

目 录

1.总论.....	- 1 -
1.1 项目由来.....	- 1 -
1.2 编制依据.....	- 3 -
1.3 调查目的.....	- 4 -
1.4 验收原则.....	- 5 -
1.5 调查方法.....	- 5 -
1.6 调查范围、因子.....	- 6 -
1.7 主要调查对象与重点.....	- 9 -
2.建设项目概况.....	- 12 -
2.1 工程地理位置.....	- 12 -
2.2 流域规划简介.....	- 12 -
2.3 工程开发任务与规模.....	- 13 -
2.4 工程主要特性及主要建筑物.....	- 14 -
2.5 工程总布置及主要建筑物.....	- 17 -
2.6 工程占地及规划.....	- 17 -
2.8 项目主要环境影响.....	- 21 -
2.9 工程变更情况调查.....	- 23 -
3. 区域环境概况.....	- 24 -
3.1 区域自然环境概况.....	- 24 -
3.2 社会环境状况.....	- 27 -
4. 环境影响报告书回顾.....	- 29 -
4.1 环境影响报告书主要评价结论.....	- 29 -
4.2 环境影响报告书批复意见.....	- 32 -
5. 环境保护措施落实情况调查.....	- 34 -
5.1 批复意见执行情况.....	- 34 -
5.2 环评报告书措施和建议的执行情况.....	- 36 -
6. 生态环境影响调查与分析.....	42
6.1 生态环境影响调查.....	42
6.2 生态环境影响调查结论.....	51
6.3 生态恢复存在的问题及整改意见.....	52
7.水环境影响调查与分析.....	53
7.1 水环境状况.....	53
7.2 水环境质量影响调查分析.....	54
7.3 水资源利用和水文情势调查.....	56
7.4 水污染源调查与分析.....	57
7.5 水环境影响调查结论.....	58
8. 固体废物影响调查与分析.....	58
8.1 污染物调查.....	58
8.2 固体废弃物处置情况.....	59
9. 噪声、环境空气影响调查与分析.....	60
9.1 噪声.....	60
9.2 环境空气.....	60
10. 水土流失调查与分析.....	61
10.1 水土保持方案及竣工验收情况.....	61
10.2 水土保持工程措施完成情况.....	61

10.3 水土保持工程实际达到防治目标.....	62
10.4 水土保持措施完成投资情况.....	62
10.5 水土流失防治综合评价.....	62
11. 社会环境影响分析.....	63
11.1 征地及补偿调查.....	63
11.2 生产安置移民生活水平调查.....	63
11.3 社会影响调查.....	63
12. 环境管理与监测计划落实情况调查与分析.....	64
12.1 项目环境保护管理.....	64
12.2 施工期环境保护措施落实情况.....	65
12.3 运行期环境保护计划.....	66
12.4 运行期环境保护措施落实情况.....	66
12.5 环境保护投资.....	66
13. 环境风险及应急管理.....	68
13.1 施工期环境风险调查.....	68
13.2 运行期环境风险调查.....	68
13.3 环境风险应急预案.....	68
14. 公众意见调查与分析.....	69
14.1 调查目的.....	69
14.2 调查方法、范围和内容.....	69
14.3 公众意见调查结果与分析.....	71
14.4 公众意见调查结果与分析.....	72
15. 调查结论.....	73
15.1 调查结论.....	73
15.2 验收调查总结论.....	75
15.3 存在问题及补救措施.....	75

附件:

- 1、德宏盈江县滚朋羊小一级水电站竣工验收工作委托书;
- 2、德宏州人民政府关于盈江县开发建设滚朋羊小一级水电站的批复（德政复〔2009〕78号);
- 3、德宏州人民政府关于变更滚朋羊三级和小一级水电站开发权的批复（德政复〔2010〕134号);
- 4、《云南省环境保护厅关于盈江县滚朋羊小一级水电站环境影响评价报告书的批复》(云环审〔2011〕101号);
- 5、《德宏州发展和改革委员会关于盈江县滚朋羊小一级水电站工程核准的批复》（德发改基础[2011]310号);

- 6、云南省国土资源厅关于盈江县 3.10 地震恢复重建滚朋羊小一级水电站项目建设用地的批复（云国土资复[2012]55 号）；
- 7、德宏州发展和改革委员会关于对盈江县滚朋羊小一级水电站设计变更的批复（德发改基础[2013]843 号）；
- 8、德宏州水利局准予盈江县滚朋羊小一级水电站工程水土保持方案设计变更行政许可申请的决定书（德水保〔2014〕23 号）；
- 9、德宏州水利局关于盈江县滚朋羊小一级水电站扩容工程水资源论证报告书的行政许可决定书（德水资源许〔2014〕24 号）；
- 10、德宏州环境保护局关于原批复云环审〔2011〕101 号文件继续生效的证明；
- 11、盈江县环境监察大队关于盈江县滚朋羊小一级水电站试运行现场监察报告；
- 12、环境风险应急预案备案登记表；
- 13、盈江县滚朋羊小一级水电站水质监测报告（德环监字[2016]第 179 号）；
- 14、关于 2#弃渣场未砌挡墙の説明；
- 15、公众意见调查表（部分公众和个人调查表）。

1. 总论

1.1 项目由来

滚朋羊小一级水电站位于云南省德宏州盈江县西北部的卡场镇草坝村委会东朋羊自然村附近，是利用滚朋羊一级水电站（业主为盈江县博海电力有限公司）芭蕉卡河拦水坝与滚朋羊卡取水坝间未利用的 200 余 m 落差引水发电。滚朋羊小一级水电站尾水通过暗渠送回到滚朋羊卡取水坝前。石竹河取水口及引水隧洞、芭蕉卡拦水坝和滚朋羊卡取水坝均为一级站已建工程。本项目充分利用该段未开发水能，在不改变原有取水条件和下游水资源利用的情况下，增建滚朋羊小一级水电站对该段水能进行开发利用。2006 年贵州省水利水电勘测设计研究院对石竹河及其支流水能开发作了统一规划，编制了《盈江县柏叶卡河～滚朋羊卡河 水电开发规划报告》（以下简称“规划报告”）。该规划于 2006 年经德宏州人民政府批准，规划报告拟对该流域水能进行梯级开发，规划有滚朋羊一级、滚朋羊二级、滚朋羊三级共 3 个梯级电站。规划的滚朋羊一级电站开发方案未对芭蕉卡河拦水坝与滚朋羊卡取水坝间的 200 余 m 落差进行开发利用，为有效利用这部分水能资源，针对流域规划和开发现状的实际情况，2009 年 6 月德宏州人民政府以德政复〔2009〕78 号文件《关于盈江县开发建设滚朋羊小一级水电站的批复》，批准了对该段水能进行开发利用，同意在滚朋羊一级电站上游增建滚朋羊小一级水电站。盈江县博海电力有限公司于 2009 年底委托德宏州水利电力勘察设计院开始对滚朋羊小一级水电站开展勘测设计工作，2010 年 6 月德宏州水利电力勘察设计院编制完成了《盈江县卡场镇滚朋羊小一级电站水电规划报告》，德宏州发展和改革委员会于 2010 年 8 月以德发改基础【2010】384 号文《关于同意开展滚朋羊小一级水电站工程项目前期工作的通知》，同意本项目开展前期工作。2010 年 9 月德宏州发展和改革委员会以德发改基础【2010】627 号文件《关于对盈江县卡场镇滚朋羊小一级电站水电规划报告的批复》，同意滚朋羊小一级的规划方案。2010 年 9 月德宏州人民政府《关于变更滚朋羊三级和小一级水电站开发权的批复》

（德政复〔2010〕134号）文件，同意该电站的开发权由盈江县博海电力有限公司变更为盈江县同源电力开发有限公司。

2011年5月30日德宏州发展和改革委员会以文件《德宏州发展和改革委员会关于对盈江县滚朋羊小一级水电站工程核准的批复》（德发改基础〔2011〕310号），同意核准该项目。根据批复，水电站装机容量为10.8MW（3×3.6MW），保证出力1.86MW，多年平均发电量5009万kW·h，年利用小时4638h。

2010年11月，德宏州盈江县同源电力开发有限公司委托云南绿色环境科技开发有限公司编制完成《盈江县滚朋羊小一级水电站环境影响评价报告书环境影响评价书》，2011年5月10日云南省环境保护厅以《关于盈江县滚朋羊小一级水电站环境影响评价报告书的批复》（云环审〔2011〕101号），同意项目建设。为合理充分利用水资源，在维持原取水口，坝址，隧道等设计不变的情况下，建设方委托德宏州水利电力勘察设计院编制完成《盈江县滚朋羊小一级水电站设计变更报告》，向发改部门上报了调整装机容量的请示。2013年11月21日，德宏州发展和改革委员会以《关于盈江县滚朋羊小一级水电站设计变更的批复》（德发改基础〔2013〕843号），同意盈江县滚朋羊小一级水电站装机容量由10.8MW（3×3.6MW）扩大为13.5MW（3×4.5MW），比原设计装机容量增大2700kw，单机增容900kw。保证出力1.744MW，多年平均年发电量0.6462亿kW·h，装机年利用小时数4787h。项目装机容量发生改变后，德宏州盈江县同源电力开发有限公司上报州环保局设计变更材料，经州环保局核实，出具了德宏州环境保护局关于原批复云环审〔2011〕101号文件继续生效的证明，同意项目变更。

项目于2010年3月动工建设，2012年9月建设完成并投入试运行。工程实际总投资9539.19万元，其中实际环境保护投资220.41万元，占实际总投资的2.31%。目前，该电站设备均运转正常，各项环保措施与主体工程同步建成。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令253号）第十条、《云南省建设项目环境保护管理条例规定》（云南省人民政府令第105号）第十一条、《建设项目竣工

环境保护管理办法》（国家环保总局第 13 号令）第七条规定，2016 年 8 月公司委托德宏州闻道环境工程评估中心承担该工程项目竣工环境保护验收调查报告编制工作，2016 年 9 月德宏州闻道环境工程评估中心进行了现场调查及踏勘，同时委托德宏州环境监测站对该项目进行竣工环境保护验收监测。根据验收监测和现场踏勘情况及查阅有关技术资料，编制该项目竣工环境保护验收调查报告。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2014 年 4 月
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》2008 年 2 月
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》2015 年 08 月
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》1996 年 10 月
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2004 年 12 月
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》1998 年 8 月
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》2010 年 12 月
- (8) 《建设项目环境管理条例》，中华人民共和国国务院令第 253 号
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，国家环保总局第 13 号令
- (10) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》，国家环保总局环发 [2000] 38 号
- (11) 《云南省建设项目环境保护管理规定》，云南省政府令第 105 号
- (12) 《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020 年）》，云南省环境保护厅。

1.2.2 项目相关技术材料

云南绿色环境科技开发有限公司《盈江县滚朋羊小一级水电站环境影响评价报告书环境影响评价书》

1.2.3 相关文件和依据

(1) 云南省环境保护厅关于盈江县滚朋羊小一级水电站环境影响评价报告书的批复, (云环审(2011)101号);

(2) 德宏州人民政府关于盈江县开发建设滚朋羊小一级水电站的批复(德政复(2009)78号);

(3) 德宏州人民政府关于变更滚朋羊三级和小一级水电站开发权的批复(德政复(2010)134号);

(4) 《云南省环境保护厅关于盈江县滚朋羊小一级水电站环境影响评价报告书的批复》(云环审(2011)101号);

(5) 《德宏州发展和改革委员会关于盈江县滚朋羊小一级水电站工程核准的批复》(德发改基础[2011]310号);

(6) 德宏州发展和改革委员会关于对盈江县滚朋羊小一级水电站设计变更的批复(德发改基础[2013]843号);

(7) 德宏州水利局准予盈江县滚朋羊小一级水电站工程水土保持方案设计变更行政许可申请的决定书(德水保(2014)23号);

(8) 德宏州水利局关于盈江县滚朋羊小一级水电站扩容工程水资源论证报告书的行政许可决定书(德水资源许(2014)24号);

(9) 盈江县滚朋羊小一级水电站水质监测报告(德环监字[2016]第176号)

1.3 调查目的

对该项目环境影响调查旨在:

(1) 调查本工程在建设不同时期的环境状况,已采取的生态保护、水土保持及污染物控制措施是否按《环境影响报告书》、《初步设计说明书》、《可研报告》、《水土保持方案》、《使用林地可行性报告》和环境管理部门提出的要求与主体工程同时实施和落实。

(2) 通过对项目所在区域环境现状监测和调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性，针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚未完善的措施提出改进意见。

(3) 通过公众调查意见调查，了解公众对本项目建设期及试运行期环境保护工作的意见，对当地经济发展的作用，对工程所在区域居民工作和生活的情况，针对公众的合理要求提出解决建议。

(4) 根据项目竣工环保验收调查结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合竣工环境保护条件，为环境管理部门提供可否组织竣工验收的依据；项目竣工环保验收调查报告将作为盈江县滚朋羊小一级水电站工程项目竣工申请环保验收的技术依据。

1.4 验收原则

(1) 坚持认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定的原则；

(2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则；

(3) 按照环境影响报告书及其批复要求，根据项目建设后的实际情况和实地调查及监测等情况，坚持客观、公正、科学、实用的原则；

(4) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研，现状监测相结合的原则。

1.5 调查方法

(1) 资料及文件核实：通过研读《环境影响报告书》，项目设计、施工和竣工等有关文件、基础资料，获取项目工程区域环境背景，基本建设内容和变更，环境影响因素、对象和范围、后果和程度，以及对项目环境保护的具体要求等情况。

(2) 公众意见调查：通过公众意见调查，了解项目在建设时期和运营后造成的影响，尤其是工程存在的社会和环境问题及目前可能遗留的问题，并分析运营后公众关心的热点问题。

(3) 现场勘察：通过到工程涉及区域的实际踏勘，核实有关资料的准确性，获取项目

建设区域环境背景的感性认识，评估环境影响的范围和程度，了解环境保护与恢复措施的落实情况。

(4) 现状监测：按《环境影响报告书》及项目实际涉及的污染因子，进行现场采样监测，对监测数据进行分析评价。

1.6 调查范围、因子

1.6.1 调查范围

调查范围为建设项目的影晌范围，即大坝取水口至滚册羊小一级电站厂房河段、以及厂房区、施工工程区等。

(1) 陆生生态环境和水土保持调查范围：主要为拦水坝回水区以及坝下游施工区（重点为减水段）、施工区（施工现场、弃渣场、施工营地及施工道路等）、防护工程（包括库区、坝区及厂区）、土地整治工程、绿化工程及排水工程等实施区域。

(2) 水环境调查范围：取水水源以石竹河和芭蕉卡河上取水为主，退水影响范围为芭蕉卡河取水坝至汇入界河之间河段；本项目已建成并投入使用的生活设施等废水排放口。

(3) 大气环境调查范围：电站枢纽建设区、公路建设区、弃土弃渣堆场、生活区、施工临时、永久建筑物布设区等及周围地区。

(4) 声环境调查范围：施工工程区、厂区。

(5) 公众意见调查范围：本项目工程影响区域内，调查对象主要为盈江县卡场镇人民政府、盈江县发展和改革局、盈江县移民开发管理局、盈江县安全生产监督管理局、盈江县水利局等项目涉及的相关单位；工程直接影响区卡场乡内项目区周围村民小组的群众和居民；调查范围与环境影响评价确定的评价区域范围一致。

1.6.2 调查因子

(1) 生态环境：施工区土地占用、利用，永久占地和临时占地的恢复措施与恢复效

果；陆生植被恢复；生态用水；滑坡、泥石流、水土保持等恢复。

(2) 水环境：调查电站取水大坝（石竹河和芭蕉卡河汇合）、电站尾水。地表水水质监测项目有水温、pH、SS、COD、BOD5、氨氮、石油类、总磷、粪大肠菌群。

(3) 大气环境：二氧化氮、二氧化硫、可吸入颗粒物、总悬浮颗粒物。

(4) 声环境：厂界四周等效声级(Leq)、电站生活区。

1.6.3 验收标准

(1) 环境空气

① 环境空气质量

工程区属农村地区，大气环境按二类区设定，环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准, 详见表 1-1。

