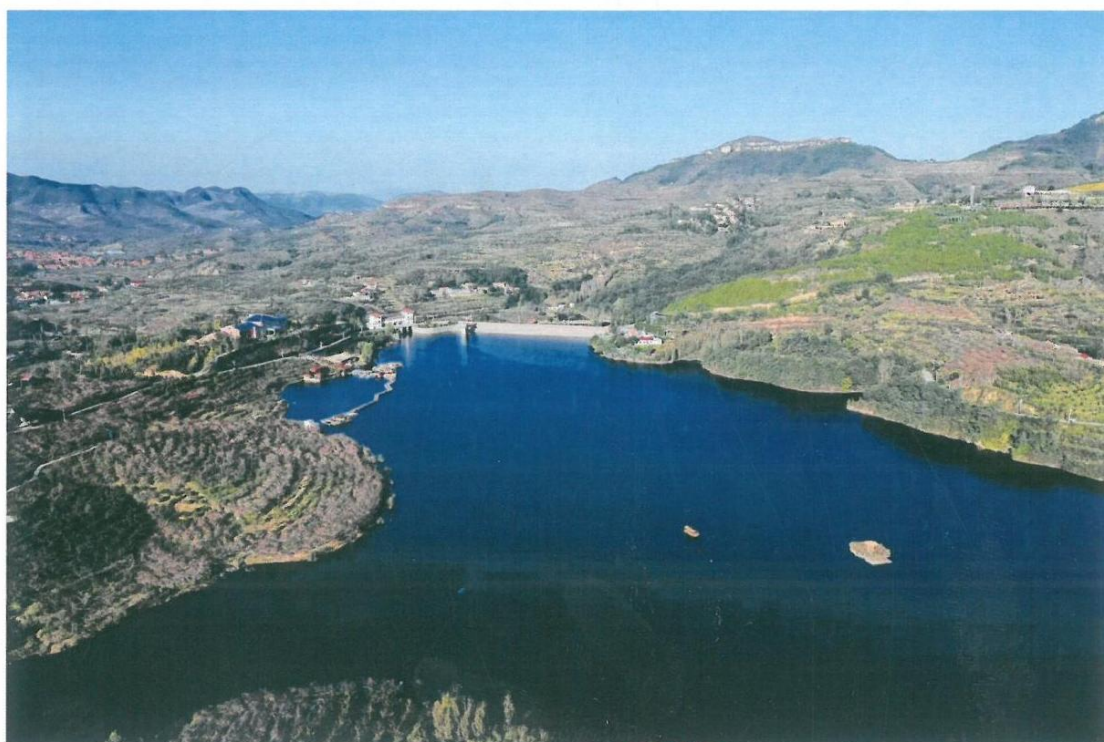


淄博市沂源县红旗水库 大坝安全管理应急预案



主编单位：沂源县水利事业服务中心

指导单位：淄博市水利事业服务中心

编制时间：2023年3月

淄博市沂源县红旗水库 大坝安全管理应急预案

主编单位：沂源县水利事业服务中心

指导单位：淄博市水利事业服务中心

编制时间：2023年3月

审 定：李长城（沂源）

审 核：刘太录

校 核：孙祥宾

项目负责：李长城（淄博）

技术负责：翟 哲

预案撰写：徐晓霞、刘秀红、翟 哲、洒腾腾

目 录

1 编制说明	1
1.1 预案编制目的	1
1.2 预案编制依据	1
1.3 预案适用范围及修订原则	1
1.4 预案编制原则	2
1.5 突发事件分类分级	2
1.6 预案编制领导小组	4
1.7 预案征求意见部门	4
1.8 风险评估	4
1.9 资源调查	5
2 突发事件及其后果分析	5
2.1 水库工程概况	5
2.2 突发事件分析	7
3 应急组织体系	12
3.1 应急组织体系框架	12
3.2 应急指挥机构	12
3.3 专家组	13
3.4 应急抢险与救援队伍	13
4 运行机制	14
4.1 预测与预警	14
4.2 应急响应	17
4.3 应急处置	19
4.4 应急结束	22
4.5 善后处理	22
5 应急保障	22
5.1 物资保障	22
5.2 交通、通信及电力保障	23

5.3 经费保障.....	23
5.4 其他保障.....	23
6 宣传、培训与演练.....	24
6.1 宣传.....	24
6.2 培训.....	24
6.3 演练.....	24
7 附表与附图.....	25
7.1 红旗水库枢纽布置图.....	26
7.2 红旗水库溢洪道纵断面图.....	27
7.3 红旗水库放水洞纵断面图.....	28
7.4 红旗水库大坝注册登记表.....	29
7.5 红旗水库下游群众转移路线的负责人及联系方式.....	31
7.6 红旗水库下游洪水淹没影响范围及群众转移图.....	32

红旗水库大坝安全管理应急预案

1 编制说明

1.1 预案编制目的

为规范红旗水库大坝安全管理，做好红旗水库工程突发事件应急处工作，保障人民生命财产安全，促进社会稳定和经济发展，结合水库工程运行实际情况，特编制《红旗水库大坝安全管理应急预案》。

1.2 预案编制依据

《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国防汛条例》、《水库大坝安全管理条例》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发公共事件总体预案》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《水库大坝安全管理应急预案编制导则》、《山东省实施〈中华人民共和国水法〉办法》、《山东省实施〈中华人民共和国防洪法〉办法》、《山东省实施〈中华人民共和国防汛条例〉办法》、《山东省实施〈中华人民共和国突发事件应对法〉办法》、《山东省防汛抗旱应急预案》等有关法律、法规，以及淄博市、沂源县等各类专项应急预案。

1.3 预案适用范围及修订原则

适用范围：本预案在水库大坝发生突发事件时，作为指导地方政府、水库运行管理单位和主管部门以及下游公众、库区周边公众应对、处理水库大坝突发事件的行动指南。

修订原则：当大坝工程安全状况、运行条件与应急组织体系中涉及的相关单位与人员变化时，应及时对预案进行修订，避免影响预案执行效果。

1.4 预案编制原则

(1) 贯彻“以人为本”原则，体现风险管理理念，尽可能避免或减少损失，特别是生命损失，保障公共安全。

(2) 按照“分级负责”原则，实行分级管理，明确职责与责任追究制。

(3) 强调“预防为主”原则。通过对红旗水库大坝可能突发事件的深入分析，事先制定减少和应对突发公共事件发生的对策。

(4) 突出“可操作性”。预案以文字和图表形式表达，形成书面文件。

(5) 力求“协调一致”原则。预案应和本地区、本部门其它相关预案相协调。

(6) 实行“动态管理”原则。预案应根据实际情况变化适时修订，不断补充完善。

1.5 突发事件分类分级

水库大坝突发事件是指突然发生的，可能造成重大生命、经济损失和严重社会环境危害，危及公共安全的紧急事件，一般包括：

(1) 自然灾害类：如洪水、上游水库大坝溃决、地震、地质灾害等。

(2) 事故灾难类：如因大坝质量问题而导致的滑坡、裂缝、渗流破坏而导致的溃坝或重大险情；工程运行调度、工程建设中的事故及管理不当等导致的溃坝或重大险情；影响生产生活、生态环境的水库水污染事件。

(3) 社会安全事件类：如战争或恐怖袭击、人为破坏等。

(4) 其他水库大坝突发事件。

水库大坝突发事件按后果严重程度、可控性、影响范围等因素，结合批复的红旗水库 2018 年汛期控制运用指标，可分为四级：I 级（特别重大）、

II 级（重大）、III 级（较大）以及 IV 级（一般）。事件导致以下情况之一发生的，可定为相应级别的事件：

I 级（特别重大）：

- 水库水位达到 1000 年一遇的校核洪水位（393.77m）及以上；
- 大坝出现特别重大险情，抢险十分困难，很可能造成溃坝；
- 库区大范围水质污染，水质监测项目有 4 项及以上超标，且至少 2 项超标 2 倍以上；
- 生命损失不小于 30 人，或直接经济损失不小于 1.0 亿元，或社会与环境影响特别重大。

II 级（重大）：

- 水库水位超过 100 年一遇的设计洪水位（392.85m），但低于 1000 年一遇的校核洪水位（393.77m）；
- 大坝出现重大险情，具备一定的抢险条件，险情基本可控；
- 库区较大范围水质污染，水质监测项目有 4 项及以上超标，且至少 2 项超标 1 倍以上；
- 生命损失小于 30 人且不小于 10 人，或直接经济损失小于 1.0 亿元且不小于 0.5 亿元，或社会与环境影响重大。

