW	WNW	WNW	3G	WSW	WNW	WSW	2G	WSW	WSW
出现日期	25	17	6	7	8	3	3T	28	10	15	2T	10	8月28日
出现年份	1999	1999	20年	20年	1992	1980	3年	2000	1995	1999	2年	1999	2000
最大积雪深度 (cm)	39	37	30	23	1					16	27	35	39
出现日期	18	4天	3	1	15					28	20	13	1月18日
出现年份	2000	2000	1971	1976	1972					1966	1992	1970	2000
最大冻土深度 (cm)													139
出现日期													8天
出现年份													1977

备注：G—一个、T—一天、N—年

表 1.1-2

桓仁站气象特性表

项目		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
降水	降水量(mm)	6.5	8	12.2	47.1	64.7	107.9	224.7	221.2	76.3	43.1	23.6	9.3	844.6
	年内分配(%)	0.8	0.9	1.4	5.6	7.7	12.8	26.6	26.2	9	5.1	2.8	1.1	100
蒸发	蒸发量(mm)	18.4	30.8	76.6	163	220.8	178.7	148.5	135.8	105.3	93	45.9	22.4	1239.1
	年内分配(%)	1.5	2.5	6.2	13.1	17.8	14.4	12	11	8.5	7.5	3.7	1.8	100
气温℃	多年平均	-14.2	-10.1	-1	8.3	15.2	19.4	23	22	15.5	8.1	-0.8	-10.3	6.3
	极端最高	4.6	11.6	17.6	27.3	31.5	35	37.2	34.4	31.5	27.7	18.5	11.2	37.2
	极端最低	-35.7	-34.2	-29.4	-15.7	-3	1.8	10.8	5.4	-1.5	-11.5	-26.6	-33.4	-35.7
风向	最多风向	N C	N C	S C	S C	S C	S C	S C	S C	S C	S C	N C	N C	S C
	频率(%)	19 49	19 42	16 32	16 32	25 28	28 31	29 34	30 40	19 46	13 48	15 42	17 36	18 39
风速	平均(m/s)	1.8	2.1	2.7	3.2	3	2.3	1.9	1.6	1.5	2.1	2.4	1.9	2.2
	最大(m/s)	13	12.7	13.3	17.7	15	14	12	12	12	17.3	13	13	17.7
	相应风向	S	WNW	SSW	S	SSW	2G	S	W	2G	WSW	SSW	W	S
日照	时数(h)	175.9	183.1	223	223.7	246.5	216.4	182.8	185.4	193.2	202.7	161.3	151.2	2345.2
	百分率(%)	60	61	60	56	55	48	40	43	52	59	55	53	53
平均相对湿度(%)		64	60	55	53	57	70	80	81	77	66	65	65	66

1.2.2 水文站基本情况

富尔江干流设有业主沟水文站，业主沟水文站位于富尔江下游，距离富尔江河口约 34km，集水面积 1445km²。业主沟水文站为国家基本水文站，于 1956 年 7 月设立，观测至今，现有 1956~2019 年连续 64 年流量和水位观测资料。业主沟水文站采用假定高程系统。基本水尺断面上游 600m 处有业主沟小型水电站 1 座，基本水尺断面下游 200m 处为急滩。现场情况详见图 1.2-1。



图 1.2-1 业主沟水文站现场照片

1.2.3 径流特征

富尔江径流补给主要来自大气降水，故年径流与年降水的地理分布是一致的，多年平均径流深和多年平均降水量等值线趋势较为一致。

秋季水量渐减，10 月份进入枯水期。富尔江流域多属山区，中上游几乎全在峡谷中，河道比降大，水量丰富，无枯水现象。

富尔江流域水资源丰富，多年平均降雨量 780~840mm，年平均径流深 300~350mm，年径流总量为 3.33 亿 m³。

1.2.4 暴雨洪水特性

富尔江是浑江桓仁水库以上的一级支流。富尔江流域暴雨主要集中在 7~8 月份，约占全年的 80~90%左右，尤其是 7 月下旬、8 月上旬为最大。富尔江流域发生大暴

雨的天气系统，主要天气系统有台风、华北气旋、黄海气旋、低压冷锋、副热带高压边缘的辐合扰动和高空槽等。上述天气系统一般可出现 1~3 天的暴雨过程，并具有雨量大、强度高、面积广等特点。富尔江流域发生大洪水机会比较频繁，从历史文献和历史洪水调查看，平均约 10 年就发生一次大洪水。

由于富尔江流域洪水主要由暴雨形成，因此其洪水发生的时间与暴雨出现的时间较一致。由于流域的地理位置和地形条件，使富尔江流域成为我省暴雨集中的地区之一，从历年大暴雨的分布规律来看，暴雨强度最大的时间段又集中在一天之内，富尔江流域的大洪水多由两种以上天气系统暴雨形成，如 1960 年暴雨的天气系统是在黄海上空正在恢复中的台风输送水气与副热带高压边缘的扰动，再加上西部连续移来三个低压相遇而形成的洪水；1995 年暴雨的天气系统为副热带高压迅速北跳增强后，稳定少动，随着一个个西风槽的迎合，使冷暖空气交换，产生暴雨，新宾 6 小时降水量达 160mm。富尔江流域一次暴雨历时一般为三天，一日暴雨量占三日暴雨量的 50% 左右，由于暴雨集中，又是山区型河流，故洪水涨落较快，一次洪水历时一般为三天，涨洪历时一般为一天左右，三天洪量占一次洪水总量的 80% 以上，根据统计，富尔江洪水多发生在 7、8 月份，约占全部洪水出现次数的 80% 以上，尤其集中于 7 月下旬至 8 月上旬。

1.2.5 设计洪水

设计洪水及水面线采用《富尔江治理方案》中已批复成果。

设计洪水复核计算根据富尔江流域所在位置特点设计 12 个控制断面进行洪水分析计算。

本次设计洪水采用富尔江干流业主沟水文站观测资料，由业主沟水文站成果采用面积比拟法推求，洪峰采用面积比的 2/3 次方推求。

各控制断面洪峰流量成果见表 1.2-1。

表 1.2-1 各控制断面设计洪水成果表

断面	控制面积 (km ²)	设计洪峰流量(m ³ /s)			
		2%	3.3%	5%	10%
火石河汇入前	26.2	217	188	153	107
富裕河汇入前	61.9	385	334	272	190
冯家河汇入前	137	654	567	461	322
三棵榆树河汇入前	263	1011	876	712	497
旺清河汇入前	570	1693	1468	1193	833
头道沟河汇入前	759	2049	1776	1444	1008
巨流河汇入前	1033	2516	2181	1773	1238
都家街河汇入前	1483	3202	2776	2257	1576
拐磨子河汇入前	1580	3340	2896	2354	1644
胜利河汇入前	1716	3529	3060	2487	1737
友谊河汇入前	1883	3755	3255	2646	1848
富尔江河口	1923	3808	3301	2683	1874

1.2.6 泥沙

业主沟水文站无泥沙观测资料，所以本次设计河道泥沙情况采用图表法计算论述。

由水文图集查得工程段多年平均悬移质输沙模数为 100t/km²，以此可计算出各控制断面年悬移质输沙量。

富尔江属于辽东山区，植被覆盖较好，参考浑江泥沙资料，推移质按悬移质 20% 估算。计算结果见表 1.2-2。

表 1.2-2 工程区各控制断面泥沙计算成果表

控制断面	面积 (km ²)	悬移质输沙量(t)	推移质输沙量(t)
富尔江河口	1680	168000	33600
业主沟站	1447	144700	28940

1.3 地质

1.3.1 地质概况

富尔江流域总地势由北向南递减。区域内河谷两岸较为平坦，左右两岸均为耕地。区内的大地构造体系，属阴山东西复杂构造带的东延部分，和新华夏构造体系的第二巨大隆起带的中部，介于上述两大构造体系的交接地带，本地区断裂不甚发育，长期

以来，处于中等升降，表现为稳定平缓地间歇性上升特征。

富尔江主要出露层较单一，由新至老分述如下：第四松散堆积物坡积、冲洪积坡积，主要为碎石夹粘土，分布于山坡脚下，厚度在 1.5~3m。冲洪积物主要是卵石夹角砾和砂。

地下水埋藏一般在 0.5~3m 之间，区域覆盖层在 1.5~3m 之间，主要构成是砂壤土及砂卵石，地基承载力大于 200kpa，是良好的天然地基。河水及流域内的地下水，其酸碱度基本属中性，对堤防侵蚀作用较轻。

抚顺地区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震动峰值加速度值为 0.10g；本溪地区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震动峰值加速度值为 0.05g。

1.3.2 地形地貌

富尔江流域，本区属辽东中低山区，河谷呈宽阔的不对称“U”字型，河流曲折，两岸植被较发育。

按地貌成因及形态可分为中低山区、山麓斜坡堆积、河流侵蚀堆积地貌。

中低山区：分布河于谷两侧，多呈“U”字型，脊顶多为尖顶状，水系呈树枝状，植被较发育。

山麓斜坡堆积：呈不对称带状分布于低山丘陵前缘，为剥蚀堆积，呈缓坡台地式向河谷倾斜，前缘与漫滩相接，后缘为近代堆积物。

河流侵蚀堆积分布于河流两岸，由河床与漫滩组成。

1.3.3 地层岩性

勘察场区位于河道内，地层表层为冲积而成的河滩地及由水流长期冲刷，流失细颗粒的卵石层，其下为圆砾层，属粗粒土，下伏基岩为花岗混合岩。根据钻探揭露，地层自上而下依次为：

①素填土 (Q_4^{ml})：灰褐色，饱和，松散状态，主要由块石、少量砂土，沉积岩碎屑等组成，工程性质较差，主要分布于响水河子乡转水湖保留区，揭露层厚 1.5m。

②卵石 (Q_4^{al})：黄褐色~灰褐色，饱和，松散状态，主要由卵石组成，经流水长期冲刷，细颗粒流失，最大粒径约为 200mm，一般粒径 100mm，局部含少量砂土及粘性土，层厚 0.1~0.3m。

③圆砾 (Q_4^{al})：黄褐色，饱和，稍密状态，砾石由结晶岩组成，砾石坚硬，磨

圆较好，呈亚圆形，粒径大于 2mm 的颗粒含量占全质的 50%以上，最大粒径约为 100mm，孔隙充填物为中粗砂，层厚 1.6~1.7m。

④花岗混合岩（Ar）：灰褐色，强风化，粒状变晶结构，块状构造，矿物成分为石英、长石等，节理裂隙发育，岩芯呈碎块状。揭露深度 0.3m。

1.4 水生态环境现状

近几年新宾县贯彻习近平同志“绿水青山就是金山银山”的理念。坚决的停掉一些影响河流的企业。流域内植被较好，本区属辽东中低山区，河谷呈宽阔的不对称“U”字型，河流曲折，两岸植被较发育。由于洪水经常出槽，河道两岸冲刷严重。

新宾县境内流域的治理主要对生态和环境水土流失有了很大的改善，生物多样性逐年增加，植被覆盖率及森林覆盖率都逐年增加。

本次规划涉及范围内污染源包括生活污水、工业废水、农业灌溉回归水、两岸面源、工程施工及船舶造成的污染等部分。虽然桓仁县相关主管部门已经建设了污水处理厂，但污水处理能力仍显不足，是富尔江干流主要的污染源。

规划区段主要以耕地、林地、草地、河漫滩和水域为主。耕地主要为旱田，林地主要树种为森林、灌木丛，草地为沼泽草地。周边土地主要为耕地、草地和林地为主，草地主要为平原草甸，林地树种主要为榆树、杨树、灌木等常见树种，珍稀濒危及国家保护树种极少。

规划区段周边居住人口较少，陆生动物主要为小型啮齿类动物为主。

规划区内鸟类及鱼类较多。规划区段水域鱼的种类主要以鲫鱼、鲤鱼、白鲢、花鲢等为主，没有名贵保护鱼种及回游性鱼类。

本次规划可采区无国家和省级政府划定的自然保护区、水功能区、饮用水水源保护区及及省级以上湿地公园等生态敏感区。

富尔江干流一级水功能区有 2 段，分别是富尔江吉辽缓冲区以及富尔江新宾开发利用区。

富尔江新宾开发利用区按开发利用功能分为 2 段，富尔江响水饮用水源区以及富尔江江东村饮用水源区。

富尔江干流水功能区基本情况见表 1.4-1。

表 1.4-1 富尔江干流水功能区基本情况表

水功能区	水功能区级别	河流	起始断面	控制断面	终止断面	河段	水系	长度	水质目标
富尔江吉辽缓冲区	1	富尔江	入省界	入省界	旺清门	抚顺市	浑江	10	II
富尔江新宾开发利用区	1	富尔江	旺清门		桓仁水库入口	抚顺、本溪市	浑江	103	II
富尔江响水饮用水源区	2	富尔江	旺清门	桦树背	抚顺、本溪市界	抚顺市	浑江	36	II
富尔江东村饮用水源区	2	富尔江	抚顺、本溪市界	业主沟	桓仁水库入口	本溪市	浑江	67	II

1.5 河道整治工程现状与近期规划

1.5.1 整治工程现状

富尔江发源于吉林省通化县与辽宁省新宾满族自治县交界处的头道洋岔（新宾满族自治县北四平乡火石村），自北向南流经北四平、旺清门、响水河子、古城镇、北甸子等乡镇，根据河道洪水特性，堤防工程分布情况，富尔江自上至下可划分为无堤段、有堤段。

新宾满族自治县段有防洪任务河长 62km，旺清门镇旺汉村至响水河乡富江村段已治理河长 19.92km，北四平乡火石村至旺清门镇富尔江引水拦河坝段需治理河长 42.08km。

桓仁满族自治县境内有防洪任务河长（新宾/桓仁县界至盛家街拦河坝）42.74km，已治理河长 36.82km，需治理河长 5.92km。

通化县内有防洪任务河长 32.629km，已治理河长 23.94km，需治理河长 8.689km，均在两省界河段。

无堤段：富尔江左岸通化县段均为无堤段，防洪未达标河长 8.689km；富尔江桓仁满族自治县无堤段洼泥甸子村至盛家街村河段可以达到 10 年一遇防洪标准，局部河段防洪未达标河长 5.92km。富尔江上游火石村至东江道段右岸现状不达标，2023 年将开展实施治理工程，预期可以达到 10 年一遇防洪标准，下游江南村至豹子洞村段在 2017 年已治理完成，可以达到 10 年一遇防洪标准。

有堤段：新宾满族自治县东江道村至江南村段有相对连续的堤防工程，其中左岸

旺清门-江南段堤防、右岸东江道-南窑河段堤防不满足 10 年一遇过洪需求，现状堤防达标率 32.83%，不达标堤防 2023 年将实施新宾县富尔江（火石村-富尔江引水拦河坝）治理工程。桓仁满族自治县富江村至洼泥甸子段堤防工程较为分散，主要分布在上花园、红升村、业主沟、西古城子、上甸子村、洼泥甸子等临河村屯河段，以山脚高地和桥梁闸坝为端点连贯封闭，桓仁满族自治县堤段可满足标准内过洪要求。

综合分析，富尔江干流河长 116km，有防洪任务河长 104.74km，现状已治理达标段长 56.74km，治理达标率 54.17%。

1.5.2 防洪工程

富尔江防洪工程主要包括堤防、护岸两部分。

堤防工程 21 处，总长度 44.605km，其中桓仁县 14.324km，新宾县 30.281km；护岸工程 7 处，总长度 9.247km，其中桓仁县 0.511km，新宾县 8.736km。详见表 1.5-1。