表 1-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

级别	污染物名称		总悬浮颗粒物	二氧化氮	二氧化硫
二级	浓度限值	年平均	200	40	60
		日平均	300	80	150
		小时平均	--	200	500

② 大气污染物排放标准

项目施工期间大气污染物主要为 TSP，执行 GB16297-96《大气污染物综合排放标准》中无组织排放周界外 TSP 浓度最高点≤1.0 mg/m³；营运期无大气污染物排放。

(2) 水环境

① 水环境质量

本项目涉及石竹河和芭蕉卡河，芭蕉卡河为石竹河一级支流，石竹河为中缅界河属勐典河一级支流。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020 年）》，勐典河从源头至出国境，规划主导功能为饮用二级，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类水质标准。因此石竹河和芭蕉卡河均执行 III 类水质标准，详见表 1-2。

表 1-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

类别	pH（无量纲）	BOD ₅	COD	NH ₃ -N	TP	石油类	粪大肠菌群（个/L）
----	---------	------------------	-----	--------------------	----	-----	------------

III	6~9	≤4	≤20	≤1.0	≤0.05	≤0.05	≤10000
-----	-----	----	-----	------	-------	-------	--------

②废水排放标准

电站施工期及运营期生活污水执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准，见表 1-3。

表 1-3 施工期、运营期废水外排标准 单位：mg/L

污染物	pH(无量纲)	SS	COD	BOD ₅	氨氮	石油类
浓度限值	6~9	≤70	≤100	≤20	≤15	≤5

(3) 声环境

①声环境质量

建设项目所在地属盈江县卡场镇山区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，见表 1-4。

表 1-4 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
2 类	≤60	≤50

②噪声排放标准

施工现场噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。见表 1-5。

表 1-5 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

电站运营期噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，见表 1-6。

表 1-6 工业企业厂界噪声标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(4) 水土流失评价标准

执行国家水利部行业标准 SL190—96 分级指标，见表 1-7。

表 1-7 水土流失评价标准

级别	侵蚀模数 (t/km ² a)
----	----------------------------

微度侵蚀（无明显侵蚀）	<500
轻度侵蚀	500—2500
中度侵蚀	2500—5000
强度侵蚀	5000—8000
极强度侵蚀	8000—15000

（5）固废排放标准

项目弃渣场需满足 GB18599-2001 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中对第 I 类一般工业固体废物贮存、处置场的相关要求。

1.7 主要调查对象与重点

1.7.1 调查对象

本次调查对象是项目建设造成的生态环境影响、水环境影响、施工迹地恢复情况、环境影响报告书及设计中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性，并根据调查结果提出环境保护补救措施。

（1）建设项目工程概况

通过现场调查，核实工程实际建设内容和位置与环评是否一致，是否存在工程变更或其他变化，并调查清楚工程实际建设内容。

（2）施工期环境影响调查

现场调查施工期涉及的范围，查看影响情况，以公众意见调查和当地环保管理部门现场监理资料为主，并通过走访工程涉及的周边村寨居民，了解受影响居民对本工程施工期造成的环境影响，核查有关施工设计文件，来确定施工期的环境影响。

（3）运营期环境影响调查

通过现场调查、监测和查阅分析施工设计文件，运营期环境影响调查对象见表 1-8。

表 1-8 运营期环境影响主要调查对象

序号	调查对象
1	对施工征地范围内破坏的植被是否予以恢复，生活区和办公区是否已进行覆土绿化，各类临时工程占地、料场、渣场是否已进行绿化。

序号	调查对象
2	电站通过引水渠引用 6.57m ³ /s 水量，即石竹河和芭蕉卡河大坝汇合口河下段至界河约 1km 减水天然河段是否留有生态用水。
3	工程永久占地 2.64 hm ² (包括永久建筑物占地、对外永久公路)，是否进行了补偿及补偿费用；施工临时占地 1.49 hm ² (包括施工临建占地、弃渣场)，是否拆除各种临时建筑，清理杂物，平整土地，并使其恢复原有土地使用功能。土地占用是否会对当地居民生产生活影响造成影响。
4	弃渣场堆渣情况，渣场是否设置合理的坡角、畅通的排水系统减少水土流失以及堆渣时是否采取支护坡脚起到挡渣作用等工程防护措施。存弃渣场使用结束后是否对渣场进行了场地清理和平整，覆土绿化。
5	是否建立电站机组检修时防止机油泄漏污染水体的管理和防护措施
6	竣工验收监测：电站取水口（石竹河和芭蕉卡河汇合大坝）、电站尾水水质监测。
7	环境管理调查：调查组织机构、环保制度建设及执行情况。

1.7.2 主要调查重点

(1) 生态环境影响

调查工程料场、弃渣场、砂石料加工场、拌合场、施工营地等临时占地的恢复情况，各项水土保持工程的水土流失防治效果，项目建设对林地、野生动植物的生存环境影响，并对已采取的措施进行有效性评估。

(2) 水环境影响

调查环境影响报告书中提出的水污染防治措施的落实情况。电站生活污水排放、处理方式及设施，废水排放的达标情况。调查项目建设对高河水质的影响及程度。调查脱水河段情况。

(3) 施工期环境影响

调查施工期对林地占用和“三废”及噪声产生的环境影响，调查施工期对“三废”及噪声治理措施的落实情况和施工期环境监测方案的实施情况。

(4) 工程变更情况调查

调查盈江县滚朋羊小一级水电站在报批和建设过程中，是否存在工程变更情况以及变更情况的手续符合性。

1.8 工作技术路线

本次建设项目竣工环境保护验收调查技术路线见图 1-1。

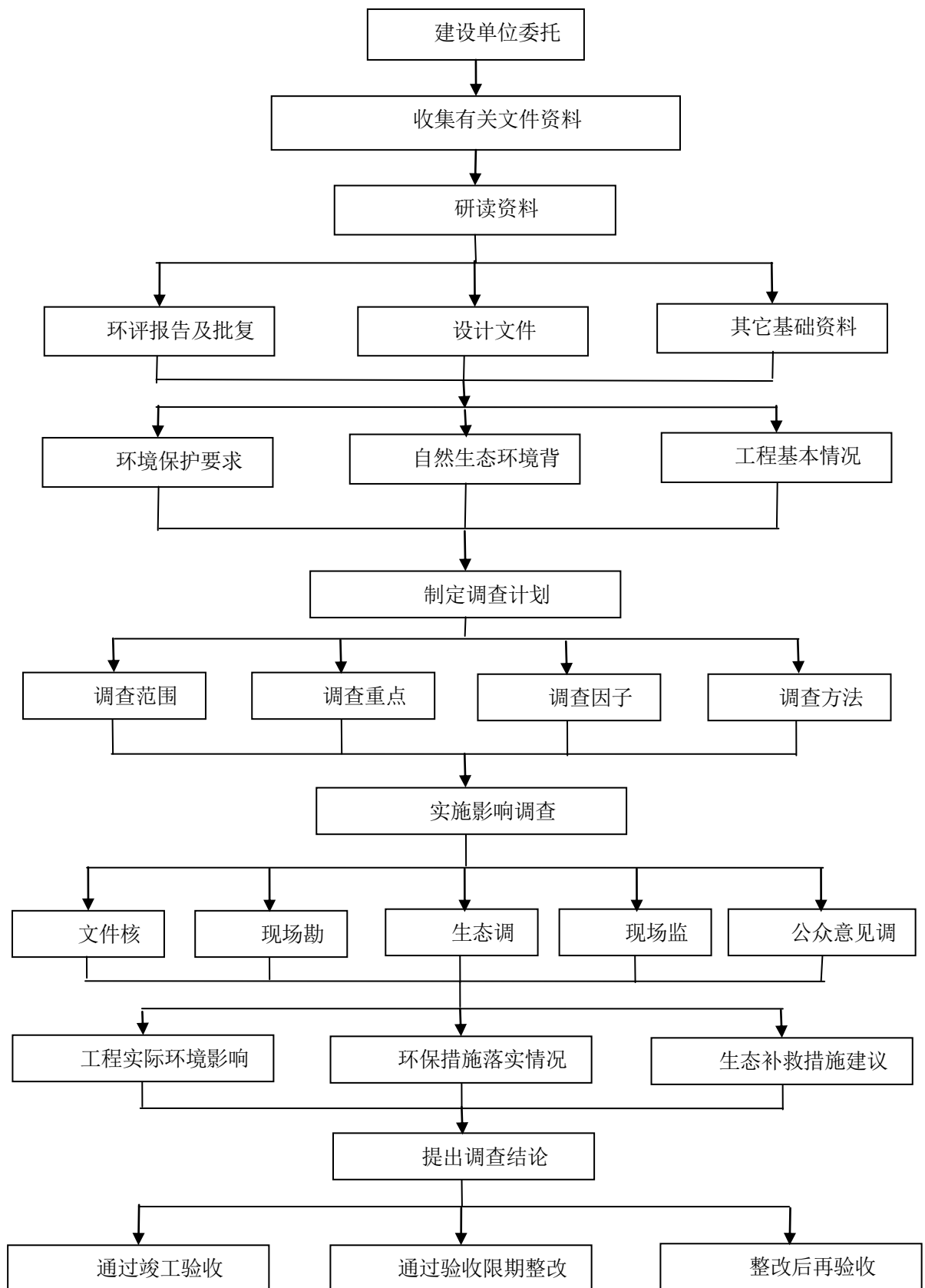


图 1-1 建设项目竣工环保验收生态环境影响调查技术路线

2.建设项目概况

2.1 工程地理位置

盈江县滚朋羊小一级水电站位于卡场镇草坝村委会东朋羊自然村，电站输水建筑物及厂区枢纽等工程设施布置于石竹河右岸，电站厂房距石竹河约 160m，地理坐标为东经 98°06'44.1"，北纬 24°48'52.6"。

2.2 流域规划简介

2006 年贵州省水利水电勘测设计研究院对石竹河及其支流水能开发作了统一规划，编制了《盈江县柏叶卡河～滚朋羊卡河·水电开发规划报告》（以下简称“规划报告”）。该规划于 2006 年经德宏州人民政府批准。规划报告拟对该流域水能进行梯级开发，规划有滚朋羊一级、滚朋羊二级、滚朋羊三级共 3 个梯级电站。本项目未纳入此规划。

由于滚朋羊一级水电站引自石竹河和芭蕉卡河的水资源存在未利用的 200 余 m 落差，为有效利用这部分水能资源，针对流域规划和开发现状的实际情况，2009 年 6 月德宏州人民政府以德政复〔2009〕78 号文件《关于盈江县开发建设滚朋羊小一级水电站的批复》（附件 2），批准了对该段水能进行开发利用，同意在滚朋羊一级电站上游增建本项目——滚朋羊小一级水电站。盈江县博海电力有限公司于 2009 年底委托德宏州水利电力勘察设计院开始对滚朋羊小一级水电站开展勘测设计工作，2010 年 6 月德宏州水利电力勘察设计院编制了《盈江县卡场镇滚朋羊小一级电站水电规划报告》，德宏州发展和改革委员会于 2010 年 8 月以德发改基础【2010】384 号文《关于同意开展滚朋羊小一级水电站工程项目前期工作的通知》，同意本项目开展前期工作，2010 年 9 月德宏州发展和改革委员会以德发改基础【2010】627 号文件《关于对盈江县卡场镇滚朋羊小一级电站水电规划报告的批复》，同意滚朋羊小一级的规划方案。该工程是以水力发电为单一功能的水力发电工程。

2.3 工程开发任务与规模

2.3.1 工程开发任务

本电站不承担下游防洪、灌溉、供水等综合利用的能力，无航运、过木等要求。本电站以发电为单一开发目标，为引水式水力发电站。

2.3.2 工程规模

2011年5月30日德宏州发展和改革委员会以德发改基础[2011]310号文件同意核准该项目。根据批复，水电站装机容量为10.8MW（3×3.6MW）。为合理充分利用水资源，建设方向发改部门上报了调整装机容量的请示，在维持原取水口，坝址，隧道等设计不变的情况下，2013年11月21日，经德宏州发展和改革委员会批复（德发改基础[2013]843号），同意盈江县滚朋羊小一级水电站装机容量由10.8MW（3×3.6MW）扩大为13.5MW（3×4.5MW），比原设计装机容量增大2700kw，单机增容900kw。保证出力1.744MW，多年平均年发电量0.6462亿kW.h，装机年利用小时数4787h。

根据《水电枢纽工程等级划分及设计安全标准(DL5180-2003)》的规定，本电站属V等小（1）型工程。本电站永久性主要建筑物按4级建筑物设计，包括：引水渠道、压力前池、压力钢管道、主副厂房、升压站、尾水渠等；次要建筑物和临时性建筑物按5级建筑物设计。

本电站开发方式为引水式，利用滚朋羊一级电站从芭蕉卡隧洞口至滚朋羊卡取水坝之间存在200余m的天然落差引水发电。其尾水进入滚朋羊一级电站引水系统。

（1）主要建筑物

经调查，水电站在实际建设时有所变化。原主要枢纽建筑物有引水渠、压力前池、压力管道、厂区枢纽（主厂房、副厂房、升压站）和尾水渠（尾水暗渠和泄水道）。经实际调查时，本电站在压力前池前面增加了一个约1300立方米的沉砂池，其余未发生改变。

（2）设计洪水标准

根据《防洪标准》GB50201-94的规定，拦河闸坝、进水口设计洪水重现期为30年（ $P=3.33\%$ ），校核洪水重现期为100年（ $P=0.5\%$ ）；厂房及升压开关站设计洪水重现期

为30年（P=3.33%），校核洪水重现期为100年（P=1%）；消能防冲建筑物按20年一遇洪水设计。

（3）总投资

本工程原设计总投资概算 6004.51 万元，其中环境保护投资 137.1 万元（含水保 84.66 万），占工程总投资的 2.28%。建设方提供项目实际总投资为 9539.19 万元，其中实际环境保护投资 220.41 万元（含水保 167.97 万），占实际总投资的 2.31%。

2.3.3 电站运行方式

电站为径流引水式开发电站，变更设计引水流量设计引用流量为 8.06m³/s，当取水河流流量大于设计引水流量 8.06m³/s 时，按装机容量运行发电；当各取水河流流量小于设计引水流量 8.06m³/s 时，调节各机组负荷运行发电。

2.4 工程主要特性及主要建筑物

为充分利用开发河段水力资源，建设单位在建设后期重新对水资源装机容量进行调查，经分析比较，在维持原取水口，坝址，引水渠等设计不变的情况下，可以将装机容量扩大为 13500kw（3×4500kw），比原设计装机容量 10800kw（3×3600kw）增大 2700kw，单机增容 900kw。工程变更设计前后特性对照表 2-1。

表 2-1 工程特性表

序号	名称	单位	原设计	实际情况	备注
一	水文				
	流域面积				
	坝址以上	km ²	70.04	70.04	石竹河 66.58, 芭蕉卡 3.46
	利用的水文系列年限	年	44	44	1959~2003
	坝址代表性流量				
	多年平均流量	m ³ /s	7.38	7.38	
	设计洪水标准及流量 (P=3.33%)	m ³ /s	322	322	石竹河取水口
	校核洪水标准及流量 (P=1%)	m ³ /s	394	394	

	设计洪水标准及流量 (P=3.33%)	m ³ /s	30	30	芭蕉卡取水坝
	校核洪水标准及流量 (P=1%)	m ³ /s	36	36	
	厂址代表性流量				
	设计洪水标准及流量 (P=3.33%)	m ³ /s	346	346	
	校核洪水标准及流量 (P=1%)	m ³ /s	423	423	
	泥沙				
	悬移质沙量	万 t	3.50	3.50	
	推移质沙量	万 t	0.88	0.88	
二	工程效益指标				
	电站发电效益				
	装机容量	MW	3×3600	3×4500	
	保证出力(P=90%)	MW	1860	1744	
	多年平均年发电量	万 kW·h	5009	6462	
	年利用小时数	h	4638	4787	
三	工程占地				
	永久占地	hm ²	2.65		
	临时占地	hm ²	1.49		
四	主要建筑物及设备				
1	引水渠道				
	设计引用流量	m ³ /s	6.57	8.06	
	进口底板高程	m	1789.70	1791.5	
	节制闸	道	2	2	露顶平面钢闸门
	长度	m	900	900	
	衬砌型式	m×m	2.1×2.7	2.5×3.35-3.9	(宽×高), 钢筋混凝土
	压力前池				
	池身长度	m	43.1	41	
	池身宽度	m	11	10	
	压力管道				
	压力管道型式		明管	明管	
	主管内径	m	1.5	1.6	
	长度	m	542.2	542.2	
	厂房				
	型式		地面厂房	地面厂房	