III 级（较大）：

- 水库水位超过 50 年一遇洪水位（392.63m），但低于设计洪水位（392.85m）；
- 大坝出现较大险情，抢险条件较好，险情可控；
- 库区局部水质污染，水质监测项目有 1~3 项超标，且至少 1 项超

标 1 倍以上;

--生命损失小于 10 人且不小于 3 人, 或直接经济损失小于 0.5 亿元且不小于 0.1 亿元, 或社会与环境的影响较大。

IV 级 (一般):

--水库水位超过 10 年一遇洪水位 (391.68m), 但低于 50 年一遇洪水位 (392.63m);

--大坝出现一般险情, 且险情可控;

--库区局部水质污染, 水质监测项目有一项超标;

--生命损失小于 3 人, 或直接经济损失小于 0.1 亿元, 或社会与环境的影响一般。

1.6 预案编制领导小组

组长: 沂源县水利局 局长

成员: 沂源县水利局 副局长

沂源县水利事业服务中心 副主任

沂源县红旗水库管理科 科长

预案编制领导小组下设办公室, 办公室设在红旗水库。

1.7 预案征求意见部门

县应急局、水利局、气象局、住房和城乡建设局、燕崖镇政府、公安局、财政局、人武部、环保局、地震局、供电局、交通局、民政局、卫健局、农业局、自然资源局、文旅新局、通信部门等有关部门; 上下游沿河乡镇人民政府。

1.8 风险评估

根据红旗水库特点, 可能产生的风险如下:

(1) 渗漏：如不及时抢护，可能发展为漏洞、滑坡及塌坑等，最终引发溃坝。

(2) 漏洞：如不及时抢护，可能发展为塌坑等险情，造成溃坝。

(3) 塌坑：此种险情既破坏坝的完整性，又可能缩短渗径，同时伴有渗漏、漏洞等险情发生，有溃坝的危险。

(4) 裂缝：纵向裂缝有可能发展为滑坡，危及大坝安全；横向裂缝易形成渗水通道，有溃坝危险。

(5) 滑坡：根据滑坡的范围，可分为坝身与基础一起滑动和坝身局部滑动，不及时抢护，危及坝身安全。

(6) 风浪淘刷：轻者将坝前护坡冲毁，造成大坝坍塌；重者使坝身遭受严重破坏，有溃坝的危险。

(7) 输、泄水建筑物与坝体结合部位渗漏，产生接触渗透破坏，不及时抢护，危及建筑物与大坝安全。

(8) 溢洪闸和放水洞的闸墩、闸门、启闭设施等遭到破坏或钢丝绳断裂，造成闸门不能启闭，洪水不能及时下泄，危及大坝安全。

1.9 资源调查

红旗水库下游河道安全泄量采用 $100\text{m}^3/\text{s}$ 为第一安全泄量， $200\text{m}^3/\text{s}$ 为第二安全泄量。

水库大坝下游人口、城镇、乡村分布情况：红旗水库下游主要有 20km 处的少数民族开发区及峪林村、大马岭村、东郑王庄村、西郑王庄村、西白峪村、东白峪村、燕崖村、凤凰官庄等 8 个村庄 13 万人口，14 万亩耕地以及南崔公路。

2 突发事件及其后果分析

2.1 水库工程概况

红旗水库地处山东省中部，淄博市南部边缘山区，水库流域形状为叶

形，干流长 3 公里，流域宽 5 公里，流域面积 27.4 平方公里，总库容 1151 万 m^3 ，兴利库容 770 万 m^3 。干流平均坡降 0.018 米/米，水库上游有小（2）型水库一座，塘坝 20 处，控制流域面积 5 平方公里，总库容 40 万立方米，流域内仅在管理所设有一处雨量站和水情站。水库流域属于暖温带半湿润季风区大陆性气候，四季分明，光照充足，年平均气温 $13^{\circ}C$ 。降水量年际变化较大，丰枯交替发生，实测年最大降水量 1964 年为 1699.8mm，最小年降水量 1981 年为 408.8mm，极值比 4.2。多年平均降水量 696.1mm，其中汛期为 513.5mm，集中在汛期 6~9 月，期间暴雨频繁，强度大，雨量集中，易形成山洪爆发，水库水文情势变化剧烈。而冬春季节，雨水偏少，往往不能满足需水要求，造成干旱缺水。降水年内分配也很不均匀，枯季少雨，汛期降水集中，6~9 月降水量占全年的 70% 左右，形成春旱、夏涝、秋后又旱的局面。工程等别为 III 级，主要建筑物为 3 级，次要建筑物为 4 级。设计洪水标准为百年一遇，校核洪水标准千年一遇。设计洪水位 392.85 米，校核洪水位 393.77 米。水库工程地震设防烈度为 7 度。

水库枢纽工程包括大坝、溢洪道和输水洞三部分。主坝：大坝大致南北方向，坝址位置在东经 $118^{\circ}13'$ 、北纬 $36^{\circ}09'$ ，全长 207 米，坝体为粘土心墙砂壳坝，坝顶宽 6m，坝顶高程 395.45m，浆砌石防浪墙高 1.2m（高程 396.65 米），最大坝高 33.28m。主坝上游坝坡坡比为 1: 3.1。主坝下游坝坡在 382.4m 以上坡度为 1: 2.0，戽台以下坡度为 1: 2.2。溢洪道：位于大坝左侧，为 4 孔 6×4 米平板钢闸门控制，闸底板高程为 386.67 米，闸总净宽 24 米，基础为风化花岗片麻岩。闸底高程 386.67m，最大泄洪流量 $535 m^3/s$ 。放水洞：为 $2m \times 2m$ 平板钢闸门控制（1 孔），上游 25 米为钢筋砼箱涵，7.5 米为闸室段，8 米为渐变段；其余为廊道式钢筋砼衬管，内衬夹砂玻璃钢加固，长度为 70 米，管内径 0.9 米；洞身全长 116.88 米，下游为一蝶阀室，兴利水位时泄量为 6.7 立方米/秒，进口底高程 373.17 米。

为了确保工程安全，充分发挥工程效益，建立了红旗水库安全运行规章制度。主要包括：值班制度、控制运用制度、大坝养护维修制度、溢洪道、放水洞启闭设施维修制度、大坝安全检查制度、巡视检查制度。

2.1.2 工程安全监测

红旗水库安全监测项目主要有渗流监测、大坝位移监测及水位观测。

(1)渗流观测：沿大坝轴线设 3 排坝体测压管，桩号分别为 0+020、0+060、0+120，除 0+020 设 2 根外，其余每排均为 3 根，分别设在上游坝肩附近、下游坝肩附近、下游高程 382.40m 平台附近。另设 2 排坝基测压管，桩号分别为 0+090、0+165，每排均为 2 根，分别设在上游坝坡距坝轴线 11.1m、下游坡距坝轴线 8.2m 处。

(2)位移观测：沿坝轴线分别在桩号 0+085、0+140 处布设 2 排位移观测断面，每排均设 3 个标点，分别设在上游高程 392.2m、下游坝肩附近、下游高程 382.40m 平台处，同时兼作水平位移与垂直位移观测使用。在大坝右端山包上设置工作基点和校核基点，具体位置根据实际地形设置，但必须与相应位移标点在同一条线(平行坝轴线)上。

(3)水位观测：为便于直观的了解库水位，在溢洪道边墙及放水塔壁设置两处固定水尺，放水塔内设置水位自动观测设备。

2.2 突发事件分析

2.2.1 重大工程险情分析

(一) 超标准洪水

(1) 根据《红旗水库除险加固工程设计》和《水利水电工程设计洪水规范(SL44-2006)》规定，超过 1000 年一遇的洪水为超标准洪水。

(2) 超标准洪水可能导致水库工程出现的险情

① 水库溢洪道超设计流量 $567 \text{ m}^3/\text{s}$ 时，洪水漫溢溢洪道边墙，严重冲刷大坝下游坡脚，危及大坝安全。

② 入库流量远大于出库流量，洪水不能及时下泄，库水位急剧升高，最终导致洪水漫溢坝顶造成溃坝。

③ 由于高水位作用，大坝出现滑坡、渗透破坏、淘刷等重大险情。

④ 输、泄水建筑物荷载超过设计安全值，导致输、泄水建筑物出现失稳、裂缝等，危及工程安全。

(二) 工程隐患

① 大坝坝体发生渗流异常、渗漏、裂缝、滑坡等；② 输、泄水建筑物

出现裂缝、变形、倒塌等；③放水洞（管）出现漏水、地基渗透破坏和冲刷破坏等各种隐患；

（三）地震灾害

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），水库坝区地震动力加速度为 0.1，相应地震基本烈度为 7 度。当水库所在区域地震动力加速度超过设防值 0.1 时，水库枢纽工程可能发生的险情为：①大坝发生裂缝、滑坡、液化、溃坝等险情；②溢洪闸闸墩发生位移、失稳、倒塌等险情；③溢洪闸闸门或起闭机发生变形，导致泄洪闸启闭失灵等险情；④输、泄水建筑物破坏；⑤输泄水建筑物与大坝结合部位发生渗透破坏。