表 1.5-1 富尔江防洪工程情况统计表

市	县	类型	序号	位置	岸别	长度 (m)	防洪标准 (年一遇)	备注		
本溪	桓仁	堤防	1	新江村	左	613	10			
			2	洼泥甸子	左	1467				
			3	大梨树沟	左	500				
			4	上甸子村	右	3421				
			5	西古城子	左	727				
			6	业主沟	右	1525				
			7	红升村	右	1511				
			8	孙家街	左	2170				
			9	碱厂沟	左	1009				
			10	碱厂沟	右	1381				
		小计						14324		
		护岸	1	北崴子村	左	511	10			
抚顺	新宾	堤防	1	富江村	左	1513	10			
			2	双砬子村	左	2188				
			3	小荒沟	右	1475				
			4	南甸子-响水河子朝村	右	5738				
			5	响水河子乡	左	1957				
			6	南江沿-江南村	右	3756				
			7	江南村	右	1381				
			8	江南村-旺清门	左	4023				
			9	旺清门	右	3834				
			10	东江沿	右	2322				
			11	东江道	右	2094				
		小计						30281		
				护岸	1	芳草沟	右	1244	10	
					2	北崴子	右	2208		
					3	古城子-横山子	右	2404		
					4	幸福村-桦树	右	1247		
					5	火石村	左	681		
		6	火石村		右	952				
小计						8736				

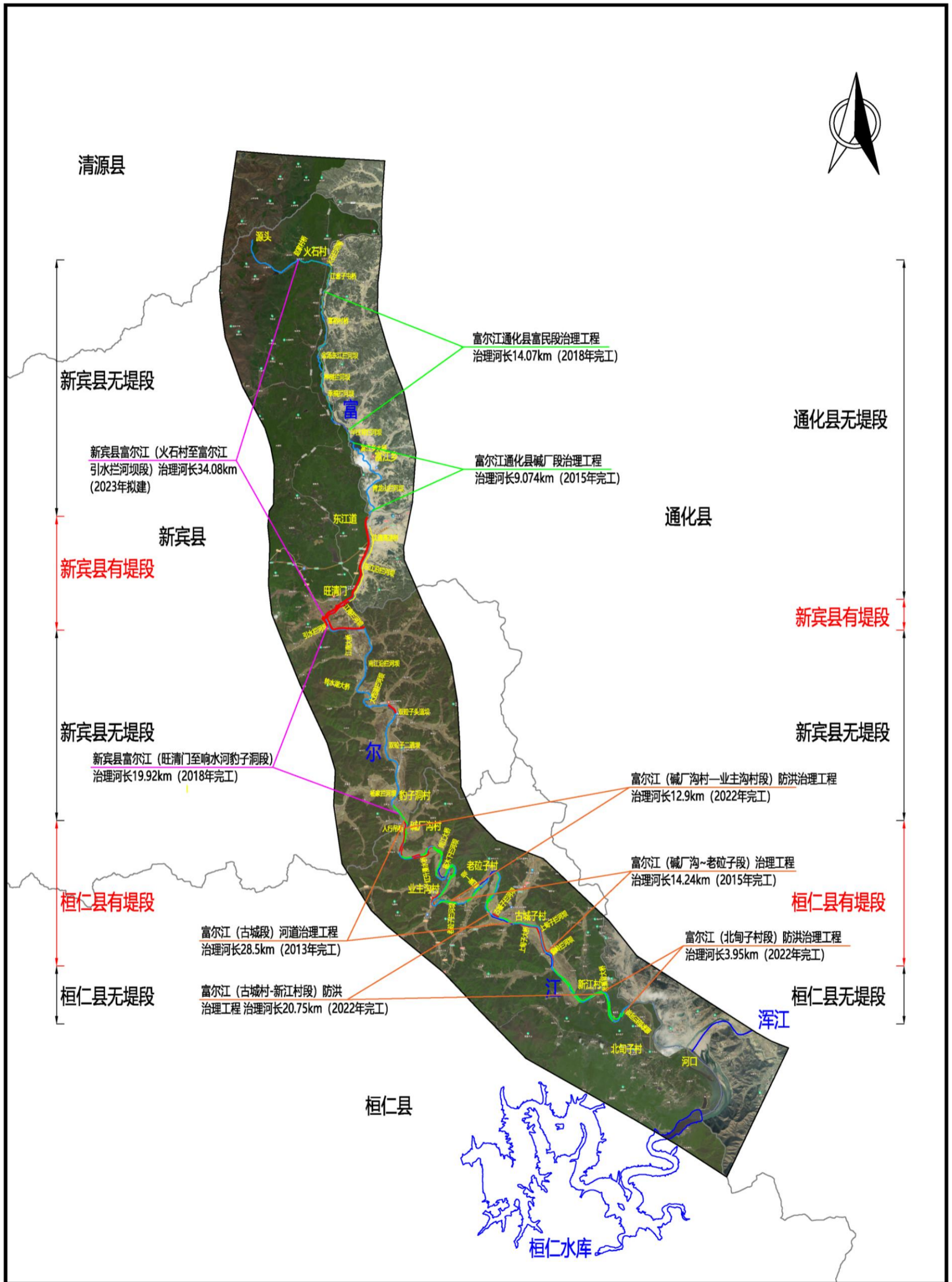


图 1.5-1 富尔江防洪工程平面布置图

1.5.3 近期规划

在《富尔江单元治理方案》（2023.09）中，根据富尔江存在问题和防洪薄弱环节，确定防洪治理措施主要为堤防加固、护岸护坡、生态措施、交叉建筑物和清淤疏浚等。结合防洪保护区和现场实际情况，按县区进行治理：

新宾满族自治县段：新宾满族自治县富尔江（火石村-富尔江引水拦河坝）治理工程已批复并在 2023 年开工建设，主要建设内容为实施已批复的新宾满族自治县富尔江（火石村-富尔江引水拦河坝）治理工程，起点位于富尔江引水拦河坝，终点位于富尔江干流上游火石村赵家桥，工程布置主要为堤防工程、护岸工程、生物防护工程、交叉建筑物和河道清淤。

桓仁满族自治县段：新建 4 处护岸工程 5.92km，包括桓仁满族自治县古城镇大荒沟电站上游村右岸 1280m，古城镇小荒沟村右岸 1770m，古城镇古年岭村左岸 1800m，古城镇江东村上游左岸 1070m。

1.6 其他基础设施概况

1.6.1 拦跨河建筑物

1) 跨河桥梁

富尔江河干流共有跨河桥梁 32 座，其中桓仁县 14 座，包括铁路桥 1 座，高速桥 1 座，漫水桥 2 座，废弃桥梁 1 座，一般桥梁 7 座；新宾县 18 座，包括高速桥 1 座，废弃桥梁 2 座，一般桥梁 16 座。详见图 1.6-1 及表 1.6-1。





图 1.6-1 富尔江跨河桥梁现场照片

表 1.6-1 跨河桥梁统计表

市	县	序号	桥梁名称	跨度 (m)	墩径 (m)	墩型	梁底板高程 (m)	桥面高程 (m)	梁板厚度 (m)	备注
本溪	桓仁	1	老黑背桥	13.2×14	0.6	圆柱	311.62	312.22	0.6	
		2	洼泥甸子大桥	14.0×10	0.8	圆柱	317.71	318.31	0.6	
		3	上甸子大桥	13.3×14	0.6	圆柱	326.64	327.24	0.6	
		4	鹤大高速桥	30.6×16	1.2	圆柱	330.81	332.31	1.5	
		5	富尔江大桥	36.0×5	0.8	圆柱	336.68	337.48	0.8	
		6	古城子桥(废弃)	19.0×8	2	圆端型	335.4	336.9	1.5	圆拱桥
		7	铁路桥	32.5×13	6	圆柱	335	336.2	1.2	
		8	古年岭桥	20.7×11	1.2	圆端型	331.64	332.64	1	
		9	业主沟大桥	16.3×12	0.6	圆柱	346.9	347.3	0.4	
		10	江北漫水桥	11.6×6	1	圆端型	346.57	346.97	0.4	
		11	同江大桥	17.4×8	0.6	圆柱	356.93	357.33	0.4	

抚 顺 新 宾	12	红升漫水桥	8.0×15	0.4	圆端型	355.64	355.84	0.2	
	13	葫芦头沟桥	16.7×9	0.6	圆柱	362.07	362.87	0.8	
	14	碱厂沟吊桥	23.4×4	1.1	圆端型	363.5	363.5	0	
	15	杨家坝大桥	19.5×9	3	圆端型	369.74	370.94	1.2	圆拱桥
	16	响水河子大桥	19.7×8	2	圆端型	382.19	383.39	1.2	圆拱桥
	17	转水湖大桥	19.9×8	2.5	圆端型	389.81	391.81	2	圆拱桥
	18	江南大桥	19.8×8	2	圆端型	400.27	401.77	1.5	圆拱桥
	19	旺清门桥	24.2×5	1.5	圆端型	407.3	408.3	1	圆拱桥
	20	许可地村桥 (废弃)	22.5×5	2	圆端型	415.73	416.93	1.2	圆拱桥
	21	G230 通武线桥	20.4×11	0.6	圆柱	417.77	418.37	0.6	
	22	S10 抚通高速桥	30.6×9	1	圆柱	421.09	423.09	2	
	23	北崴子桥	14.0×5	0.6	圆柱	425.77	426.17	0.4	
	24	富江桥	8.2×8	0.4	圆端型	432.54	432.74	0.2	
	25	桦树桥	79						
	25	富强桥	10.1×7	0.4	圆端型	446.13	446.33	0.2	
	27	富裕村桥	8.0×7	0.4	圆端型	462.83	463.03	0.2	
	28	青沟子桥	8.0×5	0.4	圆端型	481.77	481.97	0.2	
	29	江套子屯桥	24						
	30	红砬子屯桥	24						
	31	火石村桥	8.6×2	0.4	圆端型	502.61	502.81	0.2	
	32	赵家村桥	8.6×2	0.4	圆端型	503.61	503.81	0.2	

2) 拦河闸坝

富尔江干流共有拦河闸坝 30 座，其中桓仁县 8 座，新宾县 22 座。拦河闸坝现场情况及特征参数详见图 1.6-2 及表 1.6-2。





图 1.6-2 富尔江拦河闸坝现场照片

表 1.6-2 拦河闸坝统计表

市	县	序号	闸坝名称	跨度(m)	墩径(m)	墩型	闸底板高程(m)	闸顶高程(m)	闸下高程(m)
本溪	桓仁	1	盛家拦河坝	203.5×1	/	/	301.54	302.97	299.7
		2	荒沟口电站	50×2+30	1	圆端型	310.5	313	309.90
		3	洼泥甸子拦河坝	148.5×1	/	/	313.5	315.75	312.92
		4	上甸子拦河坝	87.3×2	0.8	矩形	317	318.13	316.54
		5	古城村拦河坝	168.1×1	/	/	322.5	323.51	322.36
		6	红旗一坝	157+104	1	圆端型	331.21	332.81-333.94	330.35
		7	老砬子拦河坝	125.7×1	/	/	333.87	337.74	333.37
		8	江北拦河坝	107.4×1	/	/	346.54	349.83	345.85
抚	新	9	杨家拦河坝	77+90	0.6	矩形	364.95	365.60-365.77	363.79

顺	宾	10	双砬子二道坝	165.7×1	/	/	371.44	372.88	370.57	
		11	双砬子头道坝	82+82.7	1.8	圆端型	377.26	378.43	376.17	
		12	大西湖拦河坝	146.4×1	/	/	380.77	383.62	380.27	
		13	南江沿拦河坝	61.8×1	/	/	388.99	389.68	388.29	
		14	江东拦河坝	107×1	/	/	397.24	398.97	395.78	
		15	富尔江引水坝	155.9×1	/	/	399.85	400.96	398.71	
		16	夹北河拦河坝	135.2×1	/	/	401.12	402.96	401.12	
		17	南江拦河坝	108.1×1	/	/	403.1	405.18	402.55	
		18	东江沿拦河坝	99.4×1	/	/	408.32	410.24	408.31	
		19	青龙山拦河坝	95.6×1	/	/	416.45	417.21	416.28	
		20	半拉背拦河坝	53.1×1	/	/	432.02	434.15	431.72	
		21	横山子拦河闸	66						
		22	幸福拦河坝	48.1×1	/	/	436.07	437.35	425.06	
		23	冯家二组拦河坝	60						
		24	桦树拦河坝	68.5×1	/	/	442.46	443.26	440.14	
		25	宝汤东江拦河闸	48.0×1	/	/	447.57	448.47	444.39	
		26	宝汤十一组拦河闸	50.4×1	/	/	460.23	460.76	460.05	
		27	青沟子五组拦河闸	43.9×1	/	/	462.72	463.60	461.12	
		28	富江拦河坝	55.5×1	/	/	469.09	469.77	468.33	
				29	青沟子八组拦河闸	61				
				30	火石拦河闸	20				

1.6.2 水文站点

业主沟水文站为国家基本水文站，于 1956 年 7 月设立，假定基面，集水面积 1445km²。基本水尺断面上游 600m 处有业主沟小型水电站 1 座，基本水尺断面下游 200m 处为急滩。现场情况详见图 1.6-3。



图 1.6-3 业主沟水文站现场照片

1.6.3 其他涉河工程

桓仁县新江村老黑背大桥上游 1.8km 处有自来水穿河管线一处，穿河长度 125m。

2 采砂现状及形势

2.1 社会经济概况及发展趋势

富尔江在辽宁省自北流向南，流经位于辽宁省东部的新宾满族自治县、吉林省通化县和桓仁满族自治县。新宾满族自治县归属抚顺市，桓仁满族自治县归属本溪市，桓仁满族自治县西北与新宾满族自治县相接。

新宾满族自治县地处辽宁东部山区，位于长白山余脉和辽吉两省交界处，东与吉林省通化市、柳河县搭界，南与本溪市、桓仁满族自治县为邻，西与抚顺市相连，北与清原满族自治县毗壤。新宾是长白山支脉延伸部分，介于北纬 41°14'10"至 41°58'50"，东经 124°15'56"至 125°27'46"之间，全境东西长 100km，南北宽 84km，最狭处 35km，总面积 4432 平方 km。

2024 年末，新宾满族自治县常住人口为 20.1 万人，其中满族人口占 80%以上。新宾满族自治县辖 9 个镇 6 乡：新宾镇、旺清门镇、永陵镇、平顶山镇、大四平镇、苇子峪镇、木奇镇、上夹河镇、南杂木镇、红升乡、响水河子乡、红庙子乡、北四平乡、榆树乡、下夹河乡。地势地貌特点可概括为“八山半水一分田，半分道路和庄园”。全县自然资源十分丰富，素有“辽宁立体资源宝库”之称。森林是本县一大优势，面积达 410 万亩，覆盖率 61%，是国家级先进林业县和一二三工程示范县；是全国唯一的“林蛙之乡”；全国生态环境建设重点县；全国食用菌、人参、药材生产重点县；全国山区资源综合开发示范县；全国秸秆养牛示范县；全国绒山羊生产基地县。2024 年，新宾满族自治县实现地区生产总值达 59.7 亿元，同比增长 6%。

桓仁满族自治县，隶属于辽宁省本溪市，地处辽宁省东部山区，东与吉林省集安市相接，南与丹东市宽甸满族自治县相连，西与本溪满族自治县和抚顺市新宾满族自治县相依，北与吉林省通化市毗连。

桓仁满族自治县境内主要有汉、满、朝鲜、回等民族，截至 2024 年末，总人口为 21.60 万人，2024 年全年地区生产总值实现 158.4 亿元，同比增长 7.0%。