	主厂房尺寸(长×宽×高)	m	43.7×11.5×9.6		
	水轮机安装高程	m	1589.90	1589.90	
	升压站				
	面积(长×宽)	m	31.88×16.98		
	主要机电设备				
	水轮机台数	台	3	3	
	型号		HLD54-WJ-84		
	额定功率	MW	3750	4500	
	额定转速	r/min	1000	1000	
	单位转速	r/min	60.6	60.6	
	额定流量	m ³ /s	2.19	2.19	
	发电机台数	台	3	3	
	型号		SFW3600-6/1730		
	额定容量	MVA	4500	4500	
	额定电压	V	6300	6300	
	额定转速	r/min	1000	1000	
	飞逸转速	r/min	1652	1652	
	发电机功率因数		0.8 (滞后)	0.8 (滞后)	
	主变压器台数	台	1	1	
	型号		SF9-16000/110GY		
	额定容量	MVA	16000	16000	
	厂内起重机台数	台	1	1	
	型号		15t 电动桥式起重机		
五	施工				
	主体工程数量				
	开挖土方	万 m ³	11.08	11.08	
	开挖石方	万 m ³	2.54	2.54	
	回填土石方	万 m ³	3.20	3.20	
	浆砌石方	万 m ³	3.50	3.50	
	混凝土及钢筋混凝土	万 m ³	1.33	1.33	
	金属结构安装	t	266.99	266.99	闸门和压力钢管
	主要建筑材料				
	水泥	t	7266	7266	
	钢筋	t	618.50	618.50	
	钢材	t	11.92	11.92	不含压力钢管

	所需劳动力				
	总工时	万工时	75.37	75.37	
	高峰工人数	人	105	205	
	对外交通				
	公路距离	km	70	70	距盈江县城
	施工占地	hm ²	1.49	1.49	
	施工期限				
	准备工期	个月	2	2	
	投产工期	个月	14	14	
六	经济指标				
	静态总投资	万元	5844.35	8270.94	
	总投资	万元	6004.51	9539.19	
	经济指标				
	水电站单位千瓦投资	元/kW·h	5411	6396	静态
	单位电度投资	元/kW·h	1.17	1.34	静态

2.5 工程总布置及主要建筑物

本项目主要建筑物有引水渠、压力前池、压力管道、厂区枢纽和尾水暗渠等建筑物组成

(1) 原设计工程总布置和主要建筑物

①引水渠

引水渠为暗渠，沿芭蕉卡河左岸盘山修建，全长约 900m，转弯半径取 3 倍的渠道宽即 $R=6.3m$ 。渠道采用钢筋混凝土箱型结构，断面尺寸为 2.1×2.7m（宽×高），尾段经一渡槽与压力前池相接。

②压力前池

从渠道出口至管道进口为前池段，长 43.1m，最大宽度 11.0m，管道进水段边墙高 6.8m，前池设计容积 380m³。采用 C20 钢筋砼衬砌。前池右侧置溢流堰，堰长 35.7m，溢流堰下接泄水道。

③压力管道

管槽沿线座落在第四系覆盖层上，局部覆盖层较松散的管段拟设置地基梁，将支墩座落在地基梁上，加强其整体性，以防不均匀沉降。

钢管道全线设镇墩 7 个，伸缩节 7 个，进人孔 3 个。

电站装机 3 台，钢管供水方式为一管三机，即一根主管，三根支管。钢管道主管直径为 1.50m，长 542.2m，支管根据进水阀尺寸确定直径为 0.8m，长 8.60m，岔管选用内加强月牙肋结构。

④厂区枢纽

主厂房：尺寸为 43.7m×11.5m×9.6m（长×宽×高），厂内布置三台 3600KW 的混流式水轮发电机组，总装机容量为 10800KW。厂内安装有 1 台电动单梁桥式 15T，跨度 10m，吊车轨顶高程为 1596.63m，吊车梁采用钢筋混凝土结构。主厂房下部结构采用钢筋混凝土箱形结构，上部采用钢筋混凝土框架结构。

副厂房：和升压站一起布置在主厂房下游侧，地面高程 1588.93m，副厂房尺寸为 16.3m×13.5m×4.5m（长×宽×高），布置有 6.3KV 高压开关柜，厂用低压盘柜，厂用变和励磁变，中控室等。使用钢筋混凝土结构。

升压站：布置在副厂房右下侧，平面尺寸为 31.88m×16.98m（长×宽），地面高程 1588.93m，站内布置 1 台主变压器、油开关及相应的电气设备。

⑤尾水渠

电站正常为水位高程为 1588.60m，尾水采用 3650m 渠道将水引至一级站取水坝前。尾水渠采用 M7.5 浆砌块石砌筑，迎水面采用 M10 砂浆抹面，断面尺寸 2.1m×2.7m。

(2) 实际工程总布置和主要建筑物

①引水渠

引水渠为暗渠，沿芭蕉卡河左岸盘山修建，全长约 900m，转弯半径取 3 倍的渠道宽即 $R=6.3m$ 。渠道采用钢筋混凝土箱型结构，断面尺寸为 2.1×2.7m（宽×高），尾段经一渡槽与压力前池相接。总体设计与原设计无变化。

②压力前池

从渠道出口至管道进口为前池段，长 43.1m，最大宽度 11.0m，管道进水段边墙高 6.8m，前池设计容积 380m³。采用 C20 钢筋砼衬砌。前池右侧置溢流堰，堰长 35.7m，溢流堰下接泄水道。总体设计与原设计无变化。

③压力管道

管槽沿线座落在第四系覆盖层上，局部覆盖层较松散的管段拟设置地基梁，将支墩座落在地基梁上，加强其整体性，以防不均匀深降。与原设计无变化。

钢管道全线设镇墩 7 个，伸缩节 7 个，进人孔 3 个。与原设计无变化。

电站装机 3 台，钢管供水方式为一管三机，即一根主管，三根支管。钢管道主管直径为 1.50m，长 542.2m，支管根据进水阀尺寸确定直径为 0.8m，长 8.60m，岔管选用内加强月牙肋结构。

④厂区枢纽

主厂房：尺寸为 43.7m×11.5m×9.6m（长×宽×高），厂内布置三台 4500KW 的混流式水轮发电机组，总装机容量为 13500KW。厂内安装有 1 台电动单梁桥式 15T，跨度 10m，吊车轨顶高程为 1596.63m，吊车梁采用钢筋混凝土结构。主厂房下部结构采用钢筋混凝土箱形结构，上部采用钢筋混凝土框架结构。装机容量比原设计增加了 2700 KW。

副厂房：和升压站一起布置在主厂房下游侧，地面高程 1588.93m，副厂房尺寸为 16.3m×13.5m×4.5m（长×宽×高），布置有 6.3KV 高压开关柜，厂用低压盘柜，厂用变和励磁变，中控室等。使用钢筋混凝土结构。与原设计无变化。

升压站：布置在副厂房右下侧，平面尺寸为 31.88m×16.98m（长×宽），地面高程 1588.93m，站内布置 1 台主变压器、油开关及相应的电气设备。与原设计无变化。

⑤尾水渠

电站正常为水位高程为 1588.60m，尾水采用 3650m 渠道将水引至一级站取水坝前。尾水渠采用 M7.5 浆砌块石砌筑，迎水面采用 M10 砂浆抹面，断面尺寸 2.1m×2.7m。与原设计无变化。

2.6 工程占地及规划

2.6.1 工程占地

电站为引水式水力发电站。经电站统计及现场探勘，工程设计本项目总占地 4.13hm²，其中永久占地 2.64hm²，临时占地 1.49hm²，具体占地类型见表 2-2。

表 2-2 项目占地类型表

编号	项目组成		合计	工程占地面积(hm ²)			
				耕地	林地	灌木林	荒草地
一	永久占地		2.64	0.02	0.37	0.61	1.64
1	厂区枢纽	压力前池	0.07				0.07
2		压力管道	0.56		0.12	0.18	0.26
3		厂房	0.26		0.03		0.23
4	渠系工程	尾水渠	1.47		0.21	0.43	0.83
5		引水渠	0.28	0.02	0.01		0.25

二	临时占地	1.49			0.08	1.41
1	施工营地	0.17				0.17
2	施工临时公路占地	0.08			0.08	
3	弃渣场占地	1.24				1.24
	1#弃渣场	0.63				0.63
	2#弃渣场	0.56				0.56
	3#弃渣场（新增）	0.05				0.05
	合计	4.13	0.02	0.37	0.69	3.05

2.6.2 水库淹没移民安置规划

本工程占地不涉及房屋拆迁，占地中耕地类型占用仅 0.02hm²，不会对当地农民种植农作物造成影响，故不涉及移民安置问题。

2.6.3 各场地规划

（1）施工场地规划

施工布置遵循因地制宜、因时制宜、有利生产，方便生活、易于管理、安全可靠、经济合理的原则。根据工程特点，结合施工场地地形、交通条件及施工管理的组织形式，本工程采用分散布置方式。布置在平缓坡台地上分别修建了 3 个临时简易工棚等生活设施。

（2）弃渣场地规划

渣场布置：根据线路周围地形、地貌情况，渣场沿工程布置线路设置，以减少弃渣运输距离，项目设计共设置 3 个渣场，实际建设中新增了 3#渣场。本项目项目总弃渣量为 115479.40m³，弃渣中约有 62120.8m³回用于隧洞衬砌、填平厂房及升压站地基、厂房到住宿区水泥道路等工程，渣场在堆渣结束后对弃渣场进行整治，清除场地内的杂物，并进行分块平整，保留一定的排水坡度。目前弃渣场自然植被恢复为主，植物生长较好。弃渣流向表见表 2-3。

表 2-3 弃渣流向表

单位: 万 m³

项目组成		弃方合计	流向		使用量(松方) m ³	最终处置 (松方)
		(松方) m ³	(松方) m ³	渣场		
引水系统	引水渠	14498.40	14498.40	1#弃渣场	全部用于用于引水支洞及主隧洞衬砌及厂区地基填筑	全部用完
	压力前池	7140.00	7140.00	1#弃渣场		全部用完
	泄水道	4138.40	4138.40	1#弃渣场		全部用完
	压力管道	25837.00	11837.00	2#弃渣场	约 11837m ³ 用于引水支洞及主隧洞衬砌及厂区地基填筑	约 14000m ³ 存在渣场内
	沉砂池	1350.00	--	3#弃渣场	--	约 1350m ³ 存在渣场内
厂区枢纽	厂房及升压站	24507.00	24507.00	1#弃渣场	全部用于厂区及开关站地基填筑	全部用完
	尾水渠	38008.60	--	2#弃渣场	--	约 38008.60 m ³ 存在渣场内
合计		115479.40	62120.8	--	--	约 53358.6 m ³ 存在渣场内

(3) 砂石土料场地规划

工程所需砂石料和块石料由于缺乏就地取材条件, 均采用外购方式获取, 土石回填料全部利用工程开挖土石方。本项目不设土石料场, 不新增相应工程占地及砂石料采挖水土流失量, 从环境保护角度来看, 选址合理。

2.7 管理机构

根据现场调查, 电站实际人员编制定员实际为 8 人, 其中生产人员 6 人, 管理人员 1 人, 其它人员 1 人。

2.8 项目主要环境影响

2.8.1 项目主要环境污染因素

(1) 工程坝址修建、压力管道铺设、厂房开挖、修建道路暂时或永久地改变土地的利用现状, 地表植被将被全部清除, 地表植被遭到破坏, 引水渠改变水流形势等。

(2) 施工期产生生产废水

水电站工程施工生产废水不含有毒物质, 主要是泥沙悬浮物含量较大, 其次是混凝

土工程废水 pH 值偏高。

(3) 施工建设人员产生生活污水

电站工程施工期较短，施工人员较少，水电站施工生活废水所含污染物的种类和浓度均明显低于一般城市污水。

(4) 废气

电站坝基开挖、水渠开挖、混凝土拌和、交通运输及施工机械燃油。主要污染物为粉尘、SO₂、NO_x 等污染物。其中，施工燃油机械燃油排放的废气主要含 SO₂、NO_x、CO、CmHn 等污染物，其排放源为可移动源。施工中使用了炸药，炸药爆炸时会产生有害气体，主要污染物为 CO、NO₂。施工、装卸、运输产生粉尘，属无组织排放。

(5) 施工弃渣和施工生活垃圾

经调查，本期工程施工期弃渣堆放改变了原来的地形地貌。目前以自然恢复为主。施工期废土石、施工垃圾属无毒废物，采取了集中堆放，修建挡拦设施和植被恢复措施后，不会对环境造成的较大影响。

施工高峰期间，各施工生活区每天排放的生活垃圾约 105kg/d。

(6) 主要施工场所产生噪声

本电站施工噪声主要来自爆破、钻孔、开挖、混凝土拌和产生的固定噪声和交通运输产生的流动噪声，其中岩石爆破产生的是瞬时强噪声。

2.8.2 电站建设的环境影响

该水电站主要环境影响分为施工期的影响和运行期的影响。

施工期的影响主要来自拦河坝、压力管道、道路、厂房等工程建设以及取料弃渣等。施工期不利影响包括：水土流失、生态影响、施工“三废”。

运行期的影响主要来自水电站拦河坝阻断、电站引水、运行发电等。运行期不利影响主要表现为：拦河坝阻断河流、水流量水流形势改变、发电影响。

电站建成运行后，对社会经济的影响主要表现为有利影响，可提供一定的工作岗位

供当地村民就业、增加当地的财政收入等。

2.9 工程变更情况调查

根据项目环评，项目布置 2 个弃渣场。经现场调查了解，查阅工程相关资料，项目实际设置 3 个弃渣场。其中 1#弃渣场位置发生变更，所有弃渣全部回用建盖生活区；2#弃渣场未发生改变。现场调查中发现，压力前池前面新增加一个约 1350 立方米左右的一个沉淀池，用于沉淀砂石，产生了一定弃渣（即 3#弃渣场），建设方已修建长约 13 米，高约 2.5 米的挡墙，目前弃渣稳定。

设计装机容量 10800kw（3×3600kw），实际建设装机容量为 13500kw（3×4500kw），比原增大 2700kw，单机增容 900kw。

其余工程在施工布置和主要引水系统建筑物上没有变更，与原设计基本无变化。

3. 区域环境概况

3.1 区域自然环境概况

3.1.1 地形地貌

工程区位于横断山脉西端、高黎贡山山脉南部份，山脉受“歹”字型构造体系之弧形构造带的控制，近南北向延伸，地势东高西低，最高海拔 2395.6m，最低海拔仅 645.5m 左右，一般在 1600m 左右，属中高山区。按其成因类型可分为两种类型：（1）侵蚀中高山区地形；（2）河谷侵蚀、堆积地形。

区内河流总体切割构造线发育，河谷横断面多呈较对称“V”字型，岸坡较陡，河流切割深，河床比降大，水流湍急，多堆积大小不等、分选性差的漂、卵、砾石及块石。沿河纵向上河床见有高跌坎，一般基岩裸露，岩石风化弱；两岸坡植被较发育，多为第四系残坡积层及局部全风化层覆盖，厚度分布不均。

3.1.2 地层岩性

区域出露地层以下古生界高黎贡山群变质岩系（Pz1gl）为主，并有不同时期的侵入岩体即喜山期第一阶段花岗岩（ $\gamma 61(1)$ ）、黑云二长混合花岗岩（ γm ）。变质岩受构造、岩浆作用的影响，变质相、混合岩化带相互交错和叠加。其次由新到老出现：