（四）上游水库溃坝

水库上游有 1 座小型水库，总库容 20 万 m³。由于水库流域地处山丘区，地形坡度大，源短流急，洪水过程时间较短，发生超 100 年一遇洪水时，上游将有 1 座小水库溃坝，红旗水库水位将在短时间内预计急剧升高，可能危及大坝安全。

（五）上游大体积漂浮物的撞击事件

由于水库上游山洪暴发、小水库溃坝、大风浪等原因，造成大树、木材、油罐、冬季冰凌等大体积漂浮物撞击坝前护坡、放水洞、溢洪闸等工程，可导致水库枢纽工程出现断裂、裂缝、变形等重大险情；还可能堵塞溢洪道、放水洞。

（六）战争及恐怖事件

若发生战争及恐怖袭击，水库枢纽工程及交通、通讯、供电等设施遭到破坏，可能导致溃坝，或造成交通、通讯、电力中断，使水库处于瘫痪状态，无法有效地组织抗洪抢险。

（七）其它

水库水面宽阔，呈偏南北方向，遇较强季风，造成风浪冲刷淘空坝前护坡石，大坝心墙失去有效保护并遭风浪淘蚀，危及大坝安全。水库处于多雷区，建筑物、电源、通讯等设施易遭受雷击破坏，直接或间接危及工程安全。

2.2.2 重大险情对水库工程安全的危害程度

(1) 渗漏：如不及时抢护，可能发展为漏洞、滑坡及塌坑等，最终引发溃坝。

(2) 漏洞：如不及时抢护，可能发展为塌坑等险情，造成溃坝。

(3) 塌坑：此种险情既破坏坝的完整性，又可能缩短渗径，同时伴有渗漏、漏洞等险情发生，有溃坝的危险。

(4) 裂缝：纵向裂缝有可能发展为滑坡，危及大坝安全；横向裂缝易形成渗水通道，有溃坝危险。

(5) 滑坡：根据滑坡的范围，可分为坝身与基础一起滑动和坝身局部滑动，不及时抢护，危及坝身安全。

(6) 风浪淘刷：轻者将坝前护坡冲毁，造成大坝坍塌；重者使坝身遭受严重破坏，有溃坝的危险。

(7) 输、泄水建筑物与坝体结合部位渗漏，产生接触渗透破坏，不及时抢护，危及建筑物与大坝安全。

(8) 溢洪闸和放水洞的闸墩、闸门、启闭设施等遭到破坏或钢丝绳断裂，造成闸门不能启闭，洪水不能及时下泄，危及大坝安全。

2.2.3 大坝溃决分析

(一) 可能导致水库大坝溃决的主要因素有：超标准洪水、工程隐患、地震灾害、上游水库塘坝溃坝、上游大体积漂浮物的撞击事件、战争及恐怖事件和其它等因素。水库溃坝形式：渐溃式。

(二) 水库溃坝洪水破坏程度及影响范围

水库发生溃坝后，下泄洪峰流量大，远远超出下游河道的安全泄量，对下游防洪工程及重要保护目标等将造成严重破坏，和造成人员伤亡，城乡房屋、设施、和物资损坏、工矿企业停产、商业停业、交通电力和通讯中断，农林副渔各业减产。水库影响范围到冯家峪村、蒲峪村、马岭村、平安村、红岭子村、西郑王庄村、东郑王庄村、西白峪村、东白峪村、燕崖村、辉村（西辉村、中辉村、东辉村）、胡围村和河西村等 15 个自然村及南崔公路的安全。

2.2.4 突发水污染等事件后果分析

水的污染源主要有：未经处理而排放的工业废水；未经处理而排放的

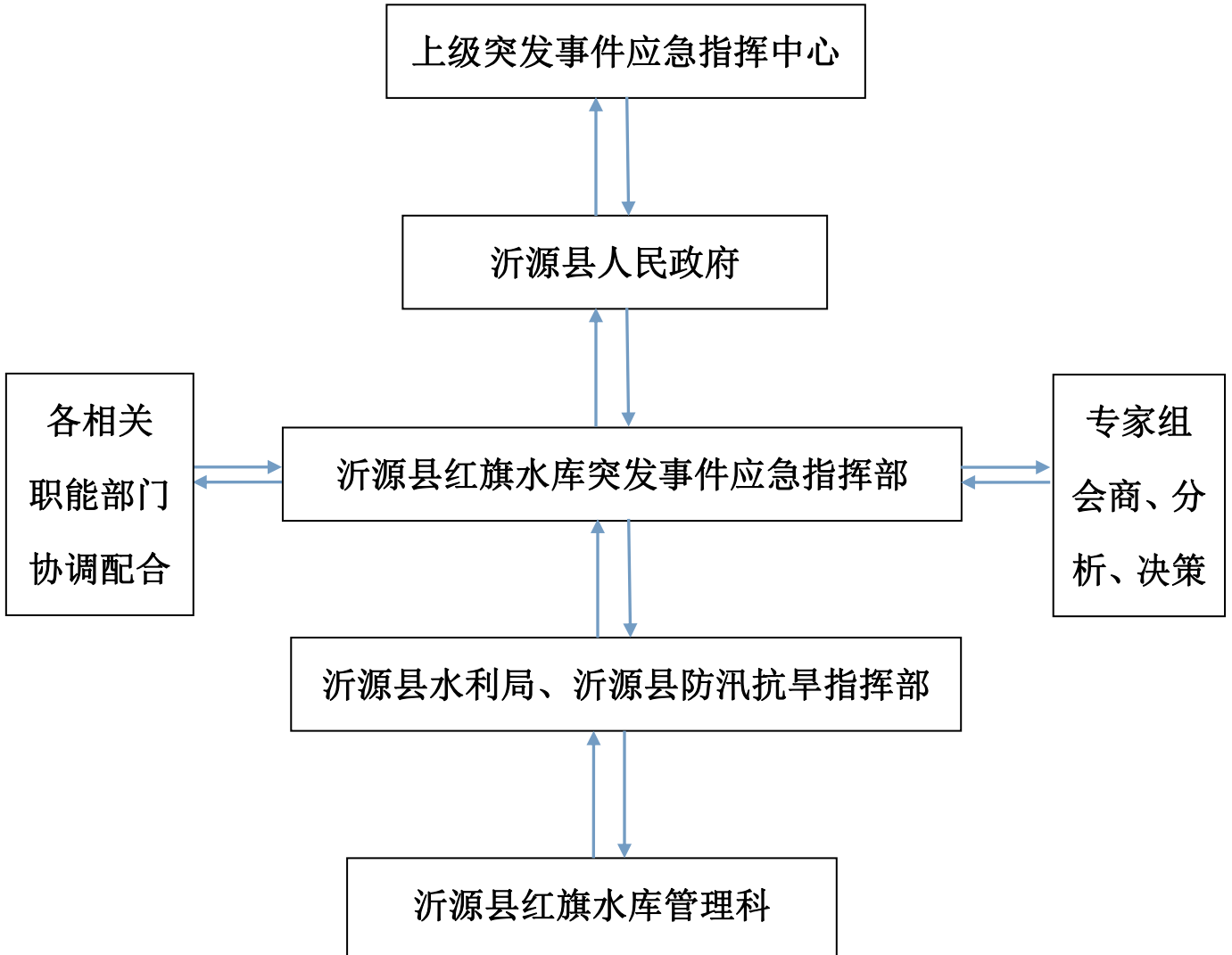
生活污水；大量使用化肥、农药、除草剂的农田污水；堆放在河边的工业废弃物和生活垃圾；水土流失；矿山污水。水污染带来的危害如下：1) 死亡有机质：来源于未经处理的生活污水，农业污水，都市垃圾。造成的危害：消耗水中溶解的氧气，危及鱼类的生存。导致水中缺氧，致使需要氧气的微生物死亡。2) 有机和无机化学药品：来源于化工、药厂排放，造纸、制革废水，建筑装修，干洗行业，化学洗涤剂，农用杀虫剂，除草剂。危害：绝大部分有机化学药品有毒性，它们进入江河湖泊会毒害或毒死水中生物，引起生态破坏。一些有机化学药品会积累在水生生物体内，致使人食用后中毒。被有机化学药品污染的水难以得到净化，人类的饮水安全和健康受到威胁。3) 磷：来源于含磷洗衣粉，磷氮化肥的大量施用。危害：引起水中藻类疯长。因为磷是所有的生物生长所需的重要元素。自然界中，磷元素很少。人类排放的含磷污水进入湖泊之后，会使湖中的藻类获得丰富的营养而急剧增长(称为水体富营养化)。导致湖中细菌大量繁殖。疯长的藻类在水面越长越厚，终于有一部分被压在了水面之下，因难见阳光而死亡。湖底的细菌以死亡藻类作为营养，迅速增殖。致使鱼类死亡，湖泊死亡。大量增殖的细菌消耗了水中的氧气，使湖水变得缺氧，依赖氧气生存的鱼类死亡，随后细菌也会因缺氧而死亡，最终是湖泊老化、死亡。4) 石油化工洗涤剂：来源于家庭和餐馆大量使用的餐具洗涤剂。危害：大多数洗涤剂都是石油化工的产品，难以降解，排入河中不仅会严重污染水体，而且会积累在水产物中，人吃后会出现中毒现象。5) 重金属(汞，铅，镉，镍，硒，砷，铬，铊，铋，钒，金，铂，银等)：来源于采矿和冶炼过程，工业废弃物，制革废水，纺织厂废水，生活垃圾(如电池，化妆品)危害：对人、畜有直接的生理毒性。用含有重金属的水来灌溉庄稼，可使作物受到重金属污染，致使农产品有毒性。沉积在河底，通过水生植物进入食物链，经鱼类等水产品进入人体。6) 酸类：(比如，硫酸)。来源于煤矿，其它金属(铜，铅，锌等)矿山废弃物，向河流中排放酸的工厂。危害：毒害水中植物。引起鱼类和其它水中生物死亡。严重破坏溪流，池塘和湖泊的生态系统。6) 悬浮物：来源于土壤流失，向河流倾倒垃圾。危害：降低水质，增加净化水的难度和成本。现代生活垃圾有许多难以降解的成分，如塑料类包装材料。它们进入河流之后，不仅对水中生物十分