桓仁境内江河溪流密如织网，浑江、雅河、富尔江等较大河流 70 余条，大小泡沼 104 个，泉眼 254 处。全县水域面积 39.8 万亩，占总面积 7.5%。依托这一优势，发展水利能源产业化，建有国家大型水电站 2 座及县属水电站 20 座；兴修以水库为

主的农田水利配套工程，进行水产养殖和农田灌溉。山高林茂，素有“绿色宝库”之美称，林地面积占全县面积 80.69%，有“八山”之称。自然环境条件优越，土特产品多种多样，野生动植物种类繁多，全县已建立优质米、蔬菜、果品、水产品、食用菌、牛、羊等生产基地。桓仁之山，蕴藏丰富矿产资源。

桓仁历史悠久，由于其独特的人文气息和地域风情，使得桓仁成为了旅游佳地。是太极八卦标本地，是国歌原创素材地，是高句丽发祥胜地，是清王朝肇兴之地；拥有五女山、世界遗产—斡升古城，世界唯一八卦城—桓仁古城镇等。

富尔江流经新宾满族自治县、桓仁满族自治县及通化县，区域内人口共 7.27 万人，其中农业人口占总人口的 90%，为 6.56 万人，流域内耕地面积 17.48 万亩，其中水田面积为 5.89 万亩。

流域内新宾满族自治县有北四平、旺清门、响水河和红庙子 4 个乡镇 67 个村，多年平均粮食产量 2.88 万吨。该地区胜产稻米，质白油亮、回味香淳，属纯天然绿色食品。

古城镇辖岔路子、拐磨子、古城子、双岭子、洼泥甸子、江南、新江、业主沟、二道沟、八道沟、同江、碱厂沟 12 个村，富尔江在桓仁流经古城镇 10 个村。古城镇坚持“工业强镇、商贸兴镇、产业富民、文化名镇”的发展思路，加强基础设施建设，优化产业结构调整，经济和社会各项事业取得了长足发展。古城镇水田面积居桓仁满族自治县首位，是明、清时期贡米的产区。古城镇内有丰富的矿产资源和自然资源，矿产资源主要矿种有铁、镍、铜、粘土、理石等，业主沟铁矿是镇内一家以矿产资源加工为主的企业。自然资源以农副产品和中药材为主。主要有优质稻米、林蛙、林下参、辽五味等。镇域经济的主导产业包括矿产采选冶炼业和农副产品加工业。其中农副产品加工业主要以人参产品加工、林下产品加工、优质稻米加工为主。

2.2 河道采砂现状、规划编制及实施情况

2.2.1 采砂实施情况及现状

2011 年以来，随着《辽宁省河道采砂管理实施细则》、《辽宁省河道采砂权拍卖挂牌出让办法》、《辽宁省河道采砂权出让价款征收使用管理办法》和《辽宁省河道采砂恢复保证金管理办法（暂行）》的制订以及《辽宁省河道管理条例》的出台，建立了河道采砂规划计划和拍卖挂牌出让等制度，健全了河道采砂政策体系，逐步理顺了河道采砂管理体制。

根据相关规章制度及辽宁省水利厅的部署，新宾县、桓仁县分别组织编制了《新宾县富尔江河道采砂管理规划（2021-2025）》、《富尔江（桓仁段）干流河道采砂规划报告（2021-2025年）》，对河道采砂进行规划，并严格实施采砂许可证制度。

（1）《规划（2021~2025年）》内容及实施情况

《新宾县富尔江河道采砂管理规划（2021-2025）》规划范围为从火石水库上游（0+000）到响水河镇豹子洞（61+305）为止，全长61.305km。共划定2处可采区，可采区长度为4.560km；3个保留区，保留区长度为2.536km；其他均为禁采区，禁采区长度为54.209km。可采宽度为31~137m，平均采深为0.12-1.89m。本次规划期为5年，2021年至2025年。规划期内可采区控制采砂总量为13.05万m³。

《富尔江（桓仁段）干流河道采砂规划报告（2021-2025年）》规划范围为桓仁县境内富尔江干流，共计37.02km。富尔江采砂规划划定为1个规划河段：共计5个禁采区、2个可采区和2个保留区。规划期内可采区控制采砂总量为14.76万m³。

富尔江上个规划期内只有2022年公开拍卖河砂，新宾县双砬子二道坝至杨家坝砂场获得采砂许可，许可采量2.1万m³。故上期规划实际采砂量2.1万m³，规划内余量25.71万m³。

（2）河道采砂现状

富尔江是浑江右侧一级支流，发源于辽宁省新宾满族自治县北四平乡，流经辽宁省新宾满族自治县、吉林通化县、辽宁桓仁满族自治县，于辽宁省桓仁满族自治县北甸子乡注入浑江的桓仁水库，全长116km，其中：辽宁省境内河段长83.37km，辽宁省与吉林省界河段32.63km。流域面积1923km²。

上期采砂管理规划的可采区和保留区均为辽宁境内河流，境内河道砂石资源比较丰富，在枯水期，大部分河滩裸露，具有良好的采砂作业条件。采砂作业普遍采用机械开采、栏网筛分的方式。

（3）本次规划段河道情况

本次规划的范围为富尔江干流（不包括省界河段，即火石村至旺清门段），河长83km，经过与自然资源、林业、农业等部门复核，规划可采区不存在与相关部门重复位置，经与各乡镇复核，已经避开存在与第三方利益纠纷位置。经与《辽宁省生态保护红线划定方案》（2022年）复核，本次规划富尔江干流河段涉及生态保护红线2处，分别是源头3.7km河段和业主沟水文站下游1.2km范围内河段。规划范围内不涉

及自然保护区、湿地公园、湿地、饮用水水源地等。

(4) 河道采砂存在的问题

1) 存在滥采乱挖、盗采开采现象

河道砂石资源由于开采加工成本低廉，经营利润丰厚。受经济利益的驱使，一些非法采砂经营户的法律意识淡薄，在未办理任何采砂许可手续的情况下，在一些河段滥采乱挖、盗采。以上一些现象的存在，不利于河道砂石资源的保护及其可持续发展。

2) 采砂改变河势，影响安全

非法采砂常常存在开采深度、采区面积和开采量随意确定的现象，滥采乱挖河道砂石在一定程度上改变了局部河段的河床结构和水流走势，使河道冲淤失去平衡，河床下切、土质河岸崩塌。进而有可能造成采区附近的护岸工程、水利工程、桥梁工程、通讯等涉水工程遭到严重破坏。给社会带来损失不可估量，同时也给堤防防洪安全带来极大的隐患。

3) 砂场规模小，点多面广，管理难度大

桓仁县的河道采砂出砂率很低，造成了桓仁县河道砂场规模小，点多面广，管理难度相对较大。

2.2.2 规划编制必要性

为了继续加强富尔江采砂管理，规范富尔江采砂行为，使河道采砂走上依法、科学、有序的轨道，保障防洪安全，继续开展《富尔江干流河道采砂管理规划报告》（2026-2030）势在必行。

(1) 制定采砂规划是合理开发利用河流河砂资源的需要

河道规划范围内所采河砂基本源于原有河砂资源储量。如果不进行科学的规划，而无限制地、掠夺式的开采河砂，将导致规划范围内有限河砂资源枯竭。对河砂进行合理开发利用，迫切需要以科学的采砂规划为指导。

(2) 制定采砂规划是维持河势稳定、保障防洪安全和涉河工程安全的需要

采砂对规划河道泥沙平衡有一定的短期影响，河道两岸现有部分堤防且规划修筑多个堤段，自上而下河道内有多处涉河工程。无序开采势必会对河流河势稳定、防洪安全、涉河工程造成不利影响，且对沿河居民生活和工农业生产造成影响。

(3) 制定采砂规划是指导砂场合理运营的需要

砂场修建伸入河道的运砂道路，改变了河流自然状态；开采时未及时处理砂堆和

弃料，汛期影响正常泄洪；开采后只撤走人员和机械，未对场地进行清理。对于以上不合理的运营方式，亟需采砂规划做合理安排。

(4) 制定采砂规划是保障沿河群众用水安全和保护生态环境的需要

富尔江为山区河流，流域内山清水秀，林木茂盛，植被覆盖较好，水质常年稳定在Ⅱ类水平。一定要禁止严重破坏生态、保护下游水质和水量。不合理的采砂会对河道内、岸边及近岸生物造成较大影响，水质会下降，对沿岸群众用水安全造成不利影响，需考虑保护生态环境需求，对富尔江采砂进行科学规划。

2.3 面临的形势

2.3.1 采砂管理形势

近年来，富尔江实施采砂综合治理，科学制订采砂规划，强化日常巡查监管，严厉打击非法采砂行为，维护了正常的河砂市场秩序，非法采砂行为得到了有效遏制。但仍面临着不少困难和问题，利益矛盾冲突加剧，无证采砂、乱采滥挖现象时有发生，采砂管理工作已成为社会关注的焦点。

面临现状形式，应进一步规范采砂现场监督管理，出让采砂权应采取招标、拍卖、挂牌等方式，由市级水行政主管部门，或由其委托县级水行政主管部门实施。水行政主管部门按照规定对取得河道采砂权的单位或者个人发放河道采砂许可证。禁止伪造、涂改、出租、出借或者私自转让河道采砂许可证。省、市、县人民政府水行政主管部门（以下简称水行政主管部门）负责本行政区域内河道管理工作。”由县或市水行政主管部门负责本行政区域内河道采砂的现场管理，监督采砂权人依法开采河砂，严格按照采砂许可证的要求进行开采，依法查处违法行为。加强对辖区内河砂堆放场的统一规划和管理，对辖区内砂场（堆放点）进行严控管理。加强信息资源共享，水利、公安、交通、环保、林业等部门要加强对现有监控设施的综合利用，运用现代科技手段打击非法盗采、偷运河砂的行为，实现资源和信息共享。河砂在运输过程中必须具备水行政主管部门核发的砂石来源证明。凡是不能出具河砂合法性来源证明的，将按有关法律、法规及规定进行处理。

2.3.2 市场砂石需求形势

开采的河道砂石除供应民用建筑和市政建设外，还要供应公路改造、铁路建设、大型水利工程建设。

砂石市场需求从上一个规划期开始延续多年的下行趋势，整体呈现总量收缩、需求端受地产与基建双重制约的形势。

3 规划原则与规划任务

3.1 规划范围与规划期

3.1.1 规划范围

富尔江干流河道全长 116.00 千米，其中省界河段河道长度 41.00 千米，本次规划范围为 2 段，分别为源头至红砬子桥下游省界段、长度 8.93 千米，南江拦河坝上游省界至盛家拦河坝下游省界段、长度 66.07 千米。本次规划河道总长度 75.00 千米。

3.1.2 规划期

本次规划现状水平年为 2024 年，规划水平年 2030 年，规划期为 5 年，规划期从 2026 年至 2030 年。

3.2 规划指导思想与原则

（一）指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，充分认识加强河道采砂管理工作的重要性、紧迫性、复杂性、艰巨性，统筹发展和安全，正确处理好保护与开发的关系，按照“保护优先、科学规划、规范许可、有效监管、确保安全”的原则，保持河道采砂管理有序可控，促进砂石行业健康发展，维护河湖健康生命。

（二）基本原则

（1）坚持以维护河道河势稳定，保障防洪、供水和水环境安全的原则。河道采砂不得影响河道防洪、供水和生态安全，不得危及河道水工程及其他涉河工程安全。

（2）坚持依法依规，协调一致的原则。采砂规划应当符合相关法律法规，并与河道内其他综合利用规划及专项规划协调一致。

（3）坚持合理开发、可持续利用的原则。河道采砂应根据河道水砂资源情况科学合理确定可采区及开采量，严格禁止掠夺性开采和以需定采等现象，实现河道砂石资源的可持续利用。

（4）坚持全面协调、统筹兼顾的原则。采砂规划应综合考虑流域、防洪、岸线、航道、交通等多方面影响，做到统筹兼顾，科学合理。

(5) 坚持生态优先, 保护与利用并重的原则。采砂规划应以河流生态保护为主, 保障河流安全健康的同时, 科学利用砂石资源。

(三) 编制依据

(1) 文件规定

- 1) 《中华人民共和国水法》(2016年7月修订);
 - 2) 《中华人民共和国防洪法》(2016年7月修订);
 - 3) 《中华人民共和国水文条例》(2017年3月1日修正);
 - 4) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日施行);
 - 5) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月修订);
 - 6) 《中华人民共和国土地管理法》(2019年8月26日修正);
 - 7) 《中华人民共和国城乡规划法》(2019年4月修正);
 - 8) 《中华人民共和国河道管理条例》(2018年3月修正);
 - 9) 《中华人民共和国自然保护区条例》(2017年10月7日修订);
 - 10) 《铁路安全管理条例》(国务院令 第639号);
 - 11) 《公路安全保护条例》(国务院令 第593号);
 - 12) 《辽宁省水利厅关于加强河道采砂管理工作的指导意见》(辽水河湖[2024]34号)
 - 13) 《辽宁省河道管理条例》(2025年7月修订)
 - 14) 《辽宁省水利工程管理条例》(2021.8.1)
 - 15) 《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》(SL/T 423-2021)
 - 16) 《辽宁省水利厅关于公布大型河流主要河段的通知》(辽水河湖[2023]14号)
 - 17) 《辽宁省河道采砂管理实施细则》(辽水河湖[2025]412号)
 - 18) 其他相关法律法规
- #### (2) 资料基础
- 1) 富尔江采砂规划(2021~2025)
 - 2) 富尔江河道行洪能力分析成果
 - 3) 富尔江险工险段调查成果
 - 4) 辽宁省富尔江单元治理方案(2023.10)
 - 5) 流域综合规划、防洪规划、岸线保护与利用规划等

- 6) 经济社会发展和城乡建设规划
- 7) 河道治理可研、初设等成果

3.3 规划任务

根据富尔江河道演变情况和泥沙补给情况，在保证河势稳定、防洪安全、沿河居民生活、工农业设施的正常运行，满足生态与环境要求的前提下，本次规划任务如下：

- (1) 分析远期及近期河道演变规律，分析泥沙补给的特点；
- (2) 合理确定及调整禁采区、可采区及保留区的分布情况；
- (3) 确定可采区采砂总量、采砂控制高程、采砂区范围、岸线控制、弃料处理等要素；
- (4) 分析采砂对河势、防洪、环境等影响；
- (5) 在总结近几年管理经验的基础上，合理制定管理措施。

4 河道演变分析

4.1 历史时期演变

富尔江，又名富江，古称沸流水，或称吴儿江、芙蓉江，明朝末年，富尔耶娜为抵抗吴三桂的暴政，纵身投江，为了纪念富尔耶娜，百姓们管这条大江叫富尔耶娜江，汉语叫富尔江。富尔江河床总体比较稳定，河床没有大的位移。但是由于上游顺洪水而下的泥沙推移质淤积量较多，抬高河床，每次大的洪水总有个别流段造成决口，毁坏两岸的耕地和庄家。富尔江河床总体看来比较稳定，河床没有大的位移。

富尔江为山区型河流，亦属蜿蜒型河道。河身迂回弯转，在两岸山间穿行，自北流向东南，河道曲折系数为 1.64。河道平均比降 1.24‰，其中上游新宾段比降为 2.22‰，下游桓仁段比降为 1.44‰。