（1）第四系（Q），第四系残坡积广泛分布于山坡地表，第四系洪冲积分布在电站厂房至取水口交汇处及河流阶地内。区域厚 0~20m。

（2）下古生界高黎贡山群上段变质岩系（Pz1gl2），测区内均有分布，为一套片岩、闪长黑云母花岗岩夹薄层斜长角闪岩，为层状较坚硬岩组。区域厚 373~1574m。

（3）下古生界高黎贡山群下段变质岩系（Pz1gl1），主要分布于前池、压力管道及厂房。为一套黑云二长混合花岗岩、变粒岩、黑云母斜长片麻岩及斜长岩。区域厚 1516~2817m。

此外，区内还分布有喜山期含黑云母花岗岩（ $\gamma 61(1)$ ）及黑云二长混合花岗岩、变斑状黑云混合花岗岩（ γm ）侵入岩体。

3.1.3 土壤

盈江县境内地形复杂，土壤垂直分布明显。全县共分布有 8 个土类，12 个亚类，48 个土属，52 个土种。境内土壤从低到高依次为砖红壤、赤红壤、红壤、黄壤、黄棕壤、棕壤。全县土壤多数缺磷、偏酸，养分比例失调。

项目区主要分布的土壤类型以黄棕壤为主。

3.1.4 水文

滚朋羊小一级水电站工程所在石竹河流域内目前无水文观测站点，邻近地区槟榔江流域内有盏西水文站，大盈江流域内的腾冲、梁河、拉贺练水文站。另外有仗刀、达海、胆扎等雨量站和盈江、腾冲、梁河气象站以及昔马气象站。其中与滚朋羊小一级水电站工程相距最近的是盏西水文站和以及昔马气象站。

盏西水文站自 1957 年 12 月设立至今，测站位置不变，水文观测及资料整编方法技术标准统一。槟榔江流域内植被较好，人口分散，耕地不多，盏西水文站以上水资源开发利用程度占来水量的 1.6%，人类活动对水资源量的影响较小。因此，盏西水文站径流资料具有较好的一致性，各项资料可靠。在距流域最近的勐乃河流域内有昔马气象站，昔马气象站距滚朋羊小一级水电站所在区域直线距离不足 15km，其气象资料能代表流域的气候特征。

石竹河流域属热带亚热带季风湿润气候区域，其暴雨主要受西南暖湿气流影响，多集中于 5~10 月份，具有明显的季节性。特别在 7~8 月份，高空低涡与地面锋系出现频繁，此时又正值西南季风强盛，携带大量水气倾向内陆覆盖大部地区，常常形成阻塞性暴雨天气过程，其间暴雨次数频繁，雨势猛、强度大，持续时间一般不长，受局部地形影响，多发阵性降雨，雨区可遍及全流域。

流域内洪水均由暴雨产生，从洪水年内变化情况看，与降雨发生时间一致，年最大洪峰流量出现在 5~10 月，洪水特性为山区河流特点，洪水历时短且陡涨陡落，一般洪水历时不超过一天。

3.1.5 泥沙

电站取水口上游植被较好，河流泥沙量不大，主要集中于汛期。因流域内缺乏泥沙观测资料，类比其它流域，取水口以上来沙量主要集中在汛期 6 月~9 月。

3.1.6 植被及植物资源

项目所在地区植被呈明显的垂直分布特征,在海拔 1000m 以下主要分布有季节雨林、山地雨林和季雨林,部分山地雨林可分布到海拔 1500m 的沟谷地带,海拔 1000m 以上主要分布有季风常绿阔叶林,部分海拔超过 2500m 的山地还分布有中山湿性常绿阔叶林。项目评价区原生植被为山地雨林,但目前已遭到严重破坏,在项目评价区及周边地区已无原生植被分布。

项目评价区海拔介于 1250~1840m 之间,根据调查项目区现状主要分布有 3 种自然植被类型,根据《云南植被》的分类系统,评价区分布有 3 种自然植被类型分别为常绿阔叶林、落叶阔叶林和稀树灌木草丛。项目评价区内的人工植被有茶园、人工秃杉林和坡耕地等,植被受人为活动干扰严重,生物多样性程度较低,人工植被内除人工种植的茶树、秃杉、玉米、土豆、红薯等,其他均为当地常见次生种类,如紫茎泽兰、飞机草、白茅、革命菜、蕨菜、芒箕等。根据《国家重点保护野生植物名录(第一批)》(1999 年)、《中国植物红皮书—稀有濒危植物(第一册)》(1992 年)、《云南省第一批省级重点保护野生植物名录》(1989 年)等资料,结合现场调查及向当地林业部门咨询,项目评价范围内有 2 种国家 II 级重点保护野生植物分布,分别为红椿 1 株和白桫欏 15 株。

3.1.7 动物资源

(1) 动物资源

根据实地调查访问及生境分析,项目评价区陆生野生脊椎动物种类不多,且种群小。项目评价区内分布的陆栖野生脊椎动物约 119 种,除啮齿类外,各种群数量均不多。评价区小型有害兽类种类和种群数量均较多。电站评价区内的小型兽类,尤其是啮齿类活动痕迹十分多,而且种类和数量均较丰富,这与区域人为干扰严重有关。该

项目评价区内没有国家级和云南省级重点保护陆生野生脊椎动物分布,亦无其他珍稀濒危物种和地区特有种类分布。

(2) 流域内鱼类资源

本项目由滚朋羊一级电站引水系统取水,不新增取水量,不对一级电站取水河道造成额外的生态影响。因此,本评价根据《云南省德宏州盈江县滚朋羊一级电站环境影响

报告书》中的相关内容，对项目区鱼类资源现状进行评述。根据上述资料，本项目涉及取水的石竹河没有国家和云南省级重点保护鱼类以及珍稀濒危鱼类分布。

3.1.8 水土流失现状

根据现场调查，工程区域两岸山坡地形坡度约在 20°~30°左右，主要土地利用类型为林地、灌木草丛，林地分布在沟谷地带以及较陡的山坡。经综合分析，工程区域总体水土流失强度为无明显侵蚀，局部和坡度较陡的地点为轻度侵蚀，土壤侵蚀类型为水力侵蚀。工程区河谷地带植被较好，大部分属无明显侵蚀区。根据对施工区域的水土流失现状调查，并结合《云南省盈江县水土保持规划报告》，初步确定项目区水土流失属无明显侵蚀区，平均侵蚀强度约为 500t/km²a，局部人类活动区段为 500~1500t/km²a。

为了有效控制建设区水土流失量，工程采取了相应的水保工程措施和植物措施。根据企业提供材料，电站工程的水土流失防治重点是弃渣场、堆土场区，本工程水土保持方案实施后，达到的生态效益为：扰动土地治理率达 98.27%以上，水土流失治理度达 97.81%，土壤流失控制比 0.83，拦渣率达 95.5%，林地植被恢复系数在 99.54%，林草覆盖率 55.54%。

3.2 社会环境状况

(1) 行政区划

盈江县地处德宏傣族景颇族自治州西北部。位于东经 97° 31′ —98° 15′，北纬 24° 24′ —25° 20′ 之间，南北纵距 114 千米，东西横距 54 千米。盈江县国土总面积 4429 平方公里，占全州总面积的 38.42%，是德宏州五县市中面积最大的县。县境内有面积超过 4.5 平方公里的平坝 10 个，其中，盈江坝面积为 516.13 平方公里，是云南省八大平坝之一。盈江县辖 15 个乡镇，即平原、太平、旧城、弄璋、昔马、那邦、卡场、盏西 8 个镇，铜壁关、油松岭、新城、芒章、支那、勐弄、苏典（傈僳族乡）7 个乡，97 个村民委员会，6 个居委会，1151 个村民小组；1 个农场管理委员会，下辖 4 个片区，1 个开发区，30 个生产队。

项目所在地为盈江县卡场镇，地处盈江县西北部，辖 5 个村委会，33 个自然村，35 个村民小组，居住着景颇、傈僳、汉等主要民族。

(2) 人口及经济指标

2013年，盈江县总户数78946户，总人口311083人，居全省县（市）第61位，其中：男性162643人，占总人口的52.28%；女性148440人，占总人口的47.72%；农村人口209051人，占总人口67.2%；全县人口出生率15.80‰，死亡率7.35‰，自然增长率8.45‰。

卡场镇隶属德宏州盈江县，国土面积347.19平方公里，地处盈江县西北部，东与本县勐弄乡为邻，北与苏典乡连接，西、南与缅甸联邦接壤，国境线长41.66公里，是盈江县主要的口岸通道之一，有通往缅甸大小通道18条，镇政府所在地距县城52公里。

全镇总人口1560户7497人，居住着景颇、傈僳、汉等主要民族，全镇土地总面积520785亩(347.19平方公里)，其中耕地11355.50亩，人均1.52亩，园地3142亩，林地408543.90亩，天然牧草地27.5亩，居民及工矿用地5545亩，交通用地18450.30亩，水域15004亩，未利用地58716.80亩；全镇耕地面积中，有水田5774.50亩，人均0.77亩，占耕地面积的50.85%；旱地5581亩，人均0.74亩，占耕地面积的49.15%。多年来，全镇粮食种植主要以大、小春两季农作物为主，粮食作物主要以水稻、旱稻、玉米、洋芋、豆类为主，经济作物主要以草果、茶叶及西南桦、杉木等经济林木为主。

3.2.2 人群健康状况

据德宏州疾控中心提供的疫情统计资料，盈江县主要存在的传染性疫情有伤寒、痢疾、疟疾等，工程区没有地方病发生。

3.2.3 文物与景观

据现场调查和有关文献资料记载，滚朋羊小一级水电站建设范围内及周边没有国家和省级保护的文物古迹，工程建设对重点文物古迹无影响。

4. 环境影响报告书回顾

4.1 环境影响报告书的主要评价结论

4.1.1 生态影响预测评价结论

(1) 项目评价区原生植被已经遭到严重破坏，现状自然植被以次生季风常绿阔叶林阔叶林、落叶阔叶林（西南桦林）和暖热性稀树灌木草丛为主，生态环境质量总体不高。本项目建设规模较小，不会对评价区植被生态系统造成重大影响。

(2) 评价区内分布有2种国家Ⅱ级重点保护野生植物——红椿（1株）和白桫欏（15株），但均在工程施工占地范围之外，不会受到工程建设直接影响。采取相应保护措施后，不会对评价区内的红椿和白桫欏种群造成明显影响。

(3) 评价区内没有国家和云南省级重点保护野生动物分布，现状主要为当地常见种类，项目建设会造成评价区野生动物栖息的损失和野生动物种群数量的变化，但不会造成区域任何陆生野生脊椎动物种群的消失。

(4) 本项目取水工程利用已建成发电的滚朋羊一级电站的石竹河取水口和芭蕉卡河取水坝，项目建设不新增取水量，不会增加对减水河段的影响。滚朋羊一级电站取水工程已经预留了河道生态流量。本项目取水发电对下游的水生生态环境不会造成额外的影响。

4.1.2 对水环境影响预测评价结论

项目施工期砂石加工系统废水和混凝土拌合系统废水分别经三级沉淀和中和沉淀处理后回用于施工工艺，生活废水经简单处理后用于洒水抑尘，施工期无废水排放，不会对周边地表水环境造成污染。

项目营运期机修废水经隔油和砂虑处理后回用于厂区绿化，生活污水经化粪池处理后也回用于厂区绿化，无废水排放，对周边地表水环境质量影响较小。

4.1.3 对环境空气影响预测评价结论

施工期产生扬尘、烟气，无组织不连续排放，对区域大气环境造成污染。由于该区为河道峡谷，污染物顺河谷扩散，其影响主要集中在施工区河谷范围，对建设区域空气环境会造成一定的影响，因此要严格落实本报告提出的环境空气保护措施。

工程进入运营期后，对空气环境的影响因素消失，大气环境质量将得到及时恢复。

4.1.4 对环境噪声影响预测评价结论

施工期工程产生噪声，其特点也为无组织不连续排放，将对区域声环境造成污染，该污染区域集中在施工区，强度较大的噪声产生于施工爆破、混凝土搅拌和浇灌等施工过程，由于该区域为深山林区，人迹罕至，噪声的影响范围有限，施工区 200m 范围内没有声环境敏感保护目标。施工人员采取相应的个人防护措施，其影响将得到减免。

工程进入运营期，上述影响因素不复存在，此时对声环境的影响因素仅为发电机组的机械噪声，发电车间设立隔声装置，对区域声环境影响较小。

4.1.5 水土保持方案结论

根据项目《水土保持方案》，项目实施将扰动原地貌、损坏土地及植被面积为 4.13hm²；造成水土流失面积为 4.13hm²；损坏水土保持设施数量为 4.13hm²；项目建设产生的水土流失总量为 17504.33 t，新增的水土流失量 17421.07t。

方案新增工程措施有：土方开挖 821.40m³，M7.5 浆砌块石 2813.04m³；植物措施：栽植乔木 931 株、灌木 4650 株，种草 1.24hm²，覆土 560m³。

项目水土保持总投资 84.66 万元，其中主体工程已列 4.99 万元，水土保持新增投资 79.67 万元，其中工程措施费 56.68 万元，植物措施费 2.90 万元，独立费用 11.67 万元，预备费 4.28 万元，损坏水保设施补偿费 4.13 万元。

通过各种防治措施的有效实施，使工程占地区域内扰动的土地整治率达到 99.52%，水土流失总治理度达到 99.76%，土壤流失控制达 1.0，拦渣率达 99.59%，林草植被恢复率达 99.49% 以上，林草覆盖率达 27.98%，各项指标均达到目标值。

本工程水土保持方案的实施具有显著的生态、社会和经济效益。只要认真组织实施，

因工程建设对当地造成的水土流失影响可以得到最大程度的减免，本项目不存在制约工程建设的水土保持问题。

4.1.6 环境经济损益分析结论

本项目环保总投资本工程环境保护投资总计约 52.44 万元(不含水保方案新增投资)，占工程总投资 6004.51 的 0.87%。本项目具有良好的经济效益，工程建设有利于当地人民解困脱贫奔小康。水电开发属清洁能源的开发，工程采用渠道引水发电，对生态环境的影响不大。分析表明，只要加强管理，将对环境的不利影响降低到最小程度，工程建设的环境效益就能远大于环境经济损失，可使盈江县乃至德宏州的社会效益、经济效益、环境效益协调发展。

4.1.7 公众参与调查结论

所有被调查公众及团体均表示赞成项目建设。从调查结果还可看到受调查公众及社会团体具有较高的环境保护意识，对项目建设提出了许多好的意见和建议，也提出了一些具体要求。对于所提意见和建议本报告予以采纳并反馈给建设方在工程施工和建成运行时予以注意并采取相应措施。对于要求本报告也将反馈给建设方妥善解决。总体上看公众认为建设项目具有较好的经济效益和环境效益，支持项目建设，同时也要求建设单位妥善搞好环境保护。

4.1.8 工程环境可行性结论

工程环境可行性结论滚朋羊小一级电站的建设，符合国家西部大开发中能源开发和建设优先的产业政策。在工业经济飞速发展的今天，解决电力紧缺尤为重要，兴建滚朋羊小一级电站，变自然优势为经济优势，将缓解地区电力供需矛盾，增加系统的年供电量，加速电网建设与完善，提高供电保证率和可靠度，增强区域经济发展后劲和增添新的能源动力，因此，该项目的建成，对于加强少数民族贫困地区基础设施建设，带动贫困地区经济发展和社会繁荣，促进当地国民经济建设将起到积极的作用，该电站建设最终将取得良好的经济效益、社会效益和环境效益。

项目建设期及营运期，将对动植物资源、水土保持、土地利用格局、大气环境、水环境、声环境、社会环境等造成不同程度的影响。因此，必须认真落实工程水土保持方案和本评价提出的环境保护方案，只要建设单位严格按“三同时”实施本报告中提出的环境保护对策措施和建议，将不利影响尽可能地降低到最小，从环境保护角度评价，滚朋羊小一级电站的建设是可行的。