有害(误食后致死),而且会阻塞河道。7)油类物质:来源于水上机动交通运输工具。危害:破坏水生生物的生态环境,使渔业减产。污染水产食品,危及人的健康。

每月1日进行监测查看水库周围污染物排放情况,一旦发现立即制止并上报上级管理部门和当地政府部门,进行最大限度减少危害。每年两次进行水质化验,保证水库周围和下游群众的人畜生活用水安全。设立环境保护管理机构,执行有关环保法律和控制标准,保护水源。

3 应急组织体系

3.1 应急组织体系框架



3.2 应急指挥机构

水库若发生较大险情，沂源县人民政府成立水库突发事件应急指挥部，县长任总指挥，分管县长任常务副指挥，县应急局、水利局、气象局、住房和城乡建设局、燕崖镇政府、公安局、财政局、人武部、环保局、地震局、供电局、交通局、民政局、卫健局、农业局、自然资源局、文旅局、通信部门等有关部门和单位作为指挥部成员单位，其负责同志为指挥部领导小组成员。

应急指挥机构在指挥长领导下，主要负责水库大坝突发事件预警信息的发布与报告，以及应急预案的具体实施，包括预案启动、应急调度、应急抢险、险情监测和巡查、人员应急转移、善后处理、信息发布等；同时，有责任召集专家组、应急抢险和救援队伍、应急指挥机构日常办事机构及应急保障机构人员，在未发生突发事件时，对应急保障的平时准备工作进行确定、协调等，确保预案的可行性、有效性。

3.3 专家组

应急指挥机构下设专家组，专家组的专业组成和规模大小等应根据工程险情等情况确定，专业结构尽量齐全，一般由水工、水文、地质、金属机构、防汛抢险、工程管理、气象、卫生、环保、通信、救灾、公共安全等不同领域专家组成。在必要的情况下，可请求上级机构派出专家进行业务指导。专家组主要职责：按规定时间赴现场查看，收集有关技术资料，参与会商，提供决策咨询和技术保障。

3.4 应急抢险与救援队伍

红旗水库抢险队伍由抢险常备队、抢险队、预备队组成，必要时请求预备役部队、武警部队和公安干警支援。

(1)预备役部队、武警部队和公安干警；按部队调动程序参加抢险，车辆自备；根据险情需要，人数临时增加。

(2)常备队

负责人为红旗管区书记，由红旗水库库区村组成 25 人的防汛常备队，抢险工具自备。

(3) 抢险队

燕崖镇抢险队：100 人，由燕崖镇镇长负责，车辆、抢险工具自备，联系电话 0533-3440011。

(4)预备队

燕崖镇政府预备队：200 人，由燕崖镇镇长负责，车辆、抢险工具自备，联系电话 0533-3440011。

4 运行机制

4.1 预测与预警

4.1.1 水情与工情监测

(一) 水情与工情监测设备。该水库建立完善水库水情监测系统，溢洪道边墙及放水塔壁设置两处固定水尺，放水塔内设置水位自动观测设备。大坝设测压管等渗流观测系统及大坝监控系统，水平与垂直位移观测点等工程监测设备。

(二) 工程监测与巡查

1、险情监测、巡查的部位、内容及方式

(1)巡查大坝前坡时，一是沿坝前坡水面至坝顶之间的坡段走，注意观察干砌石护坡有无裂缝增大、塌陷、滑坡等险情；二是持探水杆沿水边走，沿水边走的人要不断用探水杆探摸，借波浪起伏的间隙查看护坡石有无松动或冲坑等险情。

(2)巡查大坝后坡和坝顶时，一是沿坝顶走，主要查看坝顶路面有无塌陷现象，查看坝顶防浪墙有无裂缝；二是先沿坝后坡马道至坝顶之间的坡段行走，再沿坡脚至坝后坡马道之间的坡段行走，注意观察坝坡及坝脚有无渗漏、裂缝、滑坡等险情；特别是坝后放水洞出口附近的坝体有无异常现象。三是沿排水体坡段走，注意观察干砌石护坡有无裂缝增大、塌陷、滑坡、渗水等险情。

(3)对坝下游坡脚外 50-150m 范围内的地面及鱼池进行巡查，检查有无渗漏等现象。

(4)闸门和启闭设备、电源等，由电工负责检查是否有雷击、有无故障等情况发生。

(5)检查输、泄水建筑物有无裂缝、渗漏等现象。

(6)检查溢洪道、输水洞下游冲刷情况，溢洪道有无堵塞，两岸护坡有无松动、坍塌、滑坡迹象。

2、险情巡查频次

(1)库水位在汛限水位以下时，大坝巡查、输、泄水建筑物、闸门和启

闭设备以及电源的检查为每三天一次，巡查必须安排专人负责。

(2)库水位超过汛限水位，大坝巡查、输、泄水建筑物、闸门和启闭设备以及电源的检查为每日 2 次，必要时，安排专人根据险情程度加密观测次数。

(3)库水位超过百年一遇设计洪水或发生导致水库出现重大险情的因素时，大坝巡查每小时观测一次，输、泄水建筑物、闸门和启闭设备以及电源的检查频次为每日 4 次，重大险情由专人轮流 24 小时不间断监测。

4.1.2 通信

建立可靠的通信系统，主要满足水库运用调度监控、图像实时监视和遭遇紧急洪水时的正常通信、报警，确保信息、指令能够及时准确地传送至应急组织体系中的相关部门和责任人。

4.1.3 报警方式

(1) 警号规定

凡发现险情，吹哨、移动电话、报警器、人工传递。

(2) 出险标志

在出险、抢险地点，白天插红旗，夜间挂红灯（应能防风雨），作为出险标志。

4.1.4 预警级别

依据水库大坝突发事件造成的危害程度、发展情况和紧迫性等因素，结合该水库突发事件级别，将突发事件的发生由低到高划分为一级（I）、二级（II）、三级（III）和四级（IV），分别用红色（特别严重）、橙色（严重）、黄色（较严重）和蓝色（一般）标示，一级为最高级别。详见下表。