富尔江从火石村至北崴子段平均山谷宽 500m，河道平均比降 2.07‰；从东江道至旺清门江南，除了在江西处只有 500m 外，山谷变开阔，平均宽 1300m，土地较平坦，河道平均比降 1.6‰；从二道沟门至响水河乡上游河道多弯，除东街处宽达 1300m 以外，其余河段河谷平均宽 370m；从新宾响水河乡至桓仁杨木下，河谷平均宽约 1000m，河道平均比降 1.6‰；杨木下至古年岭段富尔江河身“九曲回肠”，河谷平均宽 484m；过了蜿蜒曲折的弯道后，富尔江流经山谷重新变开阔，在上甸子至洼泥甸子宽约 1000m，河道比降约 1.5‰；富尔江绕过老黑背和江家街两个大弯道后，到达盛家拦河坝，山谷宽约 500m。

富尔江桓仁段河宽约 180m，新宾境内东江道以下河宽约 140m，而东江道以上河宽约 90m。水深 0.6~2m。

富尔江河床质为砂卵石。

4.2 近期演变

4.2.1 平面演变分析

本次采用 2000 年地形图、2009 年航拍影像及 2020 年谷歌卫星影像图对富尔江进行平面套绘，详见图 4.2-1~4.2-4。

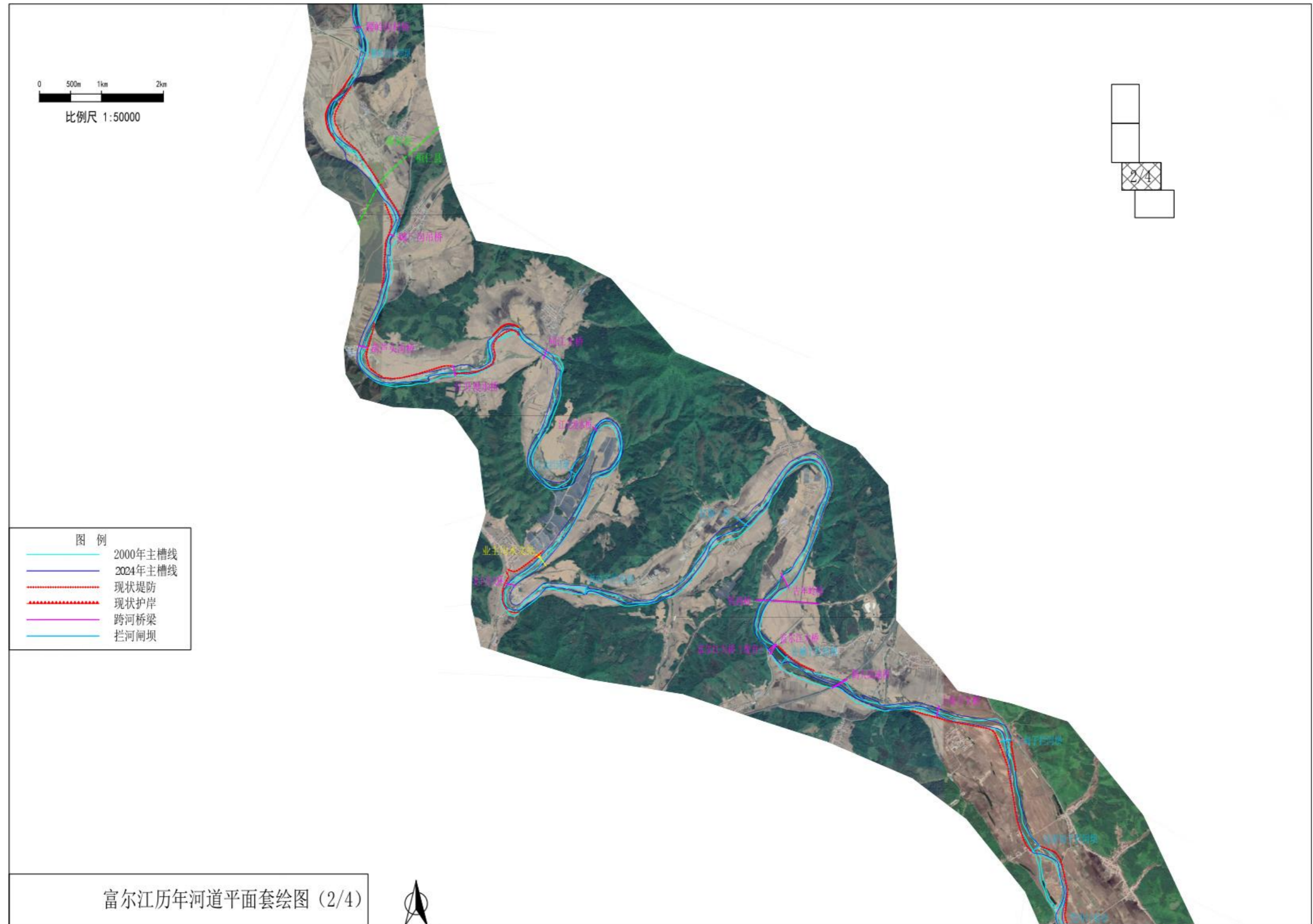
从套绘图中可知：

河源至旺清门镇河段平面摆动幅度相对较大，2009 年较 2000 年小荒沟附近河

道向左侧最大摆动达 260m，主要是由于河段河谷较为宽阔，河槽相对狭窄，河床质多为土砂结构，加之区间汇入支流多，产流量较大，河道比降相对较陡；2020 年较 2009 年河道平面亦有较大摆幅，青沟子附近河道向左侧最大摆动幅度达 90m，相对 2000 年至 2009 年间变化总体偏小，主要是由于 2009 年至 2020 年间中小河流治理过程中，对该河段部分岸坡采取了工程防护措施，加之 2009 年至 2020 年修建的跨河桥梁、拦河闸坝等限制平面摆动建筑物，河道平面稳定性相对之前有所提升。

旺清门至河口段平面总体较为稳定，主要是由于旺清门至河口段河槽拓宽，且区域 1966 年便开始进行了规模性整治，包括修建防洪堤、砌筑工程护岸、栽植植物措施等，加之区间修建的跨河桥梁、拦河闸坝等限制平面摆动的建筑物，河道平面总体较为稳定。1966 年至 2000 年河段遭遇过几场大洪水，包括 1985 年水灾、1995 年特大洪水等，2000 年至今遭遇了 2010 年特大洪水、2005 年大洪水、2001 年中小型洪水，除江南村、荒沟口等局部区域平面有一定摆幅外，河道平面总体较为稳定。







4.2.2 横向演变分析

业主沟水文站为国家基本水文站，于 1956 年 7 月设立，假定基面，地理坐标为东经 125°22'57.80"，北纬 41°28'22.90"，集水面积 1445km²。基本水尺断面上游 600m 处有业主沟小型水电站 1 座，基本水尺断面下游 200m 处为急滩。

为分析河道横向变化情况，本次套绘了业主沟水文站历年汛前、汛后实测横断面图。查阅水文年鉴知，1977 年、1985 年、1986 年、2001 年、2010 年发生过较大洪水，本次套绘年限选取上述大洪水年限。套绘成果详见图 4.2-5。

从横断套绘图中可知，河道横向历年较为稳定，一方面是河道左侧为山体，右侧为防洪堤，限制了河道的横向变化；另一方面水文站断面河床质为砂卵石，启动流速相对较大，纵向上冲淤幅度亦相对较小，进一步保证了河道的横向稳定。

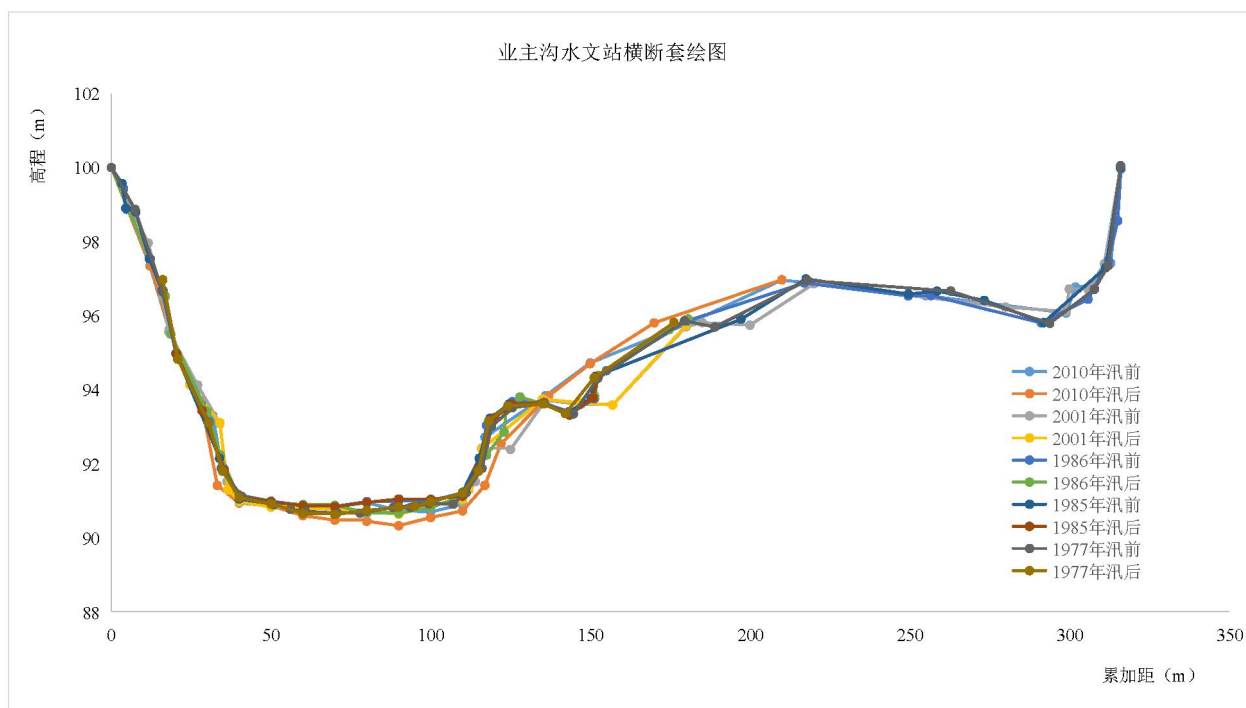


图 4.2-5 业主沟水文站实测横断套绘成果图

4.3 河道演变趋势

从平面演变分析成果来看，河源至旺清门段平面受护岸等防洪工程及桥梁、拦河闸坝等拦跨河建筑物束缚作用影响，总体较为稳定，考虑未来河段防洪工程的不断完善，河道平面稳定性将进一步增强；旺清门段至富尔江河口段受不断完善的堤防、护岸等防洪工程以及桥梁、拦河坝等拦跨河建筑物束缚作用影响，总体亦较为稳定。

从横向演变分析成果来看，受堤防工程等防洪工程及自然山体影响，同时考虑河床质的抗冲能力，业主沟水文站附近河道横向总体较为稳定。

总体而言，考虑现有的防洪工程、拦跨河建筑物影响，结合未来上述工程体系的不断完善，富尔江平面、横向将愈发稳定。

静止不变的河床是不存在的，天然河床总是在不断发展变化中。河床演变是水流与河床相互作用的结果。水流作用于河床使河床发生变化；变化了的河床又反过来作用于水流，影响水流的结构，这种相互作用表现为泥砂的冲刷、搬移和堆积，从而导致河床形态的不断变化。河床决定水流，水流反过来经泥砂冲淤使河床发生变化，如此循环往复，变化无穷。河床的纵向变形常表现为强烈的冲刷和淤积，横向变形常表现为大幅度的平面摆动。

由以上分析可知，处于天然状态的规划河道河岸组成较为坚硬，河床变形主要以推移质运动为主，悬移质几乎不参加造床。河床年际间变化不大，年内冲淤演变较为明显，浅滩演变遵循“洪淤枯冲”的规律，深槽表现为“洪冲枯淤”，年内基本维持冲淤平衡状态。

富尔江为山区型河流，两岸植被根系发达，水土保持条件良好，泥沙含量较小；该流域雨水相对丰富，汛期易发生较大洪水，洪水陡涨陡落，主流在两岸之间略有摆动，呈现洪冲枯淤的一般规律；在两岸山体、现有堤防及护岸工程及拦跨河建筑物节点工程的约束下，河道平面形态基本稳定；大水年份河槽冲刷，局部区域下切，小水年份逐年落淤，处于动态平衡中。

5 砂石补给及可利用砂石总量分析

5.1 河床地层分布及砂石特征组成分析

富尔江河流侵蚀堆积分布于河流两岸，由河床与漫滩组成。

第四系松散堆积层主要为全新统冲积层（ Q_4^{al} ）和坡残积层（ Q_4^{el+dl} ）。冲积层主要为粉质粘土、细砂和砂砾石等，主要分布于河谷。坡残积层岩性主要为碎石混合土，分布于坡麓处。其中的颗粒粒径有一定分选性，从上游至下游总体上呈逐渐变细的趋势，其地层特征描述如下：

砾砂（ Q_4^{al} ）：黄褐色，湿~饱和，稍密状态，粒径大于 2mm 的颗粒含量占全质的 45%左右，砾石成分复杂，多以沉积岩颗粒组成，混少量卵石，层厚 1.3~2.7m。

圆砾（ Q_4^{al} ）：黄褐色，中密状态，湿~饱和，砾石成分复杂，以沉积岩为主，磨圆差，呈亚圆状，次棱角状，粒径大于 2mm 的颗粒含量占全质的 80%左右，最大粒径约为 100mm，孔隙充填物为中粗砂，层厚 0.4~2.6m。

富尔江各粒级的平均含量表 5.1-1。

表 5.1-1 富尔江各粒级的含量统计表(平均值)

序号	河段	天然 密度 ρ (g/cm^3)	天然 含水 率 ω (%)	土 粒 比 重 Gs	孔 隙 率 n	d70 (mm)	d60 (mm)	d50 (mm)	d30 (mm)	d20 (mm)	d10 (mm)	d5 (mm)	Cu	Cc
1	赵家村桥~富裕村桥段	1.87	17.92	2.66	0.40	7.13	3.70	2.12	0.62	0.37	0.23	0.15	15.84	0.49
2	富裕村桥~半拉背拦河坝段	1.87	18.21	2.66	0.41	7.86	4.19	2.20	0.60	0.37	0.21	0.14	18.23	0.53
3	青龙山拦河坝~富尔江引水拦河坝段	1.91	18.82	2.67	0.40	10.16	6.44	3.74	0.75	0.42	0.24	0.15	26.35	0.42

5.2 泥沙来源与砂石补给、可利用砂石总量分析

5.2.1 泥沙来源

泥沙来源及其运动，由于地质、地形、气候和植物覆盖的差异，同一类河流，其特性略有不同。本次采砂规划富尔江河流泥沙主要来源于上游土壤侵蚀及山体滑坡，以悬移质泥沙输移为主。桓仁县河流属山区河流，河流中上游沿河两岸多为丘陵山谷，坡降陡峻，部分山体为强风化花岗岩，在雨水的冲刷下，风化花岗岩进入河中，随水流带入河中。同时，对于局部河段当其水砂条件或河床边界发生较大变化时，水流挟沙力处于非饱和状态且水流流速大于床沙的起动流速时，发生河岸崩塌，河床面冲刷，泥沙被水流携运至下游流速较小的河段堆积。

山区河流又可分为山区段河流，过渡段河流和盆地段河流。山区段河道均由岩石组成，河床稳定，山区河道的沙、石集中来源于汛期，枯水期则清澈见底。过渡段河道，河床成因河段而不同，盆地段河道洪水时来沙，粒径较细，表明泥沙来自上游，当枯水时悬沙粒径较粗，但上游此时来沙较少，水流中悬砂主要是本河段的底沙转化而来，悬沙对河床地形起相当作用。据现场调查分析情况表明，桓仁县山区段河道和部分过渡段河道泥砂无法停留，基本没有储沙量，只有部份过渡段储存些砾石。主要砂石的储存分布在盆地段河道及河道的弯道段。