4.2 环境影响报告书批复意见

云南省环境保护厅关于盈江县滚朋羊小一级水电站环境影响评价报告书的批复（云环审〔2011〕101号）审批意见如下：

一、批复要求项目建设和运营过程中应重点做好的工作如下：

1、项目建设和运行必须严格按照《中华人民共和国政府和缅甸联邦政府关于中国边疆管理与合作的协定》有关要求，设计和施工不得改变滚朋羊一级水电站在石竹河河段的取水设施和取水量，不得影响芭蕉卡河拦水坝处正常下泄生态流量。

2、进一步优化施工占地，尽可能减少占用耕地和河滩地，且必须满足《中华人民共和国河道管理条例》的相关要求，不得影响河道功能，并征得河道管理部门的许可。生产、生活废水经处理后全部回用，禁止外排。生活垃圾尽可能分类收集综合利用，不能利用的须统一收集妥善处理。

3、进一步优化进场公路、输变电线路设计和施工组织，减少施工占地。严格按照施工平面布置图确定施工范围，禁止越界施工。

4、认真落实施工道路、渣场及临时占地的水保措施及生态修复措施，弃渣场须严格按照“先挡后弃”的原则进行堆渣，禁止随意弃渣。严格按照水保方案做好拦挡及截排水设计，渣场设计中沿河一侧及沟上游须设置多道挡墙，避免强降雨条件下可能发生的泥石流隐患。严禁弃渣进入河道，堆渣过程避免较大石块对溢流道造成破坏。

5、施工结束后采取有效措施，采用本地树种对临时占地进行生态恢复，做好植被抚

育绿化，维护环境风貌。加强环保宣传和管理，对评价区内已经查明的国家重点野生保护植物 20 株白桫欏和 1 株红椿须采取挂牌保护等措施。

6、加强施工期环境管理，施工场地周围及公路沿线的东棚羊村等环境敏感点须设置禁鸣和限速的醒目标志，定期保养路面并采取洒水降尘措施，防止噪声扰民和扬尘污染。合理安排施工作业时间，对爆破施工时间进行管制，减缓噪声影响。采取洒水降尘、易泼洒物料遮盖运输等措施，控制扬尘和粉尘的环境影响。

7、电站厂房尾水口下必须设置挡水措施，避免尾水冲刷造成地质灾害和泥石流隐患。

8、施工期工程工期环境监理须纳入工程监理内容一并实施，并委托环境监测机构及时开展施工期的环境监测工作。施工期工程环境监理报告和施工期环境监测报告应作为项目竣工环保验收调查的内容之一。

二、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，施工期间每半年应向我厅书面报告工程建设环境保护执行情况，每年报送年度总结报告，并抄送德宏州环保局、盈江县环保局。项目试运行须报经德宏州环保局批准，竣工环保验收须经我厅批准后方可正式投入运行。

三、工程实施中如发生重大变更以及环境保护措施执行与批复方案发生变化须重新报我厅批准。

5. 环境保护措施落实情况调查

5.1 环评批复意见执行情况

2011年5月10日，云南省环境保护厅以云环审〔2011〕101号文对本项目环评报告书进行了批复。本项目对云南省环境保护厅批复决定的落实情况详见表5-1。

根据表5-1的调查核实情况，对照对云南省环境保护批复的10项要求，项目满足9项，基本满足1项，无未满足项。

表5-1 云南省环境保护厅环评批复意见的执行情况

序号	主要批复意见	执行情况	是否满足环保要求
1	项目建设和运行必须严格按照《中华人民共和国政府和缅甸联邦政府关于中国边疆管理与合作的协定》有关要求，设计和施工不得改变滚朋羊一级水电站在石竹河河段的取水设施和取水量，不得影响芭蕉卡河拦水坝处正常下泄生态流量。	项目建设和运行严格按照《中华人民共和国政府和缅甸联邦政府关于中国边疆管理与合作的协定》有关要求，设计和施工没有改变滚朋羊一级水电站在石竹河河段的取水设施和取水量，调查期间芭蕉卡河拦水坝处有正常下泄生态流量，未发现断水现象出现。	满足
2	进一步优化施工占地，尽可能减少占用耕地和河滩地，且必须满足《中华人民共和国河道管理条例》的相关要求，不得影响河道功能，并征得河道管理部门的许可。生产、生活废水经处理后全部回用，禁止外排。生活垃圾尽可能分类收集综合利用，不能利用的须统一收集妥善处理。	电站严格按电站设计进行施工，减少占用耕地和河滩地，生活污水经化粪池处理后全部回用，用于浇灌林地和菜地。生活垃圾统一收集后定期妥善处理。	满足
3	进一步优化进场公路、输变电路设计和施工组织，减少施工占地。严格按照施工平面布置图确定施工范围，禁止越界施工。	建设方对施工场地进行优化，严格按照平面布置图施工，无越界施工现象发生。	满足
4	认真落实施工道路、渣场及临时占地的水保措施及生态修复措施，弃渣场须严格按照“先挡后弃”的原则进行堆渣，禁止随意弃渣。严格按照水保方案做好拦挡及截排水设计，渣场设计中沿河一侧及沟上游须设置多道挡墙，避免强降雨条件下可能发生的泥石流隐患。严禁弃渣进入河道，堆渣过程避免较大石块对溢流道造成破坏。	该项目设计共2个弃渣场，1#弃渣场弃渣全部用于生活区及开关站的建设，无弃渣存在；2#弃渣场没有修建挡墙和排水沟，根据电站出具的证明，原因为村民要求不修建。调查时发现，项目压力前池前面新增了一个沉砂池，产生了弃渣堆存在新增的3#弃渣场，该渣场已经修建挡墙。施工过程中弃渣未进入河道，渣场以自然恢复为主，目前各渣场边坡稳定，周围生态环境较好。	基本满足

序号	主要批复意见	执行情况	是否满足环保要求
5	<p>施工结束后采取有效措施,采用本地树种对临时占地进行生态恢复,做好植被抚育绿化,维护环境风貌。加强环保宣传和管理,对评价区内已经查明的国家重点野生保护植物20株白桫欏和1株红椿须采取挂牌保护等措施。</p>	<p>经现场调查,施工期结束后,已经对料场、弃渣场及施工迹地及时进行土地整治;已对工程影响范围内发现的国家重点野生保护植物红椿和桫欏进行了挂牌保护。</p>	满足
6	<p>加强施工期环境管理,施工场地周围及公路沿线的东棚羊村等环境敏感点须设置禁鸣和限速的醒目标志,定期保养路面并采取洒水降尘措施,防止噪声扰民和扬尘污染。合理安排施工作业时间,对爆破施工时间进行管制,减缓噪声影响。采取洒水降尘、易泼洒物料遮盖运输等措施,控制扬尘和粉尘的环境影响。</p>	<p>施工期间东棚羊村等环境敏感点设置了禁鸣和限速的醒目标志,定期保养路面并采取洒水降尘措施,防止噪声扰民和扬尘污染。合理安排施工作业时间,对爆破施工时间进行管制。施工期、运行期间电站未发生污染事故和污染纠纷。</p>	满足
7	<p>电站厂房尾水口下必须设置挡水措施,避免尾水冲刷造成地质灾害和泥石流隐患。</p>	<p>电站厂房尾水直接接入滚朋羊一级电站引水隧洞,避免了尾水冲刷造成地质灾害和泥石流隐患。</p>	满足
8	<p>施工期工程工期环境监理须纳入工程监理内容一并实施,并委托环境监测机构及时开展施工期的环境监测工作。施工期工程环境监理报告和施工期环境监测报告应作为项目竣工环保验收调查的内容之一。</p>	<p>施工期工程工期环境监理须纳入工程监理内容一并实施;施工期间委托云南省水环境监测中心德宏州分中心对取水口开展环境监测工作。</p>	满足
9	<p>严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度,施工期间每半年应向我厅书面报告工程建设环境保护执行情况,每年报送年度总结报告,并抄送德宏州环保局、盈江县环保局。项目试运行须报经德宏州环保局批准,竣工环保验收须经我厅批准后方可正式投入运行。</p>	<p>建设方已严格执行环保“三同时”管理制度进行施工。目前正在办理竣工环保验收的相关工作。</p>	满足
10	<p>工程实施中如发生重大变更以及环境保护措施执行与批复方案发生变化须重新报我厅批准。</p>	<p>电站装机容量设计10.8MW(3×3.6MW),现变更为13.5MW(3×4.5MW),比原设计装机容量增大2700kw。项目装机容量发生改变后,公司上报州环保局设计变更材料,经州环保局核实,德宏州环境保护局出具了关于原批复云环审(2011)101号文件继续生效的证明,同意项目变更。</p>	满足

5.2 环评报告书环保措施执行情况

根据建设单位提供的有关工程资料、实地走访、现场勘查和核实，建设项目环保措施与建议的落实情况详见表 5-2。根据表 5-2 的调查核实情况，对照环评提出的 34 项措施和建议，建设项目满足了 33 项，基本满足 1 项，无未满足项。

表 5-2 环保措施和建议执行情况

环境要素	序号	环评措施、建议	执行情况	是否满足环保要求
生态环境 环境保护	植物 植被 保护 措施	1 建设单位要加强管理，对现场施工人员进行宣传教育，提高环保意识，施工过程中严禁在施工范围外滥伐林木、破坏植被。	建设单位施工过程中加强管理，对现场施工人员进行宣传教育，提高环保意识，施工过程中严禁在施工范围外滥伐林木、破坏植被。	满足
		2 为保证森林植被面积不因建设项目而减少，按“占一还一”的原则，保证森林植被面积不因占用林地而减少。	企业种植了一定数量的树木，保证森林面积不减少。	满足
		3 不随意倾倒土石方，废弃土石方均统一运至弃渣场规范堆存；	建设方未随意倾倒土石方，废弃土石方均统一运至弃渣场规范堆存。	满足
		4 严格在规划用地范围内施工，禁止占用计划外土地；	建设方严格在规划用地范围内施工，未占用计划外土地；	满足
		5 加强施工期施工人员野外用火的管理，严防森林火灾的发生。	加强施工期施工人员野外用火的管理，施工期间未发生火灾。	满足
		6 对厂区枢纽施工营地旁的国家 II 级保护植物——1 株红椿进行挂牌保护，设置简易围栏，避免植株受损；施工区内在施工过程中若发现红椿、白桫欏等保护植物，需及时报告，并进行移植保护；加强施工管理和施工人员教育，禁止对施工范围外的白桫欏造成破坏，对距离施工区较近的植株挂牌保护。	已对厂区枢纽施工营地旁的国家 II 级保护植物 --1 株红椿进行挂牌保护，设置简易围栏，避免植株受损；加强施工管理和施工人员教育，未对施工范围外的白桫欏造成破坏。	满足
		7 施工结束后，拆迁临时占地区域内的施工机械，拆除临时房屋及其它建筑物，对临时占地及时进行土地整治和覆土绿化工作；同时对厂房、生活办公室区进行园林绿化，美化环境。	施工结束后，拆迁了临时占地区域内的施工机械，对临时房屋及其它建筑物进行拆除，对临时占地及时进行土地整治和覆土绿化工作；同时对厂房、生活办公室区进行园林绿化，美化环境。	满足

表 5-2 环保措施和建议执行情况

环境要素	序号	环评措施、建议	执行情况	是否满足环保要求
野生动物保护措施	8	加强厂区 200m ² 绿化用地管理；禁止砍伐周边林木，破坏植被；加强野外用火安全教育，防止森林火灾。	企业已加强厂区周围绿化用地管理；禁止砍伐周边林木，破坏植被；加强野外用火安全教育，未发生森林火灾。	满足
	9	在施工中尽量减少对动物栖息地生境的破坏。	施工中尽量减少了对动物栖息地生境的破坏。	满足
	10	施工中尽可能地减少放炮，采用小剂量松动爆破方式，尽量减少对动物的惊扰和对地表的破坏。	施工中尽可能地减少放炮，减少对动物的惊扰和对地表的破坏。	满足
	11	施工中要杜绝对石竹河水体的污染和破坏，以保证两栖动物的栖息地不受或少受影响。	施工中未对石竹河水体的进行污染和破坏，保证两栖动物的栖息地不受或少受影响。	满足
	12	施工中严禁猎杀任何兽类，严禁打鸟、捕鸟和破坏鸟类的生境，严禁捕蛇、捉蛙和破坏两栖爬行动物的生境；严禁在附近河道中毒鱼、炸鱼、电鱼。	建设方加强管理，严禁施工人员猎杀任何兽类、鸟类，严禁在附近河道中毒鱼、炸鱼、电鱼。	满足
	13	加强施工人员对野生动物和生态环境的保护意识教育，对在施工中遇到的幼兽、幼鸟和鸟卵，交由林业局的专业人员妥善处置，不得擅自处理；	建设方加强施工人员对野生动物和生态环境的保护意识教育宣传。	满足
	14	营运期加强员工管理，禁猎杀任何兽类，严禁打鸟、捕鸟和破坏鸟类的生境，严禁捕蛇、捉蛙和破坏两栖爬行动物的生境；严禁在附近河道中毒鱼、炸鱼、电鱼。	营运期加强员工管理，严禁扑杀各种动物；严禁在附近河道中毒鱼、炸鱼、电鱼。	满足

表 5-2 环保措施和建议执行情况

环境要素		序号	环评措施、建议	执行情况	是否满足环保要求
	水土保持措施	15	严格按照批准的《水土保持方案》中水土流失防护措施执行。	企业按照批准的《水土保持方案》中水土流失防护措施进行了水土流失治理，目前未进行过水保验收工作。	基本满足
水环境保护措施		16	混凝土拌和系统废水，在中和沉淀池中加入酸性絮凝剂中和处理，然后经过二级沉淀后，废水回用于混凝土拌和或施工区洒水抑尘，不向环境排放，沉淀池泥沙清掏自然干化后送弃渣场处置。	对混凝土拌和系统废水，进行中和沉淀处理后回用于混凝土拌和或施工区洒水抑尘，不向环境排放。	满足
		17	在施工营地设置旱厕，并定期进行清理，交给当地村民沤肥，施工结束后覆土填埋；在营地食堂设泔水桶和隔油污水池，残汤剩饭倒进泔水筒交当地村民喂猪，食堂废水经隔油污水池处理后用于施工区洒水抑尘。无废水排放。	在施工营地设置旱厕，并定期进行清理，交给当地村民沤肥，施工结束后覆土填埋；在营地食堂设泔水桶和隔油污水池，残汤剩饭倒进泔水筒交当地村民喂猪，食堂废水经隔油污水池处理后用于施工区洒水抑尘。无施工废水外排。	满足
		18	电站检修时含油废水，采用隔油加简易沙滤方式处理后回用于厂区绿化，不外排。	电站检修时含油废水，采用隔油加简易沙滤方式处理后回用于厂区绿化，不外排。	满足
		19	加强水轮机等运行部件的保养和维护，尽量减少水轮机润滑部分少量漏油污染下游河段。	企业加强水轮机等运行部件的保养和维护，未发生漏油污染下游河段事故。	满足
		20	厂区设置水冲厕和化粪池，营运期生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化，无废水排放，化粪池定期清掏用于绿化施肥。	厂区设置水冲厕和化粪池，营运期生活人员较少，污水量较小，污水经化粪池处理后用于林灌和浇灌厂区菜地。	满足

表 5-2 环保措施和建议执行情况

环境要素	序号	环评措施、建议	执行情况	是否满足环保要求
大气环境保护措施	21	施工砂石料运输过程要进行遮盖，减少运输过程中扬尘对空气环境的影响，	施工砂石料运输过程进行遮盖，减少运输过程中扬尘对空气环境的影响，	满足
	22	施工机械要定期保养和维修，使尾气排放达到国家的有关标准要求，减少燃油废气对空气环境的影响；施工场地要不定时洒水，减少扬尘对空气环境的影响；尽快恢复绿化施工迹地，减少施工迹地扬尘对空气环境的影响。	施工机械定期保养和维修，以减少尾气污染，施工期间对场地进行洒水，以减少扬尘污染。	满足
	23	施工中各混凝土拌合站的砂石料临时堆场在大风天气采取一定遮盖措施，控制扬尘。	施工中各混凝土拌合站的砂石料临时堆场在大风天气采取一定遮盖措施，控制扬尘。	满足
	24	施工过程中受大气污染影响严重的为施工人员，应着重对施工人员采取防护措施，如佩带防尘口罩等。	施工过程中对受大气污染影响严重的为施工人员采取防护措施，配发防尘口罩。	满足
噪声环境保护措施	25	施工机械应尽量选用低噪机械，降低施工噪声的影响。	选用低噪机械并加强维护，保持良好运行状态；禁止大型车辆和高噪声设备在夜间 22:00 至次日 7:00 进行运输和施工活动，降低施工噪声的影响。	满足
	26	声源旁工作的人员，发放并配戴防噪耳塞或耳罩，选择合适的施工时间，禁止在休息时间施工。	对声源较大的机械设备旁的工作人员，发放并配戴防噪耳塞或耳罩，并选择合适的施工时间，禁止在休息时间施工。	满足
	27	实行爆破等噪声较大的作业时，要与缅方的当地管理部门沟通，告知对方爆破及相应作业时间。	实行爆破等噪声较大的作业时，与缅方的当地管理部门沟通，告知对方爆破及相应作业时间。	满足