突发事件预警级别

预警级别	可能发生突发事件	可能的突发事件描述
I 级 (红色)	洪水	水库水位达到 1000 年一遇的校核洪水位 (393.77m) 及以上;
	工程事故	大坝出现特别重大险情, 抢险十分困难, 很可能造成溃坝;
	地震	遭遇地震, 导致大坝出现特别重大险情;
	水污染	库区大范围水质污染, 水质监测项目有 4 项及以上超标, 且至少 2 项超标 2 倍以上;
	恐怖袭击	水库遭遇恐怖袭击, 导致大坝出现特别重大险情, 库区范围水质污染。
	其它情况	生命损失不小于 30 人, 或直接经济损失不小于 1.0 亿元, 或社会与环境影响特别重大。
II 级 (橙色)	洪水	水库水位超过 100 年一遇的设计洪水位(392.85m), 但低于 1000 年一遇的校核洪水位(393.77m);
	工程事故	大坝出现重大险情, 具备一定的抢险条件, 险情基本可控;
	地震	遭遇地震, 导致大坝出现重大险情;
	水污染	库区较大范围水质污染, 水质监测项目有 4 项及以上超标, 且至少 2 项超标 1 倍以上;
	恐怖袭击	水库遭遇恐怖袭击, 导致大坝出现重大险情, 库区较大范围水质污染。
	其它情况	生命损失小于 30 人且不小于 10 人, 或直接经济损失小于 1.0 亿元且不小于 0.5 亿元, 或社会与环境影响重大。
III 级 (黄色)	洪水	水库水位超过 50 年一遇洪水位 (392.63m), 但低于设计洪水位 (392.85m);
	工程事故	大坝出现较大险情, 抢险条件较好, 险情可控;
	地震	遭遇地震, 导致大坝出现较大险情;
	水污染	库区局部水质污染, 水质监测项目有 1~3 项超标, 且至少 1 项超标 1 倍以上;
	恐怖袭击	水库遭遇恐怖袭击, 导致大坝出现较大险情, 库区局部水质污染, 水质监测项目有 1~3 项超标。
	其它情况	生命损失小于 10 人且不小于 3 人, 或直接经济损失小于 0.5 亿元且不小于 0.1 亿元, 或社会与环境影响较大。
IV (蓝色)	洪水	水库水位超过 10 年一遇洪水位 (391.68m), 但低于 50 年一遇洪水位 (392.63m);
	工程事故	大坝出现一般险情, 且险情可控;
	地震	遭遇地震, 导致大坝出现一般险情;
	水污染	库区局部水质污染, 水质监测项目有 1 项超标;
	恐怖袭击	水库遭遇恐怖袭击, 导致大坝出现一般险情, 库区局部水质污染, 水质监测项目有 1 项超标。
	其它情况	生命损失小于 3 人, 或直接经济损失小于 0.1 亿元, 或社会与环境影响一般。

4.1.5 突发事件信息报告

红旗水库应急指挥机构应及时汇总分析突发事件隐患和预警信息，根据突发事件的紧急和危害程度，及时发布，调整 and 解除预警信息。

预警信息包括突发公共事件的类别、预警级别、起始事件、可能影响范围、警示事项、应采取的措施和发布机关等。

预警信息的发布、调整 and 解除，可通过广播、电视、报刊、短信、信息网络、报警器、宣传车等方式进行。

4.2 应急响应

突发事件发生后，红旗水库突发事件应急指挥机构应当立即采取措施控制事态发展，组织开展应急救援和处置工作，并立即向上一级人民政府报告，必要时可以越级上报。

4.2.1 预案启动条件：根据依据水库大坝突发事件造成的危害程度、发展情况和紧迫性等因素，结合该水库突发事件预警级别（红色预警、橙色预警、黄色预警、蓝色预警，对应地启动 I 级、II 级、III 级、IV 级应急响应。

4.2.2 应急响应启动的机构：IV 级、III 级响应由红旗水库突发事件应急指挥机构授权沂源县防汛指挥机构启动。II 级、I 级响应由红旗水库突发事件应急指挥机构直接启动。预警信息发布单位要密切关注事件进展，并根据事态变化情况，适时提高或降低预警级别，并对应急工作状态做出适当调整。

4.2.3 各级响应采取的应对措施

IV 级响应采取的应对措施：

1、红旗水库突发事件应急指挥机构，责成应急指挥机构各成员单位做出相应工作安排，加强对水库（水雨情、工情、水质等）的监视和应对突发事件工作的指导，将情况报沂源县人民政府，并通报应急指挥机构各成员单位。

2、红旗水库突发事件应急指挥机构各成员单位按照职责分工，做好有关工作。

III 级响应采取的应对措施：

1、红旗水库突发事件应急指挥机构，责成应急指挥机构各成员单位做出相应工作安排，加强对水库（水雨情、工情、水质等）的监视和应对突发事件工作的指导；在 2 小时内将有关情况报沂源县人民政府，并通报应急指挥机构的各成员单位，并在 24 小时内派出专家组指导工作

2、红旗水库突发事件应急指挥机构责令相关部门、专业机构、监测网店和负有特定职责的人员及时收集、报告有关信息，向社会公布反映突发事件信息的渠道，加强对突发事件发生、发展情况的监测，预报和预警工作。

3、应急指挥机构组织专家随时对突发事件信息进行分析评估，预测突发事件发生可能性的大小、影响范围和后果以及可能发生的突发事件级别。

4、应急指挥机构责令应急抢险队伍、负有特定职责的人员进入待命状态，并动员后备人员做好参加应急抢险和处置工作的准备。

5、应急指挥机构应调集应急抢险所需材料、设备、工具，确保其随时可以投入正常使用。

6、应急指挥机构应定时向社会发布与公众有关的突发事件预测信息和分析评估结构，并对相关信息的报道工作进行管理。

7、应急指挥机构应及时向社会发布可能受到突发事件危害的警告，宣传避免、减轻危害的常识，公布咨询电话。

8、应急指挥机构应通知可能受到洪水危害的人员做好转移准备。

II 级响应采取的应对措施：

1、红旗水库突发事件应急指挥机构，责成应急指挥机构各成员单位做出相应工作安排，加强对水库（水雨情、工情、水质等）的监视和应对突发事件工作的指导；在 2 小时内将有关情况报沂源县人民政府，并通报淄博市人民政府及其应急指挥机构，并在 24 小时内派出专家组赴一线指导工作。

2、应急指挥机构应密切监视突发事件发展变化，并应在专家组指导下做好预测与预报工作。

3、应急指挥机构各成员单位除应做好 III 级应急响应规定的各项工作

外，还应做好下列工作：

(1) 调集应急救援所需物资、设备、工具，准备应急设备和避难场所，并确保其处于良好状态、随时可以投入正常使用，应急求援队伍进入待命状态。

(2) 转移、疏散或者撤离可能受到洪水危害的人员并予以妥善安置，转移重要财产。

(3) 加强对重点单位、重点部位和重要基础设施的安全保卫，维护社会治安秩序。

(4) 采取必要措施，确保交通、通信、供电等设施的安全和正常运行。

(5) 及时向社会发布有关采取特定措施避免或减轻危害的建议、劝告。

(6) 关闭或者限制使用可能受到洪水危害的场所，控制或者限制容易导致危害扩大的公共场所的活动。

I 级响应采取的应对措施：

1、红旗水库突发事件应急指挥机构，责成应急指挥机构各成员单位做出相应工作安排，加强对水库（水雨情、工情、水质等）的监视和应对突发事件工作的指导；将有关情况上报淄博市人民政府及其应急指挥机构，并在 12 小时内派出专家组赴一线指导工作。

2、应急指挥机构密切监视突发事件发展变化，专家组应做好预测预报工作。

3、应急指挥机构各成员单位应做好 II 级应急响应规定的各项工作，淄博市应急指挥机构各成员单位应全力配合做好有关工作。

4.3 应急处置

4.3.1 险情、灾情信息报告与发布

险情、灾情信息报告与发布由红旗水库突发事件应急指挥部负责。

发布的信息类别为六大类：①流域内气象水文信息：不同时段天气、气温、降雨量；②水库水情信息：不同时段雨情、水情、库水位、下泄流量；③大坝安全状况信息：工程隐患类别、部位、特征参数、变化情况；④闸门运行状况信息：闸门开启与运行情况；⑤下游河流水势变化信息：流量、水位、过程线及其变化；⑥下游灾情信息：下游淹没情况、受灾区