人类活动通过改变流域下垫面等对流域环境和水文过程产生影响，影响了河流的泥沙来源以及河流的输沙过程。有些地方由于石料开采、工程建设等导致不同程度的水土流失，部分地区或部门也存在向河中倾倒煤灰、垃圾等现象，这些流失的泥土或废料转化为河床砂石中的粗颗粒部分而成为泥沙的另一个来源。

5.2.2 砂石补给、可利用砂石总量分析

近年来，随着对生态环境建设的重视，大量推进退耕还林、开发建设项目水土保持措施的实施和小流域综合治理项目的建设、土地整治等，采取封山育林，对荒山、荒坡进行造林等，这些项目的实施，效果显著，起到了保水保土的作用，有效遏制了水土流失。在一定程度上，河道的泥砂补给也相对减少，从长远来看，河道内的砂石跟不上建设市场的需求。

由于县内规划的采砂河段内缺乏泥砂观测资料，为了估算流域来砂量，在对流域进行调查的基础上，综合分析确定设计参数。

本次规划的河流缺少计算分析的资料,辽宁省 1956-2000 年平均输砂模数分区图和《辽宁省水文手册》的分析成果,泥砂设计参数如下:

富尔江:多年平均年输砂模数为 $147\text{t}/\text{km}^2$

推移质占悬移质的比重: $E=15\%$

富尔江流域悬移质多年平均年输砂量为 20.82 万 t,计算推悬比 α 为 0.15,多年推移质平均年输砂量为 3.12 万 t,多年平均总输砂量为 23.94 万 t。

泥砂沉积量的基本结论采用泥沙输移守恒原理,计算规划河段悬移质泥沙补给量。

$$w'' = w' + w_0 + w_z - t \quad (5-1)$$

其中: w'' : 下游控制站悬移质泥沙输沙量, 万 t;

w' : 上游控制站悬移质泥沙输沙量, 万 t;

w_z : 控制站间入汇支流悬移质泥沙输沙量, 万 t;

w_0 : 控制站间区间产沙量, 万 t;

t : 控制站间泥沙淤积量, 万 t, $t > 0$ 为淤积、 $t < 0$ 为冲刷。

通过对富尔江河道来水来砂特性、河道冲淤基本特性的研究,认为:

(a) 中下游干流河道的泥砂主要来源为中游干支流和下游两岸的干支流的汇入,当局部河段的水流挟砂能力处于非饱和状态时,水流将从河床获取泥砂并输往下游。

(b) 中游河道受人类活动影响较小,河道在自然条件下通过长期不断的调整,河道总体冲淤达到平衡。

富尔江规划期内总输沙量 119.7 万 t,扣除入桓仁水库流失量,留存量占比约为 35.44%,规划期内泥沙淤积量约为 42.42 万 t。

6 采砂分区规划

综合考虑现状河道砂场分布、砂石需求以及河道保护的现状，合理进行可采区的划分。本次河道采砂规划富尔江干流共划定 6 个禁采区、3 个保留区，未设置可采区。

6.1 禁采区规定

6.1.1 规定原则

根据《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》（SL/T423-2021）第 4.4.2 条规定：

1) 国家和省级政府划定的自然保护区以及珍稀保护动物栖息地和繁殖场所，重要经济鱼类的产卵场、国家级水产种质资源保护区核心区，饮用水水源保护区、省级以上湿地公园以及其他生态保护红线规定的禁止采砂的区域，应划定为禁采区。

2) 采砂对防洪安全有较大不利影响的河段和区域，包括防洪堤临水侧边滩较窄或无边滩处、深泓贴岸段、险工险段、河道整治工程安全保护范围，应划定为禁采区。

3) 航道整治工程安全保护范围、航道保护范围内采砂可能损害航道通航条件区域，应划定为禁采区。

4) 基础设施安全保护范围、水文站监测环境保护范围，应划定为禁采区。

5) 对维护河势稳定起重要作用的河段和区域，包括控制河势的重要节点、重要弯道凹岸、汊道分流区、需控制其发展的汊道，宜划定为禁采区。

6) 城市重要景观、风景名胜区、森林公园等对采砂产生的环境影响较敏感区域河段，宜划定为禁采区。

根据《辽宁省河道管理条例》（2025.10.1）第二十四条，下列区域为禁采区：

（一）堤防、护岸、涵闸、拦河工程、水文观测及取水、排水等工程设施的保护范围；

（二）跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水、排水等工程设施的河道内保护范围；

（三）河道险工、险段等保护范围；

（四）饮用水水源一级保护区；

（五）依法禁止采砂的其他区域。

根据《辽宁省水利工程管理条例》（2021.8.1）第二十三条规定：在水利工程保护范围内，禁止从事影响工程运行和危害工程安全的爆破、打井、采石、取土、挖砂、开矿、堆积大宗物料等活动。

6.1.2 禁采区范围

6.1.2.1 生态敏感区

本次规划富尔江干流河段涉及生态保护红线 2 处，分别是源头 3.7km 河段和业主沟水文站下游 1.2km 范围内河段。源头段生态保护红线为浑河源头水源涵养与生物多样性保护功能红线区，所属行政区为新宾满族自治县，业主沟水文站下游段生态保护红线为浑江水源涵养与生物多样性保护功能红线区，所属行政区为桓仁满族自治县。

本次规划富尔江干流河段内无国家和省级政府划定的自然保护区、水功能区、饮用水水源保护区及省级以上湿地公园等生态敏感区，无城市重要景观、风景名胜区、森林公园等对采砂产生的环境影响较敏感区域河段。

6.1.2.2 涉河工程保护范围

本次规划依据有关的法律、法规和砂石禁采的相关限制条件划定涉河工程保护范围，即禁采范围，以便更好地保护涉河工程设施、保障其正常运用，其依据及本次具体划定区域见表 6.1-1。

（1）堤防工程

根据《辽宁省水利工程管理条例》第十八条规定堤防工程管理范围：防堤身及背水侧护堤地，其中，一级堤防单侧护堤地范围为二十米至三十米，二、三级堤防单侧护堤地范围为十米至二十米。第十九条规定，堤防工程保护范围：一级堤防管理范围边界向外延伸二百米至三百米的区域，二、三级堤防管理范围边界向外延伸一百米至二百米的区域。

根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）第 13.2.2 条规定：1 级堤防工程护堤地宽度为 30~20 米，2、3 级堤防工程护堤地宽度为 20~10 米，4、5 级堤防工程护堤地宽度为 10~5 米；第 13.2.3 条规定：1 级堤防工程保护范围宽度为 300~200 米，2、3 级堤防工程保护范围宽度为 200~100 米，4、5 级堤防工程保护范围宽度为 100~50 米。

依据《堤防工程管理设计规范》（SL/T171—2020）的相关规定，护岸控导工程

的护坝地，应按以下情况分别确定：邻近堤防工程或与堤防工程形成整体的护岸控导工程，其护坝地从护岸、控导工程坡脚连线起向外侧延伸 30-50m；与堤防工程分建且超出护堤地范围以外的护岸控导工程，其护坝地横向宽度从护岸控导工程的坡脚线起分别向外侧延伸 30-50m，纵向长度从工程两端点起分别向上下游各延伸 30-50m；在平面布置上不连续，独立建造的坝垛、石矶工程，其护坝地从工程坡脚轮廓线起沿周边向外侧扩展 30-50m；河势变化较剧烈的河段，根据工程运行安全需要，其护岸控导工程的护坝地可适当扩大。

本次规划有堤河段堤防工程根据防洪标准及堤防级别分别确定，自迎水坡坡脚线向河槽计算：1 级堤防工程 330m~220m，2、3 级堤防工程 220m~110m，4、5 级堤防工程 110m~55m。护岸控导工程从工程坡脚轮廓线起沿周边向外侧扩展 30 米内禁采。

（2）险工

纵向保护范围为上下游 500~1000m，横向深泓线至险工范围内禁采。

（3）拦河闸（坝）

大型水闸管理范围上下游 300m，保护范围再上下游外延 300~500m，中型水闸管理范围上下游 150m，保护范围再上下游外延 200~300m，本次规定大型水闸上游 800m、下游 800m 为禁采区域，中小型水闸上下游 500m 为禁采区域。

（4）水文测站

根据《辽宁省水文条例》（2011 年 10 月 1 日起施行）确定：水文监测河段保护范围是纵向为沿河水文基本监测断面上下游各一定距离，其中小型河流五百米，中型河流七百米，大型河流一千米。

本次规划确定水文站上下游各 700m 范围为禁采区域。

（5）跨河桥梁

依据《公路安全保护条例》（2011）中规定：桥长大于 1000m 的桥梁，其上游 500m、下游 3000m 为保护范围；桥长小于 1000m 且大于 100m 的桥梁，其上游 500m、下游 2000m 为保护范围；桥长小于 100m 的桥梁，其上游 500m、下游 1000m 为保护范围。

依据《铁路安全管理条例》（2013）中规定：桥长大于 500m 的桥梁，其上游 500m、下游 3000m 为保护范围；桥长小于 500m 且大于 100m 的桥梁，其上游 500m、下游 2000m 为保护范围；桥长小于 100m 的桥梁，其上游 500m、下游 1000m 为保护范围。

（6）穿河管线

依据《辽宁省东水济辽工程管理条例》（2017年9月28日起施行），输水管道的保护范围为上游1000m、下游2000m。

电力（通信）线路包括电力、电信、铁路、军队等部门的各种输电、通信线路设备，是国家重要的基础设施，根据《辽宁省电力设施保护条例》（2010）和《辽宁省电信管理条例》（2004）的相关规定，并结合河道采砂管理的实际情况，地理（水下）线路（含光缆）的保护范围为上下游500m。

参照其他穿河管线其保护范围参照《中华人民共和国石油天然气管道保护法》规定的保护范围为上下游500m。

（7）水库

辽宁省水利厅、土地局《关于对已建成水利工程划定管理、保护范围的意见》（辽政办发〔1994〕33号）中确定：水库上游保护范围为其回水末端以上2000m，下游保护范围为最大坝高的10至30倍。

根据《辽宁省水利工程管理条例》第十八条规定水库工程管理范围：水库（水电站）土地征用线以内的库区；大坝背水坡脚外，为最大坝高（含基础）的十至三十倍长度对应的坝下区域；山谷型水库大坝两端至分水岭为半径，圆弧与库区土地征用线和河道相交范围内的区域；平原水库大坝两端外延五十米至五百米为半径的区域；第十九条规定水库工程的保护范围：水库管理范围边界向外延伸二百米至二千米（不超过分水岭脊线）的区域堤防工程保护范围。

本次规划以水库上游回水末端以上2000m、下游1000m为水库保护范围。

（8）提水站、取水口

参照《辽宁省水文条例》（2011年10月1日起施行）确定：水文监测河段保护范围是纵向为沿河水文基本监测断面上下游各一定距离，其中小型河流500m，中型河流700m，大型河流1km。

本次规划确定提水站、取水口上下游700m范围为禁采区域。

详见表6.1-1。

表 6.1-1 涉河工程保护范围（禁采区域）表

涉河工程	法律、法规及砂石禁采的相关限制条件		本次规划确定禁采区域	
	依据	规定禁采区域（保护范围）		
堤防工程	《堤防工程管理设计规范》（SL/T171—2020） 《辽宁省水利工程管理条例》（2021年8月1日起施行）	堤防级别	管理及保护范围	
		1级	330m~220m	220m
		2、3级	220m~110m	110m
		4、5级	110m~55m	55m
险工	《堤防工程管理设计规范》（SL/T171—2020）	-	-	上下游 500~1000m，横向深泓线至险工范围内禁采
铁路桥梁	《铁路安全管理条例》（2014年1月1日起施行）	桥长 \geq 500m	上游 500m、下游 3000m	上游 500m、下游 3000m
		500m>桥长 \geq 100m	上游 500m、下游 2000m	上游 500m、下游 2000m
		100m>桥长	上游 500m、下游 1000m	上游 500m、下游 1000m
公路桥梁	《公路安全保护条例》（2011年7月1日起施行）	桥长 \geq 1000m	上游 500m、下游 3000m	上游 500m、下游 3000m
		1000m>桥长 \geq 100m	上游 500m、下游 2000m	上游 500m、下游 2000m
		100m>桥长	上游 500m、下游 1000m	上游 500m、下游 1000m
输水管道	《辽宁省东水济辽工程管理条例》（2017年9月28日起施行）	上游 1000m、下游 2000m		上游 1000m、下游 2000m
其他穿河管线、光缆	参照《中华人民共和国石油天然气管道保护法》（2010年10月1日起施行）	管道线路中心线两侧各五百米地域范围内		上下游各 500m
水库	辽宁省水利厅、土地局《关于对已建成水利工程划定管理、保护范围的意见》（辽政办发[1994]34号） 《辽宁省水利工程管理条例》	上游回水末端以上 2000m；下游为最大坝高 10~30 倍，按管理范围 2 至 6 倍		回水末端以上 2000m，下游 1000m
拦河闸	《水闸设计规范》（SL265-2016）	大型水闸管理范围上下游 300m，保护范围再上下游外延 300~500m；中型水闸管理范围上下游 150m，保护范围再上下游外延 200~300m。		大型：上游 800m、下游 800m 中小型：上下游各 500m
橡胶坝	参考《水闸设计规范》（SL265-2016）			大型：上游 800m、下游 800m 中小型：上下游各 500m
提水站	参考《辽宁省水文条例》（2011年10月1日起施行）	小型河流 500m，中型河流 700m，大型河流 1km		上下游各 700m
取水口				
水文测站	《辽宁省水文条例》（2011年10月1日起施行）	小型河流 500m，中型河流 700m，大型河流 1km		上下游各 700m

6.1.2.3 本规划禁采区域划定

富尔江干流的禁采区域，依据有关法律、法规和砂石禁采的相关限制条件进行划定，并留有一定的余地，以便更好地保护涉河工程设施、保障其正常运用。纵向需对与河道相交的涉河工程划定禁采区，包括桥梁、穿河管线、橡胶坝、拦河闸、取水口等，从上游至下游进行划分，本次规划共划定禁采区 6 个，禁采区总长度 78.06km。

新宾满族自治县段：

(1) 源头至红砬子桥下游 100 米（省界）段禁采区

源头至红砬子桥下游 100 米（省界）段禁采区河长 8.93km，保护的涉河工程有火石水库、赵家堡子桥、火石桥、火石拦河坝等。涉河工程保护范围河长共计 4.4km，富尔江源头段生态保护红线为浑河源头水源涵养与生物多样性保护功能红线区，河长 3.7km，所属行政区为新宾满族自治县。生态敏感区和涉河建筑物保护范围不重叠，保护河长共计 8.1km，零星空白河段长度 0.83km，又因源头段砂石质量较差，成品率低，且河宽较窄，本次规划将此段划为禁采区，禁采区长度 8.93km。