表 5-2 环保措施和建议执行情况

环境要素	序号	环评措施、建议	执行情况	是否满足环保要求
固废环境保护措施	28	施工垃圾和生活垃圾统一堆放、定期运至弃渣场填埋处置；施工期间会不定期对机械设备进行检修，会产生少量的废机油，采用专门容器收集后，送盈江现场有资质单位回收。	施工垃圾和生活垃圾统一堆放、定期运至弃渣场填埋处置；施工期间会不定期对机械设备进行检修，会产生少量的废机油，采用废机油收集桶进行收集后堆存在厂区危险物品储存室，统一交有资质单位回收。	满足
	29	运营期生活垃圾分类收集回收有用固废后，建垃圾堆肥坑，无法回收的其他送垃圾堆肥坑与化粪池清掏物一起堆肥处理后，用于周边园地和林木施肥；检修废机油和隔油渣采用专用容器集中收集后，检修期后送盈江县城有资质的单位回收。	运营期生活垃圾集中收集回至并进行妥善处理，检修废机油采用废机油收集桶进行收集后堆存在厂区危险物品储存室，统计交由资质单位回收。	满足
人群健康风险控制措施	30	保护饮用水水源质量。	建设方对饮用水水源进行保护。	满足
	31	加强施工人员饮食卫生管理；依托草坝村和卡场镇现有医疗设施，施工营地配备应急药品。	建设方加强施工人员饮食卫生管理；施工营地配备应急药品。	满足
	32	委托当地医疗机构对施工人员进场前和施工中进行抽样检查和卫生防疫，有效控传染病流行趋势。	根据当地资料及现场走访，施工期间未发生传染性疾病。	满足
	33	为保证卫生防疫计划的实施，在工程环境保投资中计列了相应费用，建议按每人每年 100 元计算。	对施工人员进行健康检查，以防感染传染病人员进入施工区；做好施工生活区卫生管理和防疫工作。	满足
其它	34	炸药使用必须严格按国家相关规定购置、运输保存和使用，特别应注意暂存库的选址和安全保卫。	建设方炸药使用严格按国家相关规定购置、运输保存和使用，并加强了暂存库的安全保卫工作。	满足

6. 生态环境影响调查与分析

6.1 生态环境影响调查

6.1.1 土地利用影响调查

(1) 工程占地

根据工程设计资料，结合项目区土地利用现状统计及现场调查分析，本项目总占地 4.13hm²；其中永久占地 2.64hm²（包括永久建筑物占地），临时占地 1.49hm²（包括施工营地、弃渣场、施工人员临时生活区、施工临时便道等）。，工程占地面积及占地类型见表 6-1。

工程占地主要是灌木林、荒旱地、耕地，不涉及移民搬迁。由于工程永久占用耕地较小，主要为灌木林、荒旱地等，可以通过在本村、组范围内调剂解决。通过合理的调配，使被占用林地的居民不至于影响正常的生产生活。该项目的建设对项目区土地利用状况影响不大。

(2) 对土地利用的影响

经实地调查，工程的建设占地与环境影响报告书的占地情况基本一致。工程占地详情见表 6-1。

表 6-1 工程建设占地面积及类型汇总表 单位：hm²

编号	项目组成		合计	工程占地面积(hm ²)			
				耕地	林地	灌木林	荒草地
一	永久占地		2.64	0.02	0.37	0.61	1.64
1	厂区枢纽	压力前池	0.07				0.07
2		压力管道	0.56		0.12	0.18	0.26
3		厂房	0.26		0.03		0.23
4	渠系工程	尾水渠	1.47		0.21	0.43	0.83
5		引水渠	0.28	0.02	0.01		0.25
二	临时占地		1.49			0.08	1.41
1	施工营地		0.17				0.17
2	施工临时公路占地		0.08			0.08	
3	弃渣场占地		1.24				1.24
	1#弃渣场		0.63				0.63
	2#弃渣场		0.56				0.56
	3#弃渣场		0.05				0.05
	合计		4.13	0.02	0.37	0.69	3.05

施工永久占地将完全改变土地利用状态，地表植被将被全部清除，影响是永久性；施工暂时占地临时改变土地利用状态，地表植被物将被破坏，待工程完成后，进行植被恢复，影响是暂时的。

从电站工程建设占用土地与所涉及乡镇同类土地相比，其比例较小，因此电站工程建设对项目所涉及地区土地利用格局及土地资源的影响不大。

6.1.2 电站各部分的生态恢复情况调查

滚朋羊小一级水电站工程环评设计 2 个弃渣场，施工过程中实际设置 3 个弃渣场，分别设置在沉砂池旁（新增 3#弃渣场）、压力管道末端（1#弃渣场）、尾水渠旁（2#弃渣场）。各渣场的生态恢复情况如下所述：

(1) 弃渣场

1#弃渣场：布置于压力管道末端附近。主要堆放引水渠、压力前池、泄洪池、压力管道、厂房及升压站部分施工产生的土石渣。



1#弃渣场现状

渣场位置	布置于压力管道末端附近。
环评中工程措施描述	设排水沟，支砌浆砌石。
环评中植物措施描述	在堆渣结束后对弃渣场进行整治，清除场地内的杂物，并进行分块平整，保留一定的排水坡度。
调查情况	1#弃渣场全部利用建盖生活区，生活区设置了挡墙和排水沟，目前周边以自然植被恢复为主，兼人工种植恢复，生长较好。

2#弃渣场：布置于尾水渠下方，主要堆放压力管道、尾水渠部分施工产生的弃土石渣。



2#弃渣场现状

渣场位置	布置于尾水渠下方
环评中工程措施描述	设排水沟，支砌浆砌石。
环评中植物措施描述	在堆渣结束后对弃渣场进行整治，清除场地内的杂物，并进行分块平整，保留一定的排水坡度。
调查情况	2#弃渣场目前稳定，但未设置挡墙和排水沟，调查原因是渣场主人要求将凹陷处摊平夯实即可。目前渣场周边植被以自然恢复为主，兼人工种植恢复，生长较好。

3#弃渣场（新增）：布置于沉砂池旁，主要堆放沉砂池部分施工产生的土石渣。



渣场位置	布置于沉砂池旁。
调查情况	经实地调查及咨询业主，为了减少对发电机的损伤，新建了一个新增 1350 立方米左右的沉砂池。已经进行挡墙支砌，长约 13 米，高 2.5 米，目前没有发现水土流失情况，已经播撒草籽。

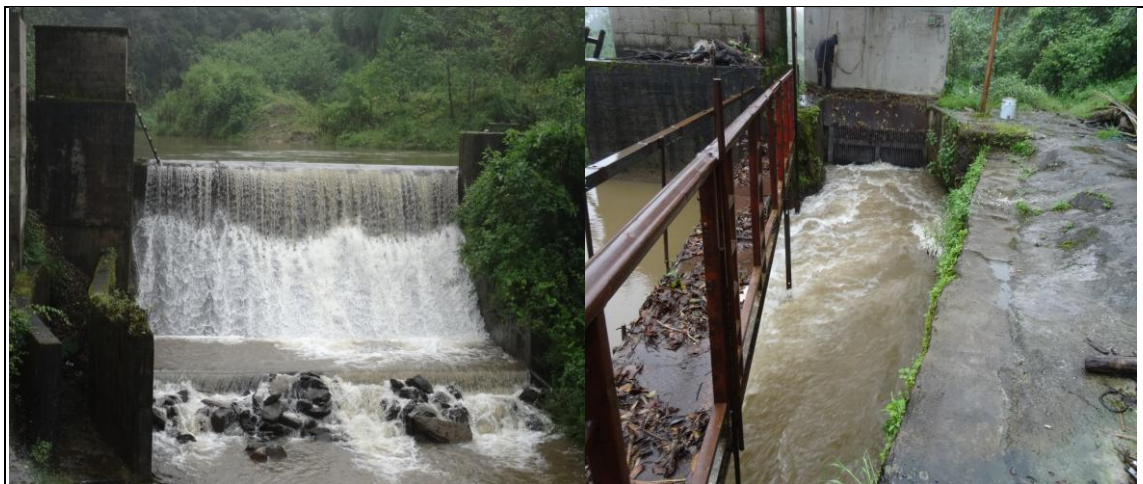
(2) 施工场地

施工道路、施工场地等临时施工场所。

	
<p>厂区旁的施工痕迹</p>	<p>施工道路</p>
<p>位置</p>	<p>施工临时场地：方便工程施工，布置在平缓坡地上。施工道路：沿用了原有的土路，施工结束后当地村民仍在使用。</p>
<p>环评中工程措施、植被恢复措施描述</p>	<p>施工结束时，拆除各种临时建筑、清理杂物，平整场地，同时完善场地四周的排水设施，然后再进行植树、树间种草，恢复植被。</p> <p>在场内交通主干线种植行道树，既可用来稳定路旁边坡，巩固路基，减小水土流失对交通线路造成危害，同时可美化施工区、厂区环境，并且具有一定的阻隔噪音和阻滞、降低飘尘的作用。</p>
<p>调查情况</p>	<p>电站规模较小，临时施工建筑较少，目前已拆除各种临时建筑，经过近几年的自然植被恢复，基本看不出施工痕迹。</p> <p>施工道路：大部分沿用了原有的道路，施工结束后当地村民仍在使用，施工临时修建的道路以自然恢复为主，经过近几年的自然植被恢复，恢复情况较好。厂区至生活区道路做硬化处理，两旁种植行道树。</p>

(3) 首部枢纽

本电站为引水式电站，利用已建成一级站引水系统首部枢纽工程，从已建的芭蕉卡河拦水坝前新建 900m 引水渠进入本电站压力前池，后进入厂房发电，发电后的尾水由尾水渠汇入一级站滚册羊卡河取水坝。



芭蕉卡河拦水坝

进水口

位置	芭蕉卡河拦水坝
环评中工程和植物措施的描述	位于芭蕉卡河上，为浆砌石坝顶溢流重力坝。
调查情况	<p>拦河坝位置未发生变化，为浆砌石坝顶溢流重力坝。</p> <p>拦河坝设有冲沙闸，生态流量通过冲沙闸下放，确保下游减水河段不断流。目前拦河坝周边的植被，以自然恢复为主，灌木和草本植物长势良好。</p>

(4) 引水系统

该项目引水系统由引水渠、压力前池、压力管道构成，相关的生态调查如下：



压力管道



压力前池



引水渠



泄洪口

位置	分布于拦河坝至厂房之间
环评中工程、植物措施描述	施工单位在施工过程中，严禁乱砍乱伐树木，杜绝超计划占用林地及砍伐木材的行为。
调查情况	未出现乱砍乱伐的情况，也不存在超计划占用林地。压力管道周边的植被恢复以自然恢复为主，灌木和草本植物长势良好。

(5) 厂区枢纽

电站生产区和职工生活区。

	
<p>生产区</p>	<p>110KV 开关站</p>
	
<p>生活区</p>	<p>厂房</p>
<p>位置</p>	<p>生产厂区及生活区</p>
<p>环评中工程和植物措施的描述</p>	<p>为了保证永久建筑物的安全，设计中包含了周边排水，加强厂区的绿化。</p>
<p>调查情况</p>	<p>厂区占地面积较小，周边修建了排水沟，厂房用挡墙护坡，厂区内及周围均以自然恢复为主。</p>

6.1.3 生态恢复情况结论

经现场调查，本项目实际有弃渣场 3 个、工程区不设砂料场，施工过程中未设置新的石料场，有临时施工场地 3 个。

弃渣场：本项目实际有弃渣场 3 个，分别在压力管道末端（1#弃渣场）、尾

水渠旁(2#弃渣场)、沉砂池旁(3#弃渣场)。经调查,渣场弃渣总量约为 53358.6m³。该电站的渣场按照要求进行清理、平整处理,1#弃渣场全部回用作生活区,修建了挡墙和排水沟;2#渣场未进行挡墙和排水沟,原因为堆放弃渣场地的主人主动提出不支砌挡墙,而是将地的凹陷处摊平夯实即可;3#弃渣场修建了挡墙,经过近几年的自然恢复,未发现雨水侵蚀和滑坡现象,植被已基本自然恢复完全,渣体堆放较为稳定,没有对河道造成影响。

施工场地:设有3个临时施工场地。施工结束后对施工场地内的临时建筑物进行了清理,并清理杂物,平整土地,经过近几年的自然植被恢复,基本看不出施工痕迹。

施工道路:修建2条施工道路,其中一条为厂区进场道路,为永久公路长0.8km;另外一条是尾水渠施工便道,长1.0km。永久公路设置路基挡土墙和排水系统,施工便道设置简易路基挡土墙和排水系统,土质边坡已经稳定固化。目前公路周边的边坡植被以自然恢复为主,施工期产生的水土流失现象已经得到控制。

首部枢纽:拦河坝后有下放一定的生态流量。目前拦水坝周边的植被,以自然恢复为主,灌木和草本植物长势良好。

引水系统:本项目取水工程利用一级电站已建成的石竹河引水隧洞、芭蕉卡取水坝,于芭蕉卡引水隧洞前新建约900m的引水暗渠,进入压力前池后,通过542.2m压力钢管道进入发电厂房,发电后的尾水经新建的尾水暗渠,引至一级站滚朋羊取水坝,滚朋羊一级水电站继续引水发电。目前隧洞沿线周边的边坡植被以自然恢复为主,恢复良好。

厂区枢纽:厂房枢纽实际建设与原设计设计相同,厂区主要建筑物有主厂房、副厂房、尾水建筑物、110kV户外升压开关站等。厂区周围自然植被较好,主要为自然恢复的植物。

6.1.4 植被及动物影响调查

电站的建设使永久占地临时占地上的植被遭受不可恢复性破坏,但工程规模不大,且不涉及基本保护农田。现场调查未发现工程的建设改变当地植被类型,以及生态系统的完整性的连续性。已对工程影响范围内发现的国家重点野生保护植物红椿和桫欏进行了挂牌保护。



红椿挂牌保护

桫欏挂牌保护

拦河坝建成蓄水后，拦河坝将会阻断上下游水生生物物种交流的自然通道，对上下游水生生物物种的交流产生阻隔影响，其影响是长期的，不可逆的。并且随着拦河坝的阻隔，坝址上下游水流、水位将发生改变，从而导致水生浮游生物、水生植物、水生无脊椎动物等的变化，这两方面的改变将对鱼类一些种类的相对数量产生影响。

6.1.5 景观影响调查

由于电站的建设，势必会改变原有的地形地貌。施工挖掘过的地方产生破坏，但施工区面积小，且经过多年的自然植被恢复，现场调查时施工痕迹已不存在，对工程区景观影响较小。

6.2 生态环境影响调查结论

根据调查结果及分析，电站工程项目的建设过程中，重视工程区域的生态环境保护，已基本按环评、设计和生产要求采取了有关生态保护措施和水土保持措施。因地制宜、实事求是地对施工区域出现和存在的问题采取了相应的补救措施；通过采取防止水土流失的生物措施，工程扰动区域内可能造成水土流失地区基本得到治理，水土流失得到有效控制，基本能满足有关环保要求。调查期间未发现因施工和相关活动而造成的重大生态破坏的事件。该电站已建成多年，经过多年的自然植被恢复，目前生态环境影响较小。