域与人数。

报告方式：电话、网络、传真、电台、电视、手机短信等。

时间频次：根据不同预警级别，定期发布。

4.3.2 应急调度

针对可能发生险情或溃坝事件，水库管理部门采取紧急泄水或控制来水的办法，降低险情或溃坝发生的可能性，防止险情扩大或延迟溃坝发生，为应急措施实施争取时间。

针对水质污染事件，采取控制供水、调水稀释等措施，防止污染范围扩大或危害程度的加重。

4.3.3 应急抢险与处理

气象部门要加强对灾害性天气的监测和预报，水库管理单位要及时收集掌握气象信息，对洪水发生和变化过程作出科学预测，提高防汛调度的科学性和预见性。千方百计降低库水位。

根据不同险情制定相应的抢护措施

(1) 渗漏

① 抢护方法：临水截渗防漏、背水导渗减压。

② 抢险物料：土工布、编织袋、草袋、麻袋、砂石、钢管等物资。

(2) 漏洞

① 抢护方法：软帘盖堵、软楔堵塞、抛填粘土前戗。

② 抢险物料：棉被、土工膜、草捆、麻袋、泥土、砂石等物资。

(3) 塌坑

① 抢护方法：翻压夯实、填塞封堵、填筑滤料。

② 抢险物料：土工布、土工膜、棉被、草捆、麻袋、泥土、砂石等物资。

(4) 非滑坡裂缝

① 抢护方法：塑料膜覆盖、开挖回填。

② 抢险物料：塑料膜、石灰、沙壤土等。

(5) 滑坡

① 抢护方法：塑料膜覆盖、抛石固脚阻滑、临水截渗、背水导渗、上

部减载。

②抢险物料：土工膜、土工布、编织袋、砂、石、土等。

(6)风浪淘刷

①抢护方法：砂袋压盖、抛石抢护、石笼抢护。

②抢险物料：编织袋、铁笼、砂、石等。

(7)输、泄水建筑物与土坝结合部位渗漏

①抢护方法：临水截渗、背水导渗。

②抢险物料：土工膜、土工布、编织袋、草袋、麻袋、砂石、钢管等物资。

(8)输、泄水建筑物裂缝

①抢护方法：环氧砂浆堵漏、防水快砂浆堵漏。

②抢险物料：环氧树脂、二丁脂、乙二胺、水泥、沥青麻丝、沙子等。

(9)溢洪闸或放水洞闸门破坏

①抢护方法：钢筋网堵口、钢筋混凝土管封堵

②抢险物料：蓬布、灰渣、钢筋、麻袋、草袋等。

4.3.4 应急监测与巡查

水库工程的险情监测、巡查工作由熟悉工程情况、责任心强、有经验的人员（名单作为水库日常文件予以公布）进行。工程监测、巡查人员按照《山东省水库管理细则》以及水库结合实际制定的规章制度，做好监测、巡查工作，并把检查情况做好记录，发现险情，上报上级有关单位。

4.3.5 人员应急转移

(1)人员及财产转移安置任务

受威胁区域内的人员及财产转移任务由燕崖镇人民政府负总责，成立由民政、农业、交通、公安、卫生、物资、商业、粮食等部门参加的镇应急转移指挥部，并根据制定的转移应急预案，全面负责群众转移、安置、救灾、抚恤等工作，有关单位分别负责辖区内的群众安全转移与安置工作。

(2)转移方案

转移方案由燕崖镇防指负责组织制定。转移路线按照“就近、就快”的原则；下游受影响的冯家峪村、蒲峪村、马岭村、平安村、红岭子村、

西郑王庄村、东郑王庄村、西白峪村、东白峪村、燕崖村、辉村（西辉村、中辉村、东辉村）、胡围村和河西村等 15 个村庄以及各单位按照制定的转移方案，明确在特殊情况下的联络方法和警报信号，包括转移的路线、地点、安置措施、交通工具等，要逐步传达到群众，做到家喻户晓，人人明白。

4.4 应急结束

应急响应结束指令由红旗水库突发事件应急指挥机构发布。应急结束指令的责任人为水库大坝安全管理政府责任人。

当满足下列条件时，可宣布应急结束，解除紧急期：

- 险情得到控制，警报解除。
- 风险人口全部撤离并安置完毕。
- 洪水消退或水污染得到控制。

4.5 善后处理

善后处理包括调查与评估、水毁修复、抢险物料补充、预案修改与完善。

善后处理各项工作相关责任单位与责任人：

- 调查与评估--- 沂源县民政局 局长
- 水毁修复 --- 沂源县水利局 局长
- 抢险物料补充--沂源县水利局 局长
- 预案修改完善--沂源县红旗水库管理科 科长

5 应急保障

5.1 物资保障

5.1.1 抢险物资种类

根据险情类型，所需抢险物资主要有：土工布、土工膜、编织袋、麻袋、棉被、环氧树脂、二丁酯、乙二胺、水泥、沥青麻丝、砂石等。

5.1.2、抢险物资储备及运达时间：接到通知半小时内运至抢险现场。

水库自备料物为 1 万条编织袋、块石 400 立方米、砂子 500 立方米、

木材 3 立方米、铁丝 2 吨，其余所需抢险物资的储备由燕崖镇政府负责。发生险情时，按照就近调用的原则，在第一时间将抢险物资运达指定地点。当储备物资消耗过多或储存品种有限，不能满足抗洪抢险需要时，应及时启动生产流程和生产能力储备，联系有资质的厂家紧急调运、生产所需物资，必要时可通过媒体向社会公开征集。

5.2 交通、通信及电力保障

水情、险情的应急传送方式

有线电话、无线电话、传真或其它专用通讯网络等。

抢险指挥通信方式

防汛抢险指挥，可采用固定电话、移动手机、传真机来指挥抢险工作；通讯中断时，有县移动、县联通等通信公司负责提供应急通讯装备。

县交通部门负责解决抢险所需的交通运输车辆和船只；组织维修、养护抢险队伍所通过的道路；用图纸和文字相结合的形式标明车辆、船只待命的地点和数量；组织车辆维修组到抢险工地抢修车辆。

5.3 经费保障

县财政局根据灾害程度、水毁工程情况，安排资金，用于遭受严重灾害的防汛设施修复补助。

5.4 其他保障

县卫生部门负责灾区群众的医疗、卫生防疫工作，并负责医疗器械、药品和设施的储备及使用，同时做好灾区突发传染病的预防及治病措施。对水源水质进行检验和饮水消毒，检查饮食卫生，防止食物中毒，搞好环境卫生及防疫工作。

县民政部门负责受灾群众的生活救助。及时调配救灾款物，组织安置受灾群众，作好受灾群众临时生活安排，负责受灾群众倒塌房屋的恢复重建，保证灾民有粮吃、有衣穿、有房住，切实解决受灾群众的基本生活问题。

县公安局负责维护抢险工地及区域的治安保卫工作，保障抢险队伍的交通畅通无阻。

6 宣传、培训与演练

6.1 宣传

宣传工作由县广电局负责，利用各种媒体，如：电视、网络等对抢险工作现场进展情况和事迹进行宣传。

6.2 培训

由沂源县防汛抗旱指挥部每年对预案进行培训，以确保参与应急处置的相关人员掌握突发事件应急处置的流程和各自的职责，制定预案培训的方案和计划。

6.3 演练

由沂源县防汛抗旱指挥部每年定期对预案进行演练，制定预案演练的方案和计划，并加强对水库的常备队、抢险队进行一次演练，提高队员的实战能力，保证出现险情时能调的动、用得上。