(2) 南江拦河坝上游 500 米（省界）至杨家坝大桥下游 3250 米（市界）段禁采区

南江拦河坝上游 500 米（省界）至杨家坝大桥下游 3250 米（市界）段禁采区河长 25.58km，涉河工程众多，涉河建筑物有桥梁、拦河坝、堤防、护岸、引水工程等。保护的涉河工程有南江拦河坝、江东拦河坝、引水拦河坝、大西湖拦河坝、双砬子头道坝、双砬子二道坝和旺清门大桥、江南大桥、转水湖大桥、响鲜村桥，区间的桥梁和拦河坝保护范围首尾相连，保护河长共计 21.03km。空白河段有 2 段长度 4.55km，第 1 段位于江南村江南大桥下 2000 米至南江沿拦河坝上 500 米，长度 2.2km，第 2 段位于双砬子二道坝 500 米至杨家坝大桥上游 500 米，长度 2.35km，是《新宾县富尔江河道采砂管理规划（2021-2025）》中划定的可采区。本次规划期间经现场查勘和管理单位确认，原可采区所在河道沿线均布置有护岸工程，按照护岸控导工程从工程坡脚轮廓线起沿周边向外侧扩展 30 米内禁采的原则，扣除两岸护岸 60m 保护宽度，剩余采砂河宽不足。经实测地形资料对比核实，现状实测河底高程和上下游建筑物底板连线以及规划设计河底几乎齐平，砂石资源少，采砂条件差且采砂容易影响防洪工程安全运行，故本次规划将此段一并划入禁采区，禁采区长度 25.58km。

桓仁满族自治县段：

(3) 市界至江北 1 号漫水桥下游 500 米

市界至江北 1 号漫水桥下游 500 米段禁采区河长 11.98km，涉河工程较多，保护的涉河工程有碱厂沟吊桥、葫芦头沟桥、红升漫水桥、同江大桥、江北 1 号漫水桥和杨木下拦河坝等，区间的桥梁和拦河坝保护范围首尾相连，禁采区河段均为涉河建筑物保护范围，保护河长 11.98km。在《富尔江（桓仁段）干流河道采砂规划报告（2021-2025 年）》中将葫芦头沟桥上游 1360m~2750m 划定为可采区，经现场复核，此段有碱厂沟吊桥和提水泵站，不适合采砂活动，故划定为禁采区，禁采区长度 11.98km。

(4) 业主沟大桥上游 1360 米至红旗一坝下游 500 米

业主沟大桥上游 1360 米至红旗一坝下游 500 米段禁采区河长 6.95km，涉河工程多，分布有桥梁、拦河坝以、水文站及生态红线区，保护的涉河工程有业主沟大桥、老砬子拦河坝、红旗一坝等，禁采区河段均为涉河建筑物保护范围，保护河长 6.95km。

(5) 古年岭拦河坝上游 500 米至洼泥甸子大桥下游 2000 米

古年岭拦河坝上游 500 米至洼泥甸子大桥下游 2000 米段禁采区河长 11.56km，涉河工程有桥梁、拦河坝、堤防、护岸等，保护的涉河工程有古年岭拦河坝、铁路桥、富尔江旧桥、富尔江大桥、古城村拦河坝、鹤大高速公路桥、上甸子大桥、上甸子拦河坝、洼泥甸子拦河坝、偏岭拦河坝、洼泥甸子大桥等，禁采区河段均为涉河建筑物保护范围，保护河长 11.56km。

(6) 老黑背大桥上游 2500 米至盛家拦河坝下游 1000 米省界

老黑背大桥上游 2500 米至盛家拦河坝下游 1000 米省界段禁采区河长 5.06km，分布有桥梁、自来水管线以及桓仁水库回水段，保护的涉河工程有老黑背大桥和盛家拦河坝、自来水管线，禁采区河段均为涉河建筑物保护范围，保护河长 5.06km。

表 6.1-2 富尔江干流禁采区基本情况表

序号	禁采区名称	长度 (千米)	上下游边界范围	区域内保护对象
1	源头至红砬子桥下游 100 米(省界)段禁采区	8.93	源头~红砬子桥下游 100 米(省界)	生态敏感区: 浑河源头水源涵养与生物多样性保护功能红线区 桥梁工程: 赵家堡子桥、火石桥、红砬子桥 拦河闸坝: 火石拦河坝 水库工程: 火石水库
2	南江拦河坝上游 500 米(省界)至杨家坝大桥下游 3250 米(市界)段禁采区	25.58	南江拦河坝上游 500 米(省界)~杨家坝大桥下游 3250 米(市界)	桥梁工程: 旺清门大桥、江南大桥、转水湖大桥、响鲜村桥、杨家坝大桥 拦河闸坝: 南江拦河坝、江东拦河坝、引水拦河坝、大西湖拦河坝、双砬子头道坝、双砬子二道坝 中小河流水位站: 旺清门
3	市界至江北 1 号漫水桥下游 500 米禁采区	11.98	杨家坝大桥下游 3250 米(市界)~江北 1 号漫水桥下游 500 米	桥梁工程: 碱厂沟吊桥、葫芦头沟桥、红升漫水桥、同江大桥、江北 1 号漫水桥 拦河闸坝: 杨木下拦河坝
4	业主沟大桥上游 1360 米至红旗一坝下游 500 米禁采区	6.95	业主沟大桥上游 1360 米~红旗一坝下游 500 米	生态敏感区: 浑江水源涵养与生物多样性保护功能红线区 桥梁工程: 业主沟大桥 拦河闸坝: 老砬子拦河坝、红旗一坝 水文站: 业主沟水文站
5	古年岭拦河坝上游 500 米至洼泥甸子大桥下游 2000 米禁采区	11.56	古年岭拦河坝上游 500 米~洼泥甸子大桥下游 2000 米	桥梁工程: 富尔江铁路桥、富尔江旧桥、富尔江大桥、鹤大高速公路桥、上甸子大桥、洼泥甸子大桥 拦河闸坝: 古年岭拦河坝、古城村拦河坝、上甸子拦河坝、洼泥甸子拦河坝、偏岭拦河坝
6	老黑背大桥上游 2500 米至盛家拦河坝下游 1000 米省界禁采区	5.06	老黑背大桥上游 2500 米~盛家拦河坝下游 1000 米省界	桥梁工程: 老黑背大桥 拦河闸坝: 盛家拦河坝 跨河管线: 自来水管线
合计		70.06		

6.2 可采区规划

6.2.1 规划原则

为了保证合理利用河道砂石资源，确保采砂不影响河势稳定，防洪安全、沿岸工农业设施的正常运用以及满足生态和环境保护的原则，制定可采区规划原则。

(1) 可采区规划根据河势、防洪、供水、通航、生态环境和基础设施以及采砂作业方式、运输条件等因素，在河势演变与砂石补给及可利用砂石总量分析的基础上确定。

(2) 采砂对河势稳定、防洪安全、供水安全、通航安全、生态环境保护和基础设施正常运行等基本无明显不利影响或不利影响较小的区域，可规划为可采区。

6.2.2 可采区规划方案

本次富尔江采砂规划根据以上确定的可采区划定的基本原则，对河道演变基本规律和近期冲淤变化情况分析的基础上，综合考虑河道河势稳定、水环境保护等方面的要求，并充分考虑河道来水来砂和开采后河砂的补给情况及市场对河砂需求量的分布状况规划可采区。本次规划未划定可采区。

6.3 保留区规划

6.3.1 规划原则

保留区规划范围宜按下列两种方法之一确定：

- 1、河道管理范围内规划禁采区、可采区之外的区域。
- 2、根据河道采砂条件、采砂管理需求进行规划，其主要确定依据包括：
 - 1) 采砂条件暂不具备，但规划期中采砂条件可能好转，并具备开采条件。
 - 2) 采砂管理需求。

6.3.2 保留区范围

本次规划河段除了可采区与禁采区外均设为保留区。本次规划保留区总计 3 处，总长度 4.94km，均位于桓仁县境内，详见表 6.3-1，具体布置详见附图。

(1) 江北 1 号漫水桥下游 500 米至业主沟大桥上游 1360 米保留区

江北 1 号漫水桥下游 500 米至业主沟大桥上游 1360 米保留区河长 1.84km，均宽 75m，开采区面积 13.80 万 m²。

在《富尔江（桓仁段）干流河道采砂规划报告（2021-2025 年）》中将此段设置为保留区，理由是在上次规划中进行了开采，目前砂量较少，经测量复核现状砂石资源依然不足，采砂条件暂不具备，仍设置为保留区。

（2）红旗一坝下游 500 米至古年岭拦河坝上游 500 米保留区

（3）红旗一坝下游 500 米至古年岭拦河坝上游 500 米保留区河长 2.50km，均宽 46m，开采区面积 11.5 万 m²。

在《富尔江（桓仁段）干流河道采砂规划报告（2021-2025 年）》中将此段设置为保留区，理由是在上次规划中进行了开采，目前砂量较少，经测量复核现状砂石资源依然不足，采砂条件暂不具备，仍设置为保留区。

（3）洼泥甸大桥下游 2000 米至老黑背大桥上游 2500 米保留区

洼泥甸大桥下游 2000 米至老黑背大桥上游 2500 米保留区河长 0.60km，均宽 97m，开采区面积 5.84 万 m²。

在《富尔江（桓仁段）干流河道采砂规划报告（2021-2025 年）》中将此段设置为可采区，经测量复核，现状实测河底高程和《富尔江单元治理方案》成果中的设计河底高程（307.03m~307.45m）几乎齐平，目前砂量较少，采砂条件暂不具备，不宜再设置可采区，改设置为保留区。

表 6.3-1 富尔江干流保留区基本情况表

序号	保留区名称	长度 (千米)	保留区面积 (万 m ²)	划定理由
一	富尔江干流	4.94		
1	江北 1 号漫水桥下游 500 米至业主沟大桥上游 1360 米保留区	1.84	13.80	目前砂量较少，经测量复核现状砂石资源依然不足，采砂条件暂不具备，与县级规划一致，继续保留
2	红旗一坝下游 500 米至古年岭拦河坝上游 500 米保留区	2.50	11.50	目前砂量较少，经测量复核现状砂石资源依然不足，采砂条件暂不具备，与县级规划一致，继续保留
3	洼泥甸子大桥下游 2000 米至老黑背大桥上游 2500 米保留区	0.60	5.84	目前砂量较少，采砂条件暂不具备，县级规划为可采区，改为保留区
4				

6.3-2

富尔江干流采砂规划分区与上期规划对比情况表

序号	河段名称	功能区	市	县	河长(km)	划定理由	上期规划		
1	源头至红砬子桥下游 100 米(省界)段	禁采区	抚顺市	新宾县	8.93	河流源头段,生态红线区	火石水库上游(0+000)至至江南大桥下 2000 米(43+596)	禁采区	43.60
2	南江拦河坝上游 500 米(省界)至杨家坝大桥下游 3250 米(市界)	禁采区	抚顺市	新宾县	25.58	该河段涉河工程多,有桥梁、拦河坝、堤防、护岸、引水工程,上期规划的可采区两岸均布置有护岸工程,扣除工程保护范围可采河宽较窄,且实测复核现测河底高程和上下游建筑物底板连线以及规划设计河底几乎齐平,砂石资源少,采砂条件差且采砂容易影响防洪工程安全运行,故本次规划将上期规划的 3 个保留区 2 个可采区一并划入禁采区	江南村江南大桥下 2000 米至南江沿拦河坝上 500 米	可采区	2.20
							南江沿拦河坝上 500 米(45+798)至转水湖大桥下 1000 米(48+880)	禁采区	3.08
							响水河子乡转水湖保留区	保留区	1.25
							西大湖拦河坝上 500 米(50+128)至双鲜桥下 2000 米(54+159)	禁采区	0.03
							响水河子乡双砬子保留区	保留区	0.79
							双砬子二道坝上游 500 米(54+951)至双砬子二道坝下游 500(55+951)	禁采区	1.00

序号	河段名称	功能区	市	县	河长 (km)	划定理由	上期规划		
							响水河子乡双砬子二道坝至杨家坝可采区	可采区	2.36
							杨家坝大桥上500米(58+309)至杨家坝大桥2000米(60+809)	禁采区	2.50
							响水河子乡富江村保留区	保留区	0.50
3	市界至江北1号漫水桥下游500米	禁采区	本溪市	桓仁县	11.98	保护对象有碱厂沟吊桥、葫芦头沟桥、红升漫水桥、同江大桥、江北1号漫水桥和杨木下拦河坝,上期规划的可采区未考虑碱厂沟吊桥的保护范围,本期规划取消该可采区划入禁采区	市界至葫芦头沟桥上游2750m	禁采区	0.45
							葫芦头沟桥上游2750m至葫芦头沟桥上游1360m	可采区	1.39
							葫芦头沟桥上游1360m至江北1号漫水桥下游500米	禁采区	9.57
4	江北1号漫水桥下游500米至业主沟大桥上游1360米	保留区	本溪市	桓仁县	1.84	无采砂限制条件,经测量复核现状砂石资源依然不足,采砂条件暂不具备	业主沟大桥上游1360米至红旗一坝下游500米	保留区	1.84
5	业主沟大桥上游1360米至红旗一坝下游500米	禁采区	本溪市	桓仁县	6.95	保护对象有浑江水源涵养与生物多样性保护功能红线区、业主沟大桥、老砬子拦河坝、红旗一坝、业主沟水文站	业主沟大桥上游1360米至红旗一坝下游500米	禁采区	6.95
6	红旗一坝下游500米至古年岭拦河坝上游500米	保留区	本溪市	桓仁县	2.50	无采砂限制条件,经测量复核现状砂石资源依然	红旗一坝下游500米至古年岭	保留区	2.50

序号	河段名称	功能区	市	县	河长 (km)	划定理由	上期规划		
						不足,采砂条件暂不具备	拦河坝上游 500 米		
7	古年岭拦河坝上游 500 米至洼泥甸子大桥下游 2000 米	禁采区	本溪市	桓仁县	11.56	保护对象有富尔江铁路桥、富尔江旧桥、富尔江大桥、鹤大高速公路桥、上甸子大桥、古年岭拦河坝、古城村拦河坝、上甸子拦河坝、洼泥甸子拦河坝、偏岭拦河坝、洼泥甸子大桥	古年岭拦河坝上游 500 米至洼泥甸子大桥下游 2000 米	禁采区	11.56
8	至洼泥甸大桥下游 2000 米至老黑背大桥上游 2500 米	保留区	本溪市	桓仁县	0.60	目前砂量较少,采砂条件暂不具备,上期规划的可采区改为保留区	至洼泥甸大桥下游 2000 米至老黑背大桥上游 2500 米	可采区	0.60
9	老黑背大桥上游 2500 米至盛家拦河坝下游 1000 米省界	禁采区	本溪市	桓仁县	5.06	保护对象有梁工程:老黑背大桥、盛家拦河坝、自来水管线	老黑背大桥上游 2500 米至盛家拦河坝下游 1000 米省界	禁采区	5.06

7 采砂影响分析

7.1 采砂对河势稳定的影响分析

富尔江为山区河流，受天然山体自然节点的控制，河道较稳定，部分河段修建堤防，在平面上人为约束和控制了河道形态，因此采砂对富尔江平面形态影响较小。

本次规划未设置可采区，河道禁采后，使河道逐步恢复到以自然演变为主，对河势稳定有积极的影响。

7.2 采砂对防洪安全的影响分析

7.2.1 采砂对防洪安全的影响

在涉河工程保护范围内均设为禁采区，对已建堤防、护岸、险工保留了足够的保护范围，对涉河建筑物基本无不利影响。

富尔江采砂活动历时多年，已摸索出成熟有效的管理手段，能够做到砂料及时运出，弃料回填，保持岸线平顺稳定，汛期设为禁采区确保采砂活动对防洪安全影响降到最低。

对现有防洪工程和险工险段均不会造成新的影响，对两岸防洪安全无影响。

7.2.2 防洪安全保护措施

汛期是禁采期，在汛期来临之前要及时清除河道障碍，保证河道行洪顺畅。

7.3 采砂对供水安全的影响分析

合理的开发利用河道内的河砂资源，科学有序的开采可降低河道水位，特别是丰水期水位降低，有利于提高河道防洪度汛能力，但可能会影响到周边村屯供水。

本次规划无采砂活动不会对供水安全造成影响。

7.4 采砂对通航安全的影响分析

本次采砂规划所涉河段没有通航要求，故不再对通航安全进行影响分析。

7.5 采砂对生态环境保护的影响分析

7.5.1 采砂对水环境的影响

本次规划无采砂活动，对水质、主要经济鱼类、动植物等方面无不利影响，对现状生态环境无影响。

7.5.2 采砂对水中生物生存环境的影响

采砂会造成采区水流在一定时段内发生变化。对水生生物的生存环境产生一定影响。采砂是使鱼类资源显著下降的一个因素。采砂会影响一些鱼类的正常繁殖。采砂造成浑浊水体，将使河水中微生物及水生植物的初级生产量降低，致使鱼类饵料短缺。上述不利影响随着采砂时段的结束会逐渐弱化，生态环境逐渐恢复。