6.3 生态恢复存在的问题及整改意见

针对电站建设竣工验收期间所发现的生态恢复问题，提出整改意见见表 6-2。

表 6-2 滚朋羊小一级水电站生态恢复存在的问题及整改意见

序号	类别	工程、植物措施	存在问题	整改意见
1	弃渣场	修建挡墙和排水沟；施工结束后对渣场进行平整，目前植被以自然恢复为主，兼人工种植恢复，生长较好。	2#渣场坡底未修建挡墙和排水沟。经过近几年的自然恢复，边坡稳定，未发现雨水侵蚀和滑坡现象，无明显环境问题	进一步加强绿化措施，补种树苗。
2	施工道路施工场地	已拆除各种临时建筑，清理杂物，平整土地；植被以自然恢复为主，目前各种灌木、草丛长势良好。	植被以自然恢复为主，灌木、草丛长势良好，无明显环境问题。	进一步加强对施工迹地、边坡的人工绿化恢复措施。
3	首部枢纽	拦河坝设有冲沙闸，生态流量通过冲沙闸下放，确保下游减水河段不断流。目前拦河坝和回水区周边的植被，以自然恢复为主，灌木和草本植物长势良好。	设计上无下泄水闸阀，实际为冲砂闸阀控制下泄流量，无法定量控制下泄生态水量。	建议在各边坡适当进行人工造林，增加边坡的稳定性，促进区域生态系统的恢复。保证枯水期的下泄生态用水量。
4	引水系统	未出现乱砍乱伐的情况，也不存在超计划占用林地。压力管道周边的植被恢复以自然恢复为主，灌木和草本植物长势良好。	无明显环境问题。	建议在各边坡适当进行人工造林，增加边坡的稳定性，促进区域生态系统的恢复。
5	厂区枢纽	加强厂区的绿化。	厂区周围自然植被主要为自然恢复的植物。	加强厂区的绿化。

7.水环境影响调查与分析

7.1 水环境状况

(1) 河流概况

项目位于盈江卡场乡。石竹河为中缅界河，系伊洛瓦底江流支流，属国际界河大巴水系，发源于中缅边境的尖峰山，石墩子山，蕨中坡山，西索多山一带，自南向北流经盈江县卡场镇，在克都秧与右岸最大支流勐典河汇合后纳入勐戛河（南太白江），进入缅甸境内，全长 35.43km。芭蕉卡为石竹河一级支流，

石竹河流域主要受孟加拉湾暖湿气流影响，属南亚热带季风气候区，流域内具有降水集中，大暴雨多，干湿季节分明，冬春干旱，夏秋湿涝的特点。流域内无气象站点，在邻近勐乃河流域内有昔马气象哨，昔马气象哨实测多年平均气温 13.6℃，极端最高气温 28.9℃，出现在 1978 年 8 月 13 日，极端最低气温 -7.7℃，出现在 1979 年 1 月 3 日。根据对昔马气象哨实测资料的统计，多年平均降水量为 3960mm，七月降水量最大为 1115mm，一月降水量最小为 21.4mm。降水量集中，5 月~10 月降水量占年降水量的 92.4%。实测年降水量均在 3000mm 以上，1998 年为实测年降水量最大的年份，降水量达到 5146mm。最大一日降水量为 359mm，发生在 1997 年 6 月 21 日。

根据盈江县气象站 30 余年气象资料统计，多年平均相对湿度 80%，多年平均最多风向为静风，出现频率为 50%，其次为西南风，出现频率为 13%。出现的最大风速为 15.3m/s，风向为东北风。

(2) 水环境质量状况

据调查，在电站取水上段没有工矿企业，水质、环境空气和声环境质量良好。到目前为止，当地政府环保和水行政主管部门尚未在流域布设监测点。

由于流域属山区性河流，没有工业污染源，耕地较少，植被较好，人烟稀少，水质良好，现状监测水质项目均能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类水质标准。

德宏州环境监测站于 2016 年 8 月 31 日至 9 月 2 日连续三天在电站大坝（石竹河与芭蕉卡河交汇后）、滚朋羊小一级电站尾水分别设一个水质监测点对水质进行了监测，监测项目为水温、pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、总磷、氨氮、

石油类、粪大肠菌群、悬浮物。监测结果表明：除粪大肠菌群外，水质现状达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准。

7.2 水环境质量影响调查分析

(1) 水质监测的依据、目的

监测依据：《盈江县滚朋羊小一级水电站环境影响报告书》第八章，8.3 环境监测内容。

监测目的：掌握工程水环境质量状况及其变化规律，为工程项目竣工验收、环境管理提供依据。

(2) 监测时间、布点及监测项目

为掌握滚朋羊小一级水电站建设对地表水的影响，德宏州环境监测站运行期对地表水进行了水质验收监测。监测点位、频次和项目见表 7-1。

表 7-1 水质验收监测点位、内容

监测断面	监测指标	监测项目	监测时间及频次
电站取水大坝((石竹河与芭蕉卡河交汇后))、电站尾水(厂房出水口)		水温、pH、SS、COD、BOD5、NH3-N、TP、石油类、粪大肠菌群	2016年8月31日~9月2日连续三天，每天监测1次。

(3) 检测方法、设备

检测方法和设备表见表 7-2。

表 7-2 监测分析方法及主要仪器一览表 单位：毫克/升

项目名称	监测方法及来源	监测和分析设备	仪器编号	方法检出范围
pH 值 (无量纲)	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	便携式 pH 测量仪 SenSion+pH1	JL-144	0.02~14.0
水温	《水质 水温的测定 温度计法》 (GB13195-91)	棒式水银温度计	JL-171	(0~50) °C
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB11901-89)	AL204-IC 梅特勒-托利多天平	JL-112	≥4
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法》 (GB11914-89)	25mL 滴定管	JL-98	≥10

五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》（HJ505-2009）	25mL 滴定管	JL-99	≥0.5
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）	722N 分光光度计	JL-10	≥0.025
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB11893-89）	722N 分光光度计	JL-10	≥0.01
石油类	《水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法》（HJ637-2012）	OIL460 红外分光测油仪	JL-90	≥0.01
粪大肠菌群	《粪大肠菌群的测定 滤膜法》（HJ/T347-2007）	隔水式 电热恒温培养箱	FZ-12	—

(4) 地表水水质监测结果及分析

表 7-3 2016 年 8 月 31 日地表水监测结果 单位：毫克/升

监测项目 \ 监测结果	滚朋羊小一级水电站取水口 (芭蕉卡河拦水坝)	滚朋羊小一级水电站尾水
pH 值 (无量纲)	6.63	6.41
悬浮物	36	32
化学需氧量	<10	<10
五日生化需氧量	1.1	1.0
氨氮	0.097	0.092
总磷	0.04	0.05
石油类	<0.01	<0.01
粪大肠菌群 (个/L)	29000	25000

表 7-4 2016.09.01 地表水监测结果 单位：毫克/升

监测项目 \ 监测结果	滚朋羊小一级水电站取水口 (芭蕉卡河拦水坝)	滚朋羊小一级水电站尾水
pH 值 (无量纲)	6.55	6.33
悬浮物	38	33
化学需氧量	<10	<10
五日生化需氧量	1.2	1.2

氨氮	0.118	0.097
总磷	0.05	0.04
石油类	<0.01	<0.01
粪大肠菌群(个/L)	28000	27000

表 7-5 2016.09.02 地表水监测结果 单位：毫克/升

监测项目	监测结果	滚朋羊小一级水电站取水口 (芭蕉卡河拦水坝)	滚朋羊小一级水电站尾水
pH 值(无量纲)		6.59	6.44
悬浮物		34	34
化学需氧量		<10	<10
五日生化需氧量		1.4	1.4
氨氮		0.108	0.097
总磷		0.04	0.04
石油类		<0.01	<0.01
粪大肠菌群(个/L)		30000	12000

根据监测结果，电站进水、尾水除粪大肠菌群外，各项监测指标均达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准。经现场调查，粪大肠菌群超标原因主要是大坝上游有村民居住及养殖畜牧粪便进入河道，致使粪大肠菌群指标超标。

据现场调查，电站没有发生泄漏油的现象。表 7-3、表 7-4、表 7-5 中的石油类监测数据表明，电站取水口与尾水中的石油类浓度相比，二者没有较大变化。因此，电站尾水排放对取水河流的水质影响不大。

7.3 水资源利用和水文情势调查

7.3.1 水资源利用调查

经现场调查，电站的开发任务以发电为单一目的，无灌溉、航运、生活用水等综合利用要求。据现场调查，滚朋羊小一级水电站坝址到厂房的减水河段，压力管道至厂房间均无生活用水和农业生产灌溉用水需求。故电站的建设对水资源

的利用未产生不良影响。

7.3.2 水文情势调查

经现场调查，该电站为引水发电，实际建设一个小型拦河坝：芭蕉卡河拦河坝；石竹河取水口为无坝取水，取水后造成取水口下游约 6.5km 的减水河段，没有脱水河段，不涉及生态流量问题；芭蕉卡河为低坝取水，坝下造成约 1km 的减水河段，拦水坝设有冲砂闸。



7.4 水污染源调查与分析

7.4.1 污染源调查

工程所产生的废水主要是电站厂区生活生产的污水。据现场调查，项目所产生的生活污水分为两部分，即电站职工生活产生的生活污水，电站食堂产生的废水。

7.4.2 污水处理设施及排放方式

电站厂区和生活区排水实行雨污分流，雨水经排水沟收集后直接外排，生活污水经化粪池处理后排放。

生活污水：厂区实际常住工作人员 8 人。厂房、住宿区建有水冲厕所及化粪池，办公及宿舍楼的生活污水(卫生间及洗浴废水)经化粪池处理后，用于浇灌林地及厂区周围植物的绿化，未排入河道。

食堂废水：食堂清洗废水经拦渣后进入化粪池，主要为清洗污水，水量不大。食堂设置有泔水桶收集剩余食物，由周边村民进行收集清运，用于喂养家畜。

电站所排生活污水基本情况见表 7-6。

表 7-6 滚朋羊小一级水电站废水处理设施和排放情况

名称	电站人员 (人)	污水来源	处理设施	污水量 (t/d)	排放去向
电站厂区和 生活区	8	洗浴及卫生间	化粪池	0.64	浇灌林地 或周边绿化
		食堂	拦渣处理		

由于电站生活污水产生量较少，验收监测期间电站无生活污水排放，故未能进行采样监测。

7.5 水环境影响调查结论

据了解调查，该电站施工期未造成水环境影响的污染纠纷及事故，所以施工期对水环境的影响不大。

电站运行期水质情况，经德宏州环境监测站对运行期地表水环境进行验收监测，水中各项调查因子除粪大肠菌群外均满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准，对水资源的利用影响也不大，故电站工程对水环境的影响不大。经现场调查，粪大肠菌群超标主要是大坝上游有村民居住及养殖畜牧粪便进入河道，是造成粪大肠菌群指标超标的主要原因。

8. 固体废物影响调查与分析

8.1 污染物调查

施工期固体废物：建设项目的固体废物主要来源于电站施工期产生的废弃土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。施工期产生的土石方弃渣约 11.4129（松方）万 m³，施工人员排放生活垃圾 105kg/d。

运行期固体废物：运行期固体废物主要是工作人员生活垃圾，运行期电站人员在岗数量约为 8 人，产生的生活垃圾为 2.92t/a。此外，电站运行期产生的固体废物还有检修机械设备产生的废机油和变压器油，如果渗漏到周边河流，会对

其水质产生影响。

8.2 固体废弃处置情况

施工期：施工期废弃土石方均运至弃渣场堆放，未发生随意倾倒的情况。经过几年的自然生态植被恢复，弃渣场已恢复较好。施工生活垃圾集中堆放后进行了妥善处理，均未对环境造成不良影响。

项目运行期垃圾收集池及废机油储存室：



垃圾收集池

废机油储存室

运行期：经现场调查，厂区设置生活垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后送到生活区垃圾堆放点，并进行妥善处理。食堂内设置泔水收集桶，收集后的泔水用于喂猪。

电站运行期检修机械设备产生的废机油和变压器油，如果渗漏到周边河流，会对其水质产生影响。根据现场调查，电站已设置废机油收集桶，进行集中收集后存放在危险物品储藏室，统一交给有资质回收废机油的单位进行处置。

9. 噪声、环境空气影响调查与分析

9.1 噪声

9.1.1 声环境概况

电站位于农村地区，远离城镇村寨，周围无工矿企业，声环境质量较好。

9.1.2 噪声污染源分析

施工期：施工爆破、开挖、施工机械作业、交通运输等产生的噪声。

运行期：运行期生产系统噪声，主要声源为厂房处的水流、厂房涡轮机和变电区变压器，源强为 70~100dB(A)。

9.1.3 声环境调查结论

施工期：施工区距周围村寨声敏感点较远，电站施工期爆破、机械作业等除电站机器设备发出的声音和电站工人生活噪声外，无其它声源。现场踏勘调查时，施工期已结束，施工噪声的影响也随之消失，施工期未发生噪声污染纠纷等事件。

运行期：现场调查时，厂界周围无村寨，电站有生活区一个。厂界四周噪声来源主要为发电机组及河流水声，由于厂房周边的范围广、空间大，产生的噪声易于扩散、传播和衰减，且电站评价范围 1000 米内无居民点分布，因此电站产生的噪声对外界声环境影响较小。

9.2 环境空气

施工期：根据对施工区走访调查，业主方在施工期对施工道路进行了适时的洒水，运输材料的车辆采取了密封运输方式，防止沿途遗撒，未发生环境空气污染而引起的纠纷。目前，电站施工期对环境空气的影响已随着施工结束而结束。

运行期：据现场调查，建设项目大气污染源主要是食堂油烟。项目厂址地势开阔，电站建成运行后设食堂一个，工作人员仅 8 人，空气流动良好，项目排放食堂废气在自然风的作用易扩散，对周围大气环境产生的影响较小。

10. 水土流失调查与分析

10.1 水土保持方案及竣工验收情况

滚朋羊小一级水电站项目工程建设过程中，盈江县同源电力开发有限公司委托德宏州水利电力勘察设计院编制《云南省德宏州盈江县卡场镇滚朋羊小一级水电站工程水土保持方案初步设计报告书》。2014年4月公司向德宏州水利局提出了盈江县滚朋羊小一级水电站工程水土保持方案设计变更的申请，2014年5月德宏州水利局以“关于准予盈江县滚朋羊小一级水电站工程水土保持方案设计变更行政许可申请的决定书”（德水保许[2014]23号）准予设计变更的申请。

目前公司水土保持工程未进行竣工验收。

10.2 水土保持工程措施完成情况

根据业主提供的水土保持完成情况，水土保持措施完成情况对照见表 10-1。

表 10-1 水土保持措施工程完成量对比表

序号	措施名称	单位	设计工程量	实际完成工程量	工程量变化	备注
1	护渠林	hm ²	0.46	0.437	-0.023	
2	浆砌石挡墙	m	416	360	-56	
3	浆砌石截排水沟	m	665	665	0	
4	造林、种草	hm ²	3.9	3.9	0	
5	造林	hm ²	0.25	0.25	0	
6	土方开挖	m ³	1501.08	1501.08	0	
7	M7.5 浆砌石	m ³	4116.11	4200	0	
8	西南桦	株	2150	24000	+21850	
9	云南松	株	2150	5200	+3050	
10	杜鹃	株	9300	0	-9300	
11	黑麦草	kg	191.4	191.4	0	

10.3 水土保持工程实际达到防治目标

根据企业提供材料，电站工程的水土流失防治重点是弃渣场、堆土场区，本工程水土保持方案实施后，达到的生态效益：扰动土地治理率达 98.27%以上，水土流失治理度达 97.81%，土壤流失控制比 0.83，拦渣率达 95.5%，林地植被恢复系数在 99.54 %，林草覆盖率 55.54%。

10.4 水土保持措施完成投资情况

根据滚朋羊小一级水电站工程水土保持方案设计变更方案，企业提供材料，本工程完成水土保持总投资167.97万元，其中主体工程已计列101.1万元，方案新增水保投资66.87万元，新增水保投资中：工程措施费29.51万元，植物措施8.85万元，独立费用17.19万元，基本预备费3.33万元，水土保持设施补偿费7.99万元。