7 附表与附图

7.1 红旗水库枢纽布置图

7.2 红旗水库溢洪道纵断面图

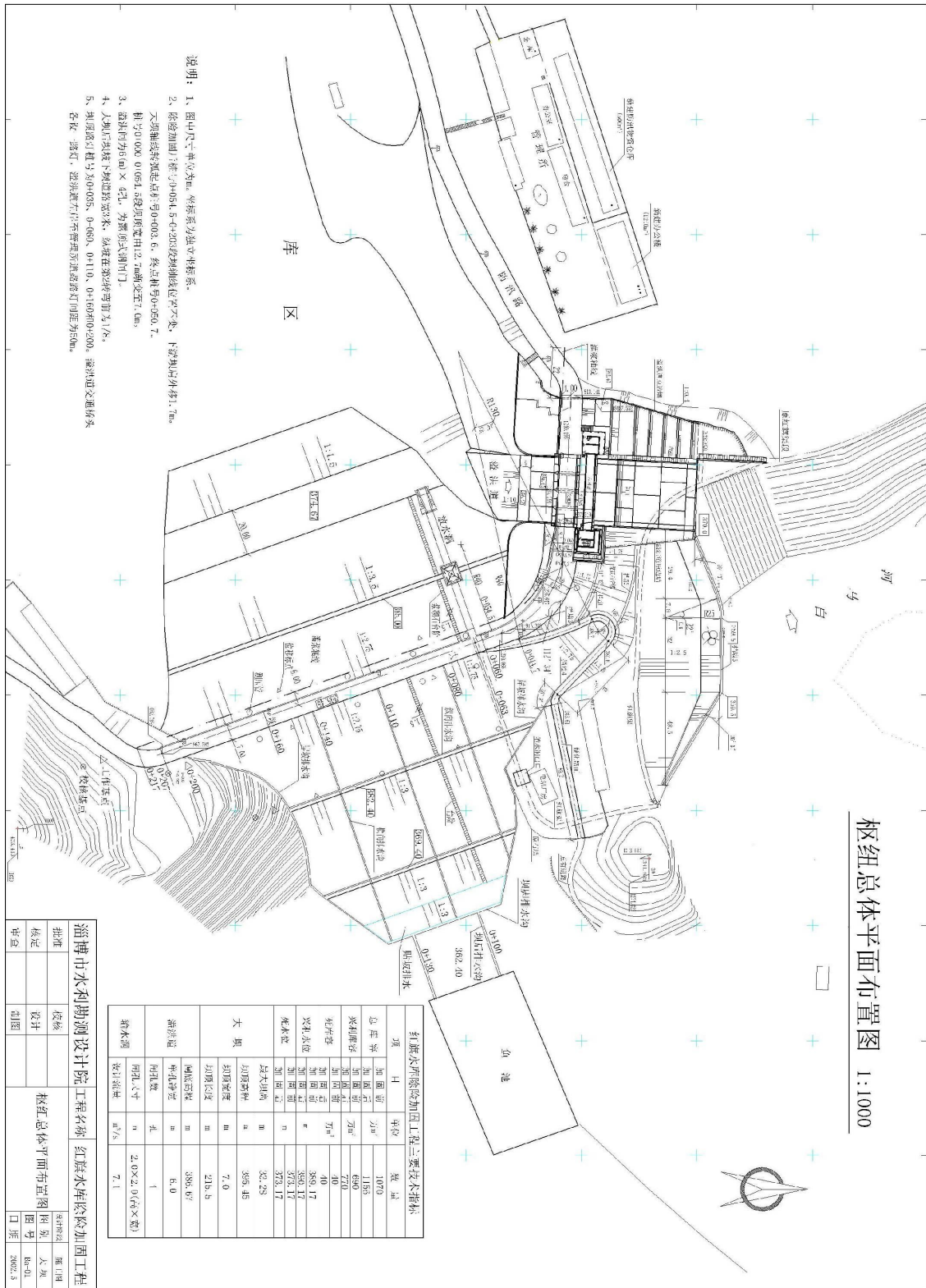
7.3 红旗水库放水洞纵断面图

7.4 红旗水库注册登记表

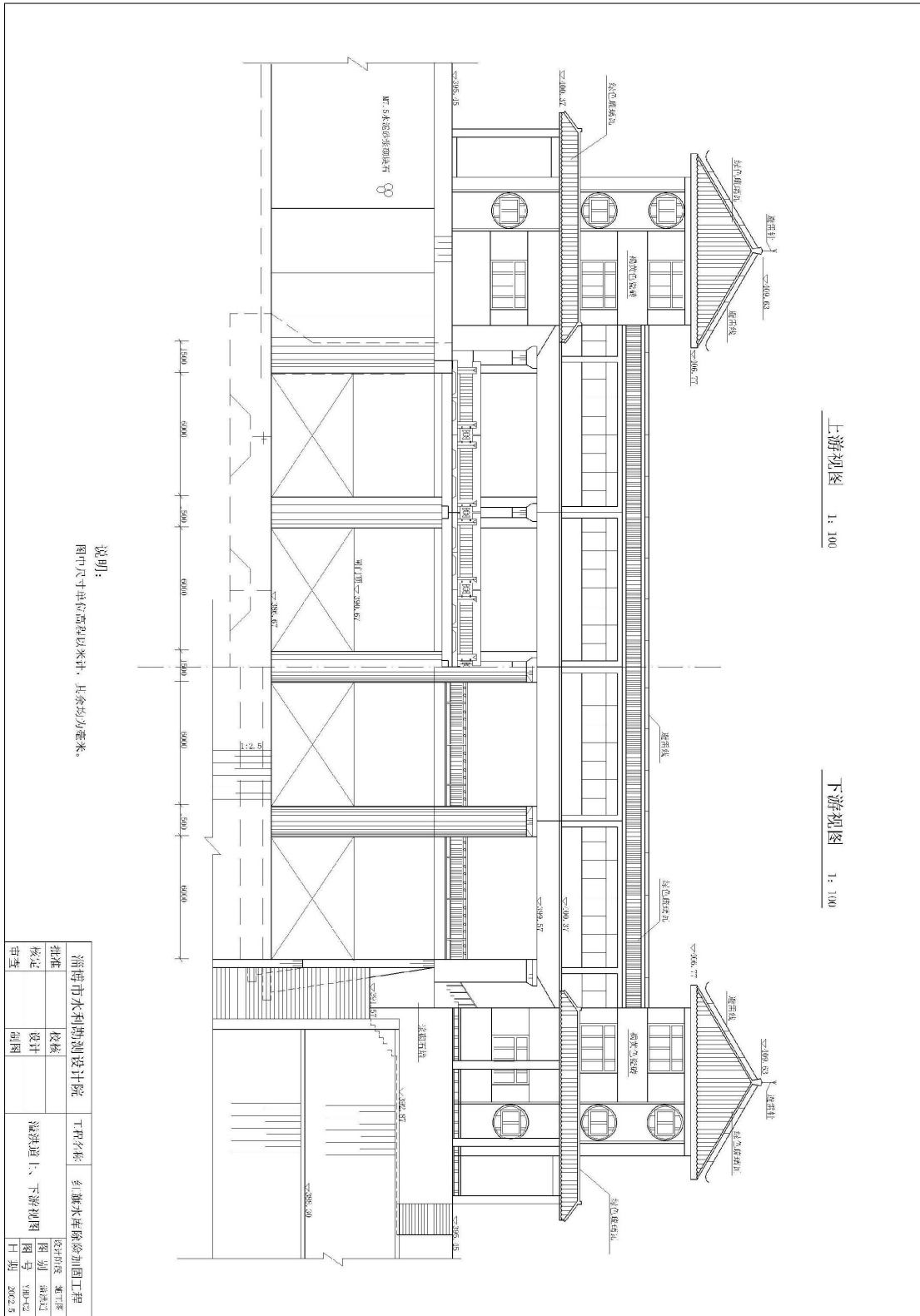
7.5 红旗水库下游群众转移路线的负责人及联系方式

7.6 红旗水库下游洪水淹没影响范围及群众转移图

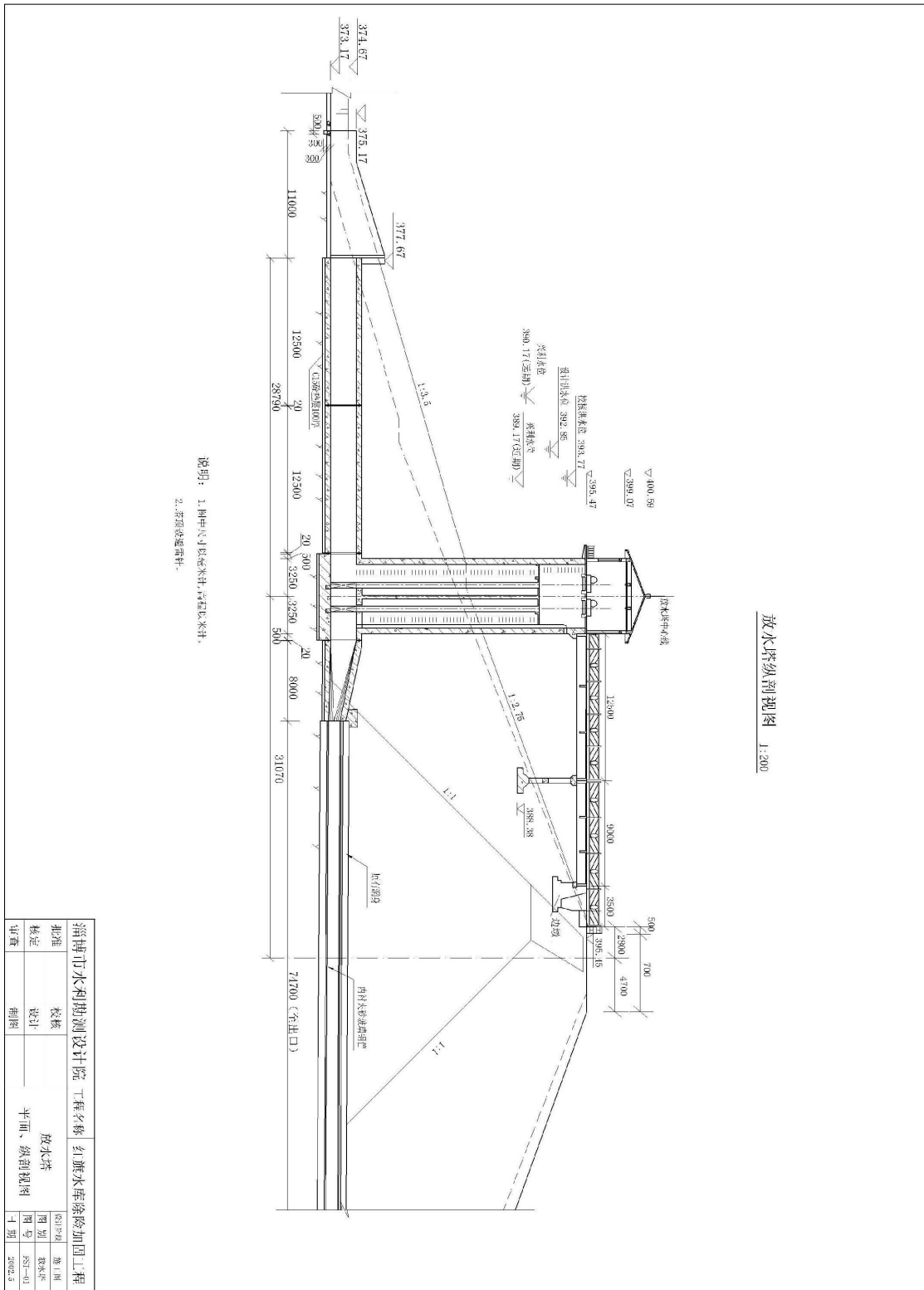
7.1 红旗水库枢纽布置图



7.2 红旗水库溢洪道纵断面图



7.3 红旗水库放水洞纵断面图



7.4 红旗水库大坝注册登记表

注册登记号: BE00000013-D370323

填表日期: 2011年12月31日

水库名称		红旗水库		工程总投资		6256 万元		正常溢洪道	型 式	宽顶堰			
管理机构名称		沂源县红旗水库管理所		设计单位		临沂地区水利建设指挥部			堰顶高程	386.67 米			
主管部门		沂源县水务局		施工单位		红旗水库工程指挥部			堰顶净宽	4×6 (孔×宽) 米			
所在地点		沂源县燕崖镇冯家峪村		建设日期	开 工	1966 年 10 月			闸门型式	平板钢闸门			
所在位置		经度	118° 8' 19.3"						竣 工	1967 年 5 月		闸门尺寸	4×6 (高×宽) 米
		纬度	36° 3' 37.1"									最大泄量	567.31 立方米/秒
所在河流		沂河支流白马河		基本地震烈度		7 度			消能型式	挑流消能			
集水面积		27.4 平方公里		设计地震烈度		7 度			启闭设备	卷扬式			
水文特征	多年平均降水量		718 毫米		设计地震烈度		7 度		非常溢洪道	型 式			
	多年平均径流量		0.09 亿立方米		高程基准面		1985 国家高程基准			堰顶高程	米		
	多年平均输沙量		0.000001726 亿吨		库区迁淹	赔偿高程	390.67 米			堰顶净宽	米		
	设计	重现期	100 年			移民高程	392.54 米		最大泄量	立方米/秒			
		洪峰流量	661 立方米/秒			淹没耕地	0.0 121 万亩						
		洪水总量	0.0869 亿立方米		迁移人口	人							
	校核	重现期	1000 年		工程量	土 方	17.04 万立方米		型 式				
洪峰流量		952 立方米/秒		石 方		5.41 万立方米		断面尺寸					
洪水总量		0.1404 亿立方米		混 凝 土		1.43 万立方米		进口底高程	米				
水库特征	调节性能		多年调节		主坝	坝 型	心墙坝		泄洪洞	闸门型式			
	校核洪水位		393.77 米			坝顶高程	395.45 米			最大泄量	立方米/秒		
	设计洪水位		392.85 米			最大坝高	33.20 米			启闭设备			
	汛期限制水位		390.17 米			坝顶长度	213 米			型 式	夹砂玻璃钢管		
	正常蓄水位		390.17 米			坝顶宽度	7 米			断面尺寸	Φ0.9 米		
	死 水 位		373.17 米		坝基防渗型式	截渗槽、帷幕灌浆		进口底高程	373.17 米				