7.5.3 环境保护措施

严格按规划确定的采砂范围进行采砂，禁止违规作业，对可能危及涉河工程的区域不准采砂，规范采砂行为。

采砂区域要做好表土剥离和临时堆渣的防护，防止发生局部区域的水土流失。对砂场、运输路线容易产生扬尘的季节和场所洒水降尘，车辆适量装载，加盖篷布以防止河砂散落路面，污染路面，产生扬尘。

挖掘机、装载机和运输车辆等产生噪声，应采取消声、隔声、设隔声屏障等措施减轻或避免项目开发行为对环境噪声敏感区域产生噪声污染。

施工机械及车辆冲洗废水采取沉淀池油水分离设施处理后回用。同时应注意减少车辆的燃油跑、冒、滴、漏现象，对施工过程中各种车辆运行、冲洗、维修及停放要规范。

砂场工作人员的生活污水与生活垃圾不宜直排入河，要进行妥善处置，避免造成水质污染。

砂场服务期满后各采砂场要进行清理工作。

7.5.4 生态修复措施

(1) 环境评估和监测：首先对采砂河道进行全面的环境评估，包括水质、生态系统和土壤质量等方面。在实施过程中应持续监测河道生态环境变化，通过监测和数据分析，了解采砂活动对河道环境造成的影响程度。

(2) 制定清理计划：根据环境评估结果，制定详细的清理计划，确定需要清理的区域和优先次序。考虑到生态保护和水资源管理，确保清理工作能够最大限度地减少对生态系统的干扰。

(3) 清理沉积物和废弃物：使用适当的设备和工艺，清除河道中的沉积物和废弃物。遵循环保和安全标准，确保清理过程不会进一步污染环境。

(4) 恢复水流和水生态系统：恢复河道的自然水流和水生态系统，通过合理的生态修复措施，重建和提升受损的植被和栖息地。

(5) 监测与评估：在清理修复完成后，建立长期的监测和评估机制，跟踪河道水质、生物多样性和生态系统的恢复情况。及时调整措施，以确保其可持续发展。

7.6 采砂对基础设施正常运行的影响分析

(1) 跨河桥梁及构筑物

本次规划按照《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国河道管理条例》、《辽宁省河道管理条例》等相关法律法规，以及各涉河工程安全运行的行业具体要求，确定各涉河工程安全保护范围。按照本规划进行河道采砂过程中和采砂后，一般不会对涉河工程的安全和正常运行构成威胁。由于本次规划河流上涉水工程上下游都划定了禁采区，安全可以得到保证。

(2) 堤防及护岸工程

对于现有堤防、护岸等为了保护防洪水利工程的正常使用，设置一定的安全距离，迎水面距离堤防（护岸、护脚）50m~200m（水平距离）内禁止采砂活动。因此采砂活动不会对现有堤防及护岸产生影响。

(3) 取水工程

本次规划河段内无水源保护区，河道两岸耕地分布有农用井，采砂不会降低河底高程，只是拓宽了主河槽，加大了过流断面，使地表水位有所降低，对地下水影响不大。河道两岸耕地分布有农用井，大部分为大口井，合理采砂会导致地表水位降低，但是对单井渗水量影响微乎其微，并且汛期禁止采砂，不会对周边农业生产造成影响。

8 规划实施与管理

8.1 规划实施与管理要求

8.1.1 规划实施

科学、合理的采砂规划要有切实可行的实施办法和严格的管理措施才能发挥其应有的指导作用，河道采砂规划是为河道采砂管理提供科学依据的，规划一经批准，必须严格执行。为保障规划的实施，应做好以下几方面工作。

(1) 根据采砂规划，制定年度采砂实施方案。

采砂实施方案应依据采砂规划等有关要求，以砂场为单位进行编制。省级水行政主管部门制定采砂规划的，河道采砂实施方案由市级水行政主管部门报省级水行政主管部门审查、批准。

各级水行政主管部门应当根据河道采砂规划和本地实际情况，确定河道采砂禁采区和禁采期，并向社会公告。因防洪、河势改变、水工程设施出现险情、发生地质灾害、水生态环境遭到破坏等情形不宜采砂的，水行政主管部门可以确定临时禁采期，并向社会公告。临时禁采期内，可以要求采砂权人将采砂作业机具撤离。任何单位和个人不得在禁采区、禁采期内进行河道采砂活动。

(2) 根据采砂规划、采砂实施方案进行采砂审批，发放采砂许可证。

《中华人民共和国水法》规定，国家实行河道采砂许可制度。采砂许可制度是加强河道采砂管理，保障河道采砂依法、有序进行的重要措施，也是防止滥采乱挖河道砂石的重要手段之一。

河道采砂实行许可制度。未取得河道采砂许可证，任何单位和个人不得从事河道采砂活动。水行政主管部门按照规定对取得河道采砂权的单位或者个人发放河道采砂许可证。禁止伪造、涂改、出租、出借或者私自转让河道采砂许可证。

(3) 提高采砂管理水平，强化采砂管理能力建设

强化采砂监管信息化手段。按照“务实、管用、高效”的要求，积极运用卫星遥感技术、无人机、GPS定位、视频监控等现代化信息技术，丰富监管手段，提高监管效能和精准度。加强采砂管理队伍建设。落实河道采砂监管和执法力量，进一步充实采砂管理人员和执法队伍，配备必要的执法装备，落实执法经费，加强队伍培训。强

化廉政风险防控和作风建设，按照风清气正、业务过硬、执法严格的要求，打造一支忠诚、干净、担当的河道采砂监管和执法队伍。

水行政主管部门应当加强对河道采砂管理工作的监督指导，组织协调有关部门加强采砂、运砂秩序的管理，及时查处重大违法案件，保障河道采砂管理措施落到实处。水行政主管部门应当加强河砂开采现场日常管理，及时处理采砂纠纷，查处采砂违法案件。形成统一指挥、反应灵敏、功能齐全、协调有序、行动有力、运转高效的河道采砂管理机制。

(4) 按照相关规定出让采砂权，科学测算采砂权底价。

根据《辽宁省河道管理条例》规定，河道采砂权的出让应当通过招标、拍卖、挂牌等交易方式进行。采砂许可证有效期不超过一年，禁止伪造、涂改、出租、出借或私自转让。取得河道采砂权的单位和个人应当缴纳河道采砂权出让价款。

出让采砂权底价由水行政主管部门组织有关县区，参照相关因素测算确定。采砂权底价测算工作，可以委托专业机构承办。

(5) 规划的修编

本规划的规划期为5年，随着当地经济社会的发展和进一步河道治理工程的建设，以及采砂后河段会发生河势调整，有些可采区可能会因此发生变化，在开采过程中应定期进行必要的监测和分析工作，在规划期结束之前，若出现河势的调整、防洪及重要涉水建筑物有新的变化和要求等重大变化时应经原审批部门审批同意后，及时对规划进行修编并公示实施。

8.1.2 管理要求

水行政主管部门应切实落实禁采区和可采区实施过程中的各项管理措施，做好对采砂规划实施情况的监督检查工作，维护采砂规划的严肃性，确保采砂规划的顺利实施。

对于禁采区和禁采期管理，应当坚持日常监管和专项集中打击相结合，严打非法采砂，确保禁采管理的良好秩序，确保禁采区内重要建筑物和重要设施的安全。对于可采区的管理，应当严格按照采砂规划确定的年度实施控制要求，切实履行采砂审查审批许可的有关程序规定，依法加强采砂现场监管工作，确保年度采砂依法、科学、有序的进行。

在管理上要加大巡查执法力度，水行政主管部门要强化日常管理，切实加强巡查，

把违法采砂行为消除在萌芽状态，加强对防洪工程、水资源监控设施、水文设施、测量标志及其他涉水工程设施的保护。水行政主管部门要进一步加强与公安、法院、交通、自然资源、工商、税务等部门相互支持、密切配合、协调联动，形成合力，探索建立联合执法机制，适时开展专项执法行动，打击非法采砂，保持对各类非法采砂行为的高压严打态势。对河道非法采砂活动，要坚持全面治理和重点打击相结合的原则，把严厉打击无证采砂，规范开采秩序作为重点，落实弃料处理、沙坑回填和平整措施，清理河道管理范围内违规设立的砂场，保障水利工程等基础设施的安全，确保河道行洪安全。

8.1.2.1 禁采区管理

禁采区和禁采期的管理是水行政主管部门的一项长期而艰巨的重要任务，禁采区和禁采期管理失控，将带来严重的后果，责任重大，任何时候都不能松懈。水行政主管部门应当根据本规划划定的禁采区和禁采期，落实各项管理措施，加强禁采管理，重点做好以下几个方面的工作：

(1) 水行政主管部门应根据管理权限将批准的禁采区和禁采期及时予以公告，设立明显的禁采区标志，将禁采区、禁采期、许可砂场等信息及时向社会公告，有条件的地方可在禁采区安装监控设备实时监控。

(2) 加强对采砂群体的普法与宣传。加强巡查和暗访，保证举报渠道畅通，积极发动临河的群众对采砂活动进行监督，及时掌握非法采砂活动的动态和规律。

(3) 坚持日常监管与专项集中打击相结合，严格执法，维护禁采管理的良好秩序，保障河势稳定和防洪安全。

8.1.2.2 可采区规划实施管理

本次规划未划定可采区。

8.1.2.3 保留区实施管理

保留区是指在河道管理范围内采砂具有不确定性，需要对采砂可行性进行进一步论证的区域，在规划期内，可根据河道变化情况和采砂管理的实际需要，保留区可以转化为禁采区或可采区，保留区未启用之前应按照禁采区管理的相关规定实施管理。

由于河势条件发生恶化，或涉水工程设施兴建等原因，可将原来划定的保留区转化为禁采区，保留区调整转为禁采区的，按程序公告并按禁采区要求实施管理。保留

区的启用应当慎重研究，因沿河经济社会发展的需要，河段附近无其他砂源区或砂量不足，经综合论证对河道防洪、河势、水生态环境无不利影响，并且无替代方案的情况，方可将保留区转化为可采区。确需在保留区采砂的，应编制河道规划保留区调整论证报告，并按有关程序报主管部门审批，审批后按可采区要求实施管理。

8.2 采砂管理能力建设意见

8.2.1 采砂管理机构及执法队伍建设

各级水行政主管部门，应按照责权统一、精干高效、统一管理、分级设置的原则，结合本行政区域内河道采砂管理工作的实际需要，积极争取地方政府的支持，配备足额的管理人员。

采砂管理执法队伍应按照依法建设、全面覆盖、重点突出、统筹规划、统一指挥、联动协调的原则和综合执法体制改革的要求建立。采砂管理执法队伍主要针对日常巡查和打击非法采砂活动以及可采区现场监管的要求，结合执法队伍现状进行建设。流域内县级及以上水行政主管部门或河道管理单位应结合河长制及河道警长制度，进一步充实采砂管理监督队伍。

8.2.2 执法装备建设

执法装备配备是采砂执法能力的具体体现。按照物尽其用、合理搭配的原则，根据执法工作实际需要，需配备的主要装备包括执法交通工具、执法调查取证设备及通讯、防护、办公等执法装备。

根据采砂管理执法工作实际需要，配备必要的调查取证设备、通讯指挥设备、防护设备、办公设备等。

8.2.3 采砂动态监控能力建设

为了对采砂全流程实现精准监控，对采砂行业的开采、运输、销售等多点环节有效监管，严格采砂动态监控能力建设标准要求。

(1) 前端监控端

前端监控摄像头采用高清智能激光网络球机，能够 360 度无死角监控，同时具备低照度、激光红外功能，在夜间也可以看到清晰的视频画面，可以对采砂区域、堆砂场、临时堆场、相关卡点进行 24 小时监控，球机支持移动侦测报警功能，当可疑车

辆等触发移动侦测报警时，球机可以对可疑物进行高清抓拍及录像，并可推送到其它终端，实施现场确认和执法。

（2）传输网络

选择要考虑不同网络运营商在河砂“采、运、销”整个环节监控管理位置区域的信号覆盖情况，以视频图像清晰、传输流畅为重要考核指标。

（3）监控管理中心

监控管理中心负责对前端视频图像、卫星定位信息、报警信号进行汇聚、存储、并可实时录像回放、卫星定位轨迹回放。监控管理中心有权对堆砂场现场管控系统实施管理、控制等。

9 结论与建议

9.1 结论

(1) 为了加强富尔江河道采砂管理，保证河道的防洪安全、河势稳定及涉河工程正常运用，适度、合理地开采河砂资源，编制《富尔江干流河道采砂管理规划（2026-2030）》十分必要。

(2) 本次规划的范围为富尔江干流（不包括省界河段，即火石村至旺清门段），河长 83km，涉及抚顺市、本溪市 2 个市，包括新宾满族自治县、桓仁满族自治县等 2 个县区。

(3) 本次规划现状水平年为 2024 年，规划水平年 2030 年，规划期为 5 年，规划期从 2026 年至 2030 年。

(5) 本次规划共划定 6 个禁采区，总长 78.06km，3 个保留区，总长 4.94km，未设置可采区。

(6) 本次规划对水环境、生态环境、河势稳定、防洪安全、涉河工程运行安全、社会环境均未产生较大不利影响。对防洪安全、河岸、堤防、涉河工程运行安全基本无安全隐患。

(7) 要切实落实禁采区、可采区、保留区实施过程中的各项管理措施，做好对采砂规划实施情况的监督检查工作，确保采砂规划顺利实施。

9.2 建议

1. 建议管理部门加大监督管理力度，加强实时巡查，严厉打击非法盗采活动，确保河道休养生息，涵养砂源。

2. 规划期内在保留区进行必要的采砂应充分论证，并报上级水行政主管部门按照有关规定履行审批程序。

附表

附表 1 规划保留区统计表（含边界坐标）

序号	保留区名称	上游边界	下游边界	长度 (m)	保留区边界坐标				备注
					左岸		右岸		
					X	Y	X	Y	
1	江北 1 号漫水桥下游 500 米至业主沟大桥上游 1360 米保留区	江北 1 号漫水桥下游 500 米	业主沟大桥上游 1360 米	1840	41699543.4153	4596291.1501	41700250.5552	4597926.9618	
					41699547.2680	4596298.7854	41700277.1939	4597791.0174	
					41699650.1707	4596505.2381	41700288.1987	4597636.7701	
					41699747.1453	4596708.1250	41700283.2808	4597620.1062	
					41699772.0361	4596763.7845	41700237.3478	4597465.6156	
					41699849.7630	4596953.6619	41700201.7394	4597375.2869	
					41699947.4733	4597117.1886	41700132.2412	4597294.2936	
					41700178.4481	4597261.1770	41700105.6912	4597275.9909	
					41700229.5113	4597338.2391	41700053.9228	4597240.3042	
					41700273.1323	4597404.0702	41699989.0910	4597206.0536	
					41700276.1771	4597425.1430	41699961.1161	4597191.2747	
					41700306.5150	4597559.3067	41699917.8716	4597176.4500	
					41700329.1552	4597673.8027	41699894.4881	4597168.4337	
					41700323.8358	4597732.4470	41699830.3468	4597136.7281	
					41700320.5002	4597745.9049	41699787.4513	4597050.2176	
					41700303.5801	4597814.1751	41699763.9568	4596984.8900	
					41700296.0280	4597863.6201	41699702.0908	4596812.8767	
					41700292.3713	4597876.0609	41699645.1636	4596703.8117	
					41700285.0966	4597900.8136	41699614.3130	4596650.2689	
					41700278.1469	4597941.1734	41699544.3868	4596501.4082	
2	红旗一坝下游 500 米至古年岭拦河坝上游 500 米保留区	红旗一坝下游 500 米	古年岭拦河坝上游 500 米	2500			41699504.6952	4596438.0509	
							41699479.0366	4596401.8631	
							41699452.0662	4596351.1740	
					41703351.0082	4595969.3329	41702730.2763	4596862.4885	
					41703499.0241	4596382.7679	41702744.0718	4596891.2847	
					41703578.0459	4596697.7382	41702814.0647	4597007.0404	
					41703665.0306	4596920.8896	41702878.9244	4597114.4912	
					41703696.7611	4597099.5906	41702913.7014	4597172.1073	
					41703671.9586	4597279.3726	41702919.6059	4597179.8546	
					41703580.2202	4597463.5152	41702966.2371	4597254.7767	
					41703561.2466	4597496.4662	41703060.1107	4597382.3065	
					41703508.0824	4597588.7953	41703171.0689	4597470.7509	
41703459.2938	4597633.4308	41703252.2780	4597504.5985						

序号	保留区名称	上游边界	下游边界	长度 (m)	保留区边界坐标				备注
					左岸		右岸		
					X	Y	X	Y	
					41703284.1559	4597594.9941	41703275.6658	4597514.3469	
					41703133.1173	4597536.6902	41703323.6070	4597529.3702	
					41703035.6951	4597469.1767	41703379.7744	4597514.0543	
					41703023.9829	4597455.2876	41703414.4142	4597507.5334	
					41702899.8714	4597308.1117	41703504.1196	4597443.0542	
					41702792.8255	4597130.4176	41703575.3019	4597351.6966	
					41702710.3292	4597019.3588	41703617.6772	4597248.3563	
					41702641.4360	4596926.6156	41703631.8272	4597175.9384	
							41703623.6948	4597034.9853	
							41703587.9840	4596934.6677	
							41703456.8557	4596621.9460	
							41703433.2774	4596503.7804	
							41703408.8222	4596400.7786	
							41703394.0365	4596304.7503	
							41703390.0017	4596287.5063	
							41703371.6191	4596208.9517	
							41703320.5669	4596078.8368	
3	洼泥甸大桥下游 2000米至老黑背大桥 上游 2500 米保留区	洼泥甸大桥下游 2000 米	老黑背大桥上游 2500 米	600	41709506.6094	4588126.0099	41709030.6806	4588544.8026	
					41709451.7976	4588192.6869	41709109.4592	4588456.1234	
					41709420.9455	4588230.3687	41709216.3615	4588327.1222	
					41709382.3064	4588276.2897	41709268.7207	4588267.7220	
					41709335.8888	4588330.1080	41709330.3121	4588197.8502	
					41709259.8225	4588407.3919	41709425.7904	4588063.7300	
					41709231.8957	4588452.5816			
					41709162.0877	4588567.0529			
					41709145.8137	4588594.3347			
					41709145.7609	4588594.4221			
	合计								

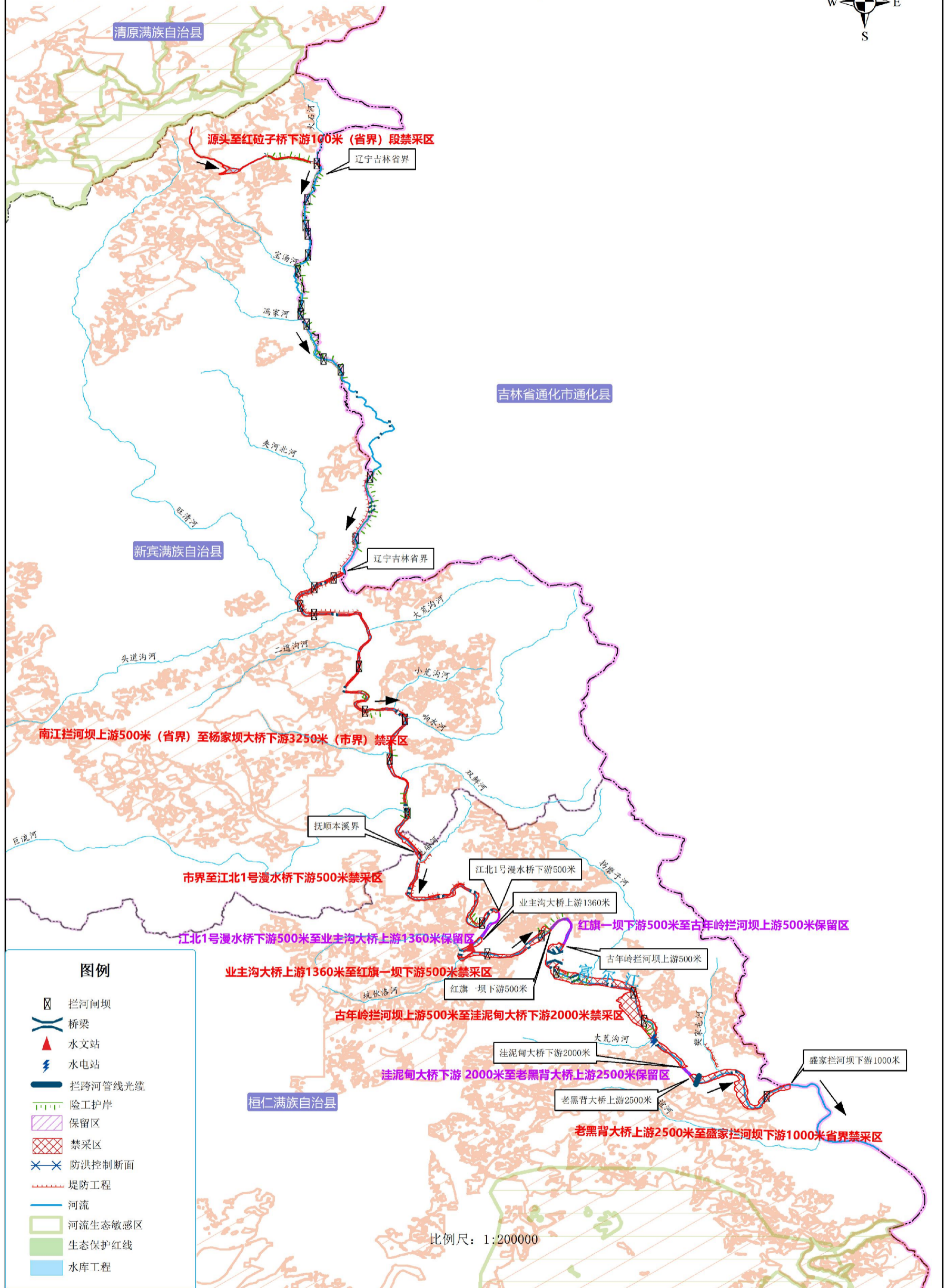
注：坐标系统 CGCS2000-3-degree-CM 123E

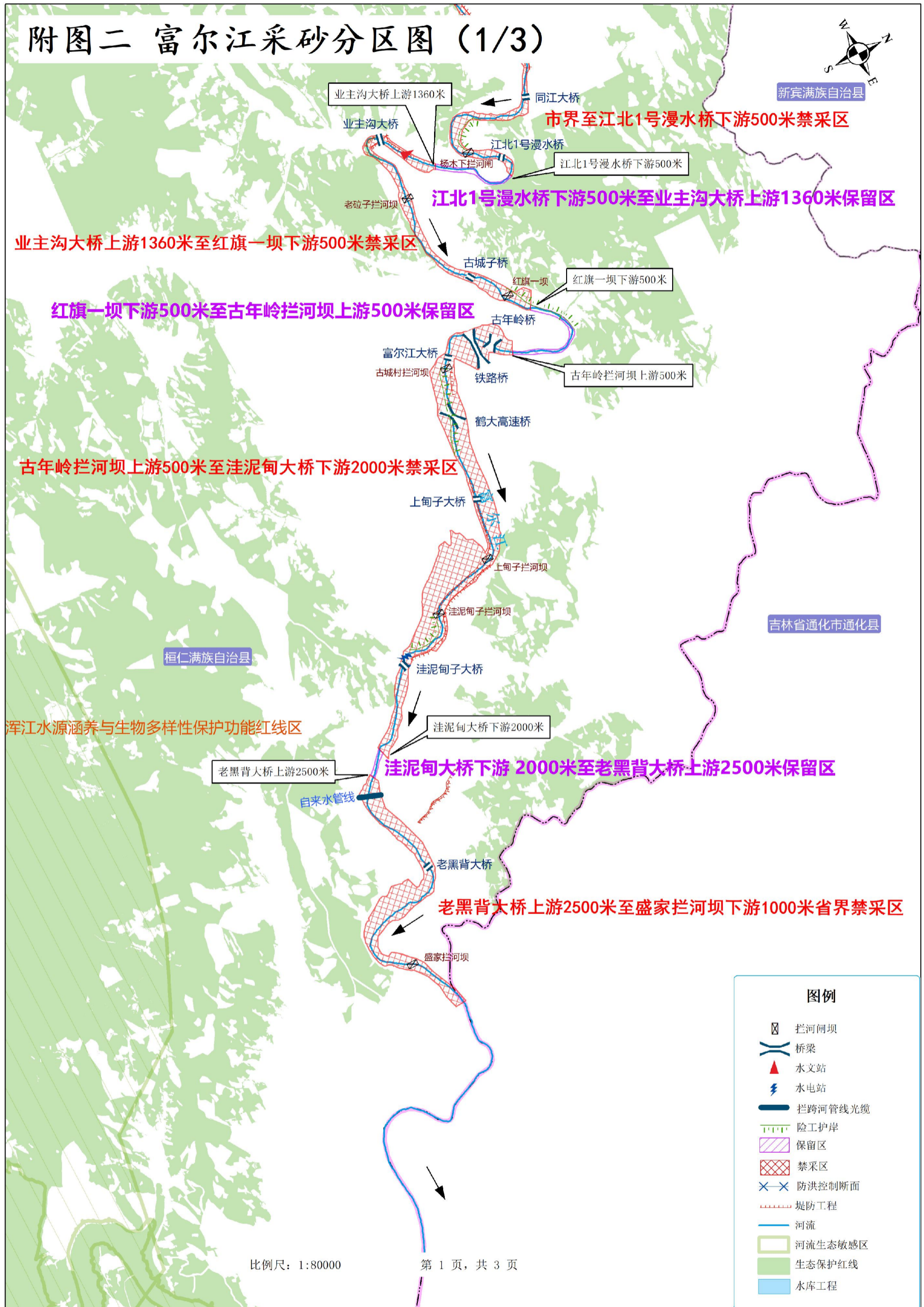
附图

附图 1 富尔江采砂分区（总）图

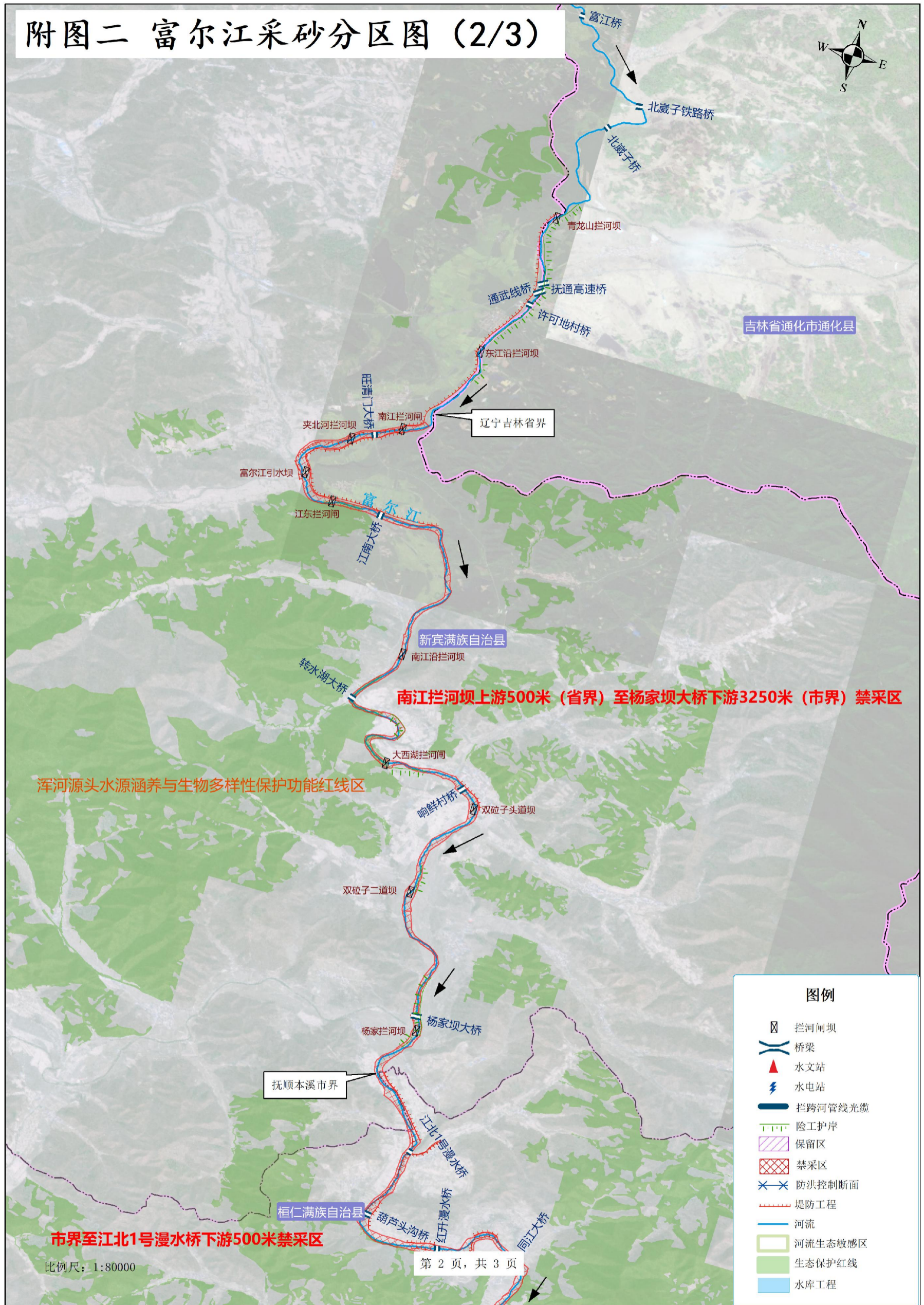
附图 2 富尔江采砂分区图

附图一 富尔江采砂分区（总）图





附图二 富尔江采砂分区图 (2/3)



比例尺: 1:80000

第 2 页, 共 3 页