	总 库 容		1151 万立方米		副坝	座 数	座		闸门型式	平板钢闸门			
	其中	调洪库容	341 万立方米			总 长 度	米		最大流量	7.2 立方米/秒			
兴利库容		770 万立方米		最大坝高		米		启闭设备	卷扬式				
死 库 容		40 万立方米		坝顶宽度	米								

红旗水库大坝注册登记表（二）

注册登记号：BE0000013-D370323

填表日期： 2011年12月31日

工 程 效 益	防洪	设 计	保护下游 4 个乡镇, 13 万人口, 14 万亩耕地	工 程 运 用	最高洪水位	390.70 米	管 理 情 况	管理职工人数		14 人		
		实 际	5000 万		发生日期	1974 年 8 月 13 日		固定资产原值		5938.2 万元		
	灌溉	设 计	5.3 万亩		最高蓄水位	390.17 米		运行管理费		75 万元		
		有 效	3.7 万亩		发生日期	2007 年 8 月 18 日		大修理费		25 万元		
		最大实灌	3.7 万亩		年最大供水量	万立方米		折 旧 费		673.9 万元		
		供 水 量	800 万立方米/年		发生年份	年		水费收入		10 万元		
	发电	设计装机	千瓦		水质污染情况	水质好, 无污染		电费收入		0 万元		
		实际装机	千瓦			多种经营纯收入		5 万元				
		设计发电	万度			历次除险加固情况		起止日期	主要加固内容			
		实际发电	万度									
	城市供水	设 计	400 万立方米/年		大 坝 监 测	主要监测项目		渗压观测、位移观测		大 坝 安 全 状 况		
		实 际	万立方米/年			主要监测仪器名称数量		麦克压力式传感器 12 套、全站仪、水准仪				
	航运	改善航道	公里			最大渗水量		(升/秒)			安全类别： 其它 鉴定与否： 未鉴定 安全状况： 2001 年 11 月鉴定为三类坝。 除险加固工程于 2002 年 11 月开工， 2010 年 12 月竣工。工程总投资 6256 万元， 主要加固内容为： 大坝、溢洪道、放水洞、 管理单位建设、防汛道路、库区工程建设等。	
		过船吨位	吨/年			最大沉降量		毫米				
	养鱼	养鱼水面	1200 亩									
最高总产		10 万千克										
最高单产		100 千克/亩	河道安全泄量	100 立方米/秒								
年 份		2006 年	铁 路	公里								
绿化	应绿化面积		27 亩	公 路		省道南崔路 10 公里						
	已绿化面积		27 亩	城镇厂矿		燕崖镇 11 公里						
管理保护范围			2308 亩	耕 地		14 万亩						
确权土地面积			2308 亩	人 口		13 万人						

7.5 红旗水库下游群众转移路线的负责人及联系方式

峪林村：程刚 13655333168

大马岭村：王明国 13678633158

西郑村：周生德 13964364078

东郑村：郑作奎 13806433098

西白峪村：王焕友 18866631508

东白峪村：王元华 13606433038

燕崖村：齐元民 15069385890

凤凰官庄：刘发德 18753369039

转移路线：转移至沿河各山丘高处。

7.6 红旗水库下游洪水淹没影响范围及群众转移图