10.5 水土流失防治综合评价

根据企业提供材料表明，企业按水土保持方案要求进行建设，满足批复的水土保持方案的基本要求，本工程水土保持措施实施后，可以有效控制新增水土流失数量、减少进入河道的泥沙量，减轻沟道淤积，提高项目区林草覆盖率，调节区域小气候，具有较好的生态效益。

11. 社会环境影响分析

11.1 征地及补偿调查

电站建设占地面积较小，水电站在正常蓄水位范围内库区无村庄及永久建筑物，不存在淹没耕地及房屋等，无移民安置问题。临时用地为弃渣场、施工临建占地、施工场等。征占的土地已按规定通过经济补偿进行办理，临时占地通过经济补偿占用，电站施工完成后归还给农民，现已恢复种植，电站建设对当地农民生产生活造成的影响较小。

11.2 生产安置移民生活水平调查

该项目占地和库区淹没地区无居民点，不涉及移民搬迁问题。从电站工程占地情况分析，该项工程建设主要占用了荒草地、林地和灌木林，由于项目的征地面积不大，对当地农民生产生活造成影响经济及群众生产、生活影响小。

11.3 社会影响调查

电站的施工建设，为当地的建材业和服务业等提供了机遇，扩大当地就业机会，有利于地方经济发展。

电站建成后，每年可提供发电量年发电量 0.6462 亿 kw. h，对当地电力提供了一定的作用。除电站每年向当地提交税收外，电站对减少燃煤 SO₂、NO_x等污染物排放，保护空气环境和生态环境起到积极作用，为农村以电代柴提供了基础，有较好的环境和经济效益。

工程建设无搬迁移民，征地严格按照云南省和地方的有关法规，制定统一的补偿标准，及时发放补偿费。经现场调查，农民对补偿及生产安置无不满意意见。

12. 环境管理与监测计划落实情况调查与分析

12.1 项目环境保护管理

公司对环境保护工作极为重视，在工程开工建设期间，成立工程环境保护领导小组，全面负责和领导施工期间的环境保护工作。认真落实工程的各项环保措施、环境监理制度，并建立各项劳动安全保护措施和卫生防疫措施，落实当地环保部门对工程建设制定的环境标准执行和工程竣工验收。

环境保护管理措施落实情况为：工程环境管理工作由建设单位（业主）负责；工程施工单位按建设单位要求实施环保措施；工程设计单位提供技术咨询；工程施工监理单位监督环保措施实施情况。

（1）工程建设单位

工程建设管理单位应成立环保兼职机构，代表电站建设单位行使环境管理的有关职能，具体负责电站从开始施工至投产运行后的一系列环境保护管理工作，其具体工作内容如下：

①施工期：工程环境保护设计内容和招标内容的审核；对工程监理单位有关监理工程师进行监督；制定年度环境保护工作计划；环境保护工作经费的审核、落实和安排；监督承包商的环境保护对策措施执行情况；

②运行期：制定年度环境保护工作计划；落实环境保护工作经费；同其它部门协调工作关系，安排环境监测工作；对日常的环境保护工作进行管理，并对建设项目的环境保护设施进行维护和管理。

（2）工程施工单位（承包商）

工程施工单位内部应设置环保兼职机构和人员，具体负责实施招标中规定的环境保护对策和措施，接受工程建设单位、工程监理单位、环境保护监理部门的监督和管理；其主要工作内容有：制定年度环境保护工作计划；实施工程环境保护的措施，处理实施过程中的有关环境保护问题；核算年度环境保护费用使用情况；检查环境保护设施的建设进度、质量、运行状况；处理日常事务。

（3）工程设计单位

工程设计单位负责解释电站工程设计报告有关环评和环境保护措施规划设计

文件；在工程施工阶段或运行阶段，可为建设单位和施工单位提供技术咨询。

(4) 工程监理单位

工程建设单位委托监理公司，对工程施工质量进行现场监理，其中应有专职或兼职监理工程师负责对施工单位环境保护、水土保持工程措施的实施情况进行现场监理，配合建设单位做好工程的环境保护管理工作。

(5) 环境保护监理单位

由有资质的有关部门承担，负责对整个项目中环境保护对策、措施的实施过程进行监理，保证项目中的环境保护对策、措施能落实到实处。

12.2 施工期环境保护措施落实情况

(1) 水环境保护措施

电站工程施工期间，已修建简易沉淀池、沉砂池对生产废水进行处理。建设方未委托有资质的环境监测部门进行施工期环境监测。

施工人数不多，且居住分散，未形成统一大规模的食堂，故未设隔油沉淀池。只配备了泔水桶，泔水由附近的居民来清运，用于饲喂家畜。生活污水排放量不大，污染物含量不高。污水经简单沉淀处理后就地泼洒于营地附近，自行渗透和蒸发，未排放入河道。

(2) 生态环境保护措施

施工期间加强了管理，对施工人员进行环保宣传等。严禁出现乱砍伐林木，杜绝超计划占用林地及砍伐木材的行为；严禁乱采乱挖植物及猎捕野生动物，避免了森林火灾的发生。弃渣场按照要求进行清理、平整处理。目前，植被已基本自然恢复完全，渣体堆放较为稳定，没有影响河道。施工结束后对施工场地内的临时建筑物进行了清理，并清理杂物，平整土地，经过近几年的自然植被恢复，基本看不出施工痕迹。拦河坝后有下放一定的生态流量。项目周边的植被，以自然恢复为主，灌木和草本植物长势良好。

(3) 噪声控制措施

电站在施工过程中给施工人员了佩带耳塞等措施进行了保护。施工运输车辆加强了管理，过村庄时禁止鸣高音喇叭。

(4) 固体废弃物处置

施工期间产生的施工垃圾和生活垃圾统一收集并就地填埋。施工弃渣全部运至弃渣场堆放，没有随意乱堆或倾入河道现象。

(5) 施工中空气环境保护措施

施工现场采取了洒水降尘；沙石料运输车辆采取了遮盖措施；对施工迹地及时进行绿化恢复，减少了施工迹地扬尘对空气环境的影响。

12.3 运行期环境保护计划

电站建成运行后，由公司副总负责电站环境保护管理工作，具体工作由公司安全环保部门负责落实。其环境保护工作的主要内容是：①制定年度环境保护工作计划；②落实环境保护工作经费；③同其它部门协调工作关系，安排环境监测工作；④对日常的环境保护工作进行管理，并对建设项目的环境保护设施进行维护和管理。

12.4 运行期环境保护措施落实情况

(1) 河道减水（脱水）影响处理措施

枯水期电站运行时会有有一定的减水或脱水现象。该电站坝址上采用冲沙闸下放生态流量，且坝址下 500 米左右有溪流汇入，对减水河段的水量进行补给，基本上可满足脱水河段和减水河段的环境用水。经现场调查未出现断流情况。

(2) 生态恢复措施

施工结束后试运行期，对弃渣场进行了平整，目前基本恢复。临时施工占地及时归还村民，目前已种植树木。施工道路目前部分仍在由当地村民沿用。

(3) 固废处置措施

运行期生活垃圾集中堆放，修建了垃圾池，并进行妥善处理。

根据现场调查，电站已设置废机油收集桶，集中收集后存放在危险物品储藏室，统一交给有资质回收废机油的单位进行处置。

12.5 环境保护投资

根据《环境影响报告书》，本工程原设计总投资概算 6004.51 万元，其中环境

保护投资 137.1 万元（含水保 84.66 万），占工程总投资的 2.28%。经项目建设方提供实际总投资 9539.19 万元，其中实际环境保护投资 220.41 万元（含水保 167.97 万），占实际总投资的 2.31%。工程建设投资与环境影响报告中所描述的有一定区别，实际环境保护投资比概算略高，说明业主对环境保护措施的落实，大力保护了项目周边生态环境。从电站现场调查了解看，经过多年的自然植被恢复，建设区生态恢复较好。但是在渣场、临时工程占地、进场公路、生活区绿化投入不够，需进一步加大绿化投资，加强运行期环境保护管理投资。

表12-1 滚朋羊小一级水电站实际投资明细表

序号	细目		实际投资（万元）
1	总投资		9539.19
2	环保投资		220.41
2.1	其中	水环境污染治理	14.85
2.2		大气环境保护	5.0
2.3		生活垃圾处理工程	1.5
2.4		生态环境保护	20.0
2.5		人群健康保护	5.0
2.6		其它	6.09
2.7		水土保持工程	167.97

13.环境风险及应急管理

13.1 施工期环境风险调查

施工期可能存在的环境风险包括：①工程炸药和油料的使用；②由于施工机械、燃油、电器以及施工人员增多，增加火灾风险，将会对工程区内植被构成潜在威胁；③新建场内交通及施工运输道路，存在油料、炸药等危险品在运输过程中因交通事故倾泄入河，造成水体严重污染的环境风险的概率。

经现场调查，项目采取了相应的管理防治措施，在施工期未发生炸药及油罐危险事故、未发生森林火灾情况，施工过程中没有发生明显的运输泄露污染水体的情况。

13.2 环境风险应急预案

针对可能存在的环境风险，盈江县同源电力开发有限公司编制了突发环境事件应急预案，制定了相应的应急预防措施。盈江县环境保护局于2014年9月26日同意对应急预案进行备案，备案证编号为5331230018。

14. 公众意见调查与分析

14.1 调查目的

公众意见调查目的，主要是了解工程施工期和运行期受影响区域居民的意见和要求，核查环境影响评价报告中环保措施的执行和落实情况，弥补电站设计、建设过程中的不足，进一步改善建设项目在设计、建设和运行中环境保护工作，充分发挥公众监督的作用。

14.2 调查方法、范围和内容

调查方法：公众意见调查采用发放调查问卷表，随机和重点调查相结合的形式进行。对个人采用随机调查，对团体采用重点调查法。重点调查直接受工程建设影响的人群。

调查范围及对象：调查社会团体部分有盈江县卡场镇人民政府、盈江县发展和改革委员会、盈江县移民开发管理局、盈江县安全生产监督管理局、盈江县水利局等项目涉及的相关单位；调查个人部分有电站附近的村民。发出调查问卷表共 31 份，其中社会团体部分发出 10 份，村民个人部分发出 21 份。调查表回收率 100%。

调查内容：调查内容为表 13-1 和表 13-2。

表 13-1 社会团体部分调查意见统计表

调查内容	公众态度	数量	比率 (%)	备注
贵单位是否知道该建设工程	知道	10	100	
	不知道	0	0	
项目的建成是否有利于当地经济发展	有利	10	100	
	不利	0	0	
	不知道	0	0	
工程在施工过程中对您造成影响的程度	影响大	0	0	
	影响小	5	50	
	无影响	5	50	
电站项目在建设施工过程中对环境影响最大的方面是什么(可多选)	噪声	3	30	有 2 份未选
	废水	0	0	
	扬尘	0	0	
	废渣	5	50	

贵单位认为该项目在施工期间带来水土流失程度如何	大	0	0	
	小	7	70	
	一般	3	30	
	不知道	0	0	
贵单位认为该项目的开发对生态环境的影响程度如何	大	0	0	
	小	5	50	
	一般	5	50	
	不知道	0	0	
贵单位认为该电站在植被恢复、水土保持、安全措施等方面做得如何	满意	9	90	
	基本满意	1	10	
	不满意	0	0	
贵单位认为该项目所做的环保工作是否满意	满意	8	80	
	基本满意	2	20	
	不满意	0	0	
贵单位认为当地目前的环境现状如何	好	9	90	
	一般	1	10	
	差	0	0	
贵单位对本项目建设和运行的有关环保方面的意见和建议是什么？建议采取何种措施减轻影响？建议该公司采取何种措施减轻不利影响？	加强生态流量下泄监测，加强当地环境保护工作，确保生态水的排放；加强对临时占地的植被恢复，加强周边环境的树林保护，植树造林；在建设和征地过程中和周边群众打好关系，尽量多做公益，为维护社会稳定做贡献。			
贵单位对项目建设的总体态度是	满意	9	90	
	基本满意	1	10	
	不满意	0	0	
	无所谓	0	0	

表 13-2 个人部分调查意见统计表

调查内容	公众态度	数量	比率 (%)	备注
您是否知道该建设工程	知道	21	100	
	不知道	0	0	
项目的建成是否有利于当地经济发展	有利	21	100	
	不利	0	0	
	不知道	0	0	
工程在施工过程中对您造成影响的程度	影响大	0	0	
	影响小	19	90.5	
	无影响	2	9.5	
电站项目在建设施工过程中对环境影响最大的方面是什么（可多选）	噪声	21	100	
	废水	0	0	
	扬尘	0	0	
	废渣	0	0	

您认为该项目在施工期间带来水土流失程度如何	大	0	0	
	小	21	100	
	一般	0	0	
	不知道	0	0	
您认为该项目的开发对生态环境的影响程度如何	大	0	0	
	小	18	85.7	
	一般	3	14.3	
	不知道	0	0	
您认为该电站在植被恢复、水土保持、安全措施等方面做得如何	满意	21	100	
	基本满意	0	0	
	不满意	0	0	
您认为该项目所做的环保工作是否满意	满意	21	100	
	基本满意	0	0	
	不满意	0	0	
您认为当地目前的环境现状如何	好	21	100	
	一般	0	0	
	差	0	0	
您对本项目建设和运行的有关环保方面的意见和建议是什么？建议采取何种措施减轻影响？建议该公司采取何种措施减轻不利影响？	无			
您对项目建设的总体态度是	满意	0	0	
	基本满意	21	100	
	不满意	0	0	
	无所谓	0	0	

14.3 公众意见调查结果与分析

问卷调查及结果：本次问卷调查发出调查表共 31 份，收回 31 份，回收率 100%。在调查开始前，参与人员都进行了认真的解释和项目的介绍，得到被调查对象的理解和认可。调查对象基本情况统计结果详见表 13-3（10 份社会团体不便统计）。

表 13-3 公从调查对象基本情况统计表

机关调查份数	群众调查份数	性别		年龄（岁）			职业		学历	
		男	女	30 以下	31-50	51 以上	企事业单位职工	农民	初中以下	高中以上
10	21	21	0	9	11	1	0	21	18	3

14.4 公众意见调查结果与分析

根据公众意见的调查结果，公众对本工程的建设总体反应为满意。

团体部分：90%的团体对项目建设的总体态度表示满意，10%的团体对项目建设的总体态度表示基本满意；100%团体表示项目建设有利于当地经济发展并支持项目建设；50%团体表示工程在施工过程中造成的影响小，50%团体表示工程在施工过程中无影响；30%的团体认为电站项目在建设施工过程中对环境影响的因素是噪声，50%的团体认为是废渣；70%的团体认为电站建设施工期间带来水土流失程度小，30%的团体认为电站建设施工期间带来水土流失程度一般；50%的团体认为电站开发对生态环境的影响程度小，50%的团体认为电站开发对生态环境的影响程度一般；100%的公众对电站在植被恢复、水土保持、安全措施等方面表示满意和基本满意；80%的团体对该项目所做的环保工作满意，20%的团体对该项目所做的环保工作基本满意；90%的团体对当地目前的环境现状表示好，10%的团体对当地目前的环境现状表示一般。

个人部分：100%公众表示项目建设有利于当地经济发展并支持项目建设；90.5%的公众对项目认为工程在施工过程中造成影响的程度小，9.5%的公众对项目认为工程在施工过程中造成影响的程度一般；100%的公众认为电站项目在建设施工过程中对环境影响最大的因素是噪声；100%的公众认为电站建设施工期间带来水土流失程度小；85.7%的公众认为电站开发对生态环境的影响程度小，14.3%的公众认为电站开发对生态环境的影响程度一般；100%的公众对电站在植被恢复、水土保持、安全措施等方面表示满意；100%的公众对该项目所做的环保工作满意，100%的公众对当地目前的环境现状表示好；100%的公众对建设项目的总体态度是基本满意。

被调查团体对象主要提出了加强生态流量下泄监测，加强当地环境保护工作，确保生态水的排放；加强对临时占地的植被恢复，加强周边环境的树林保护，植树造林；在建设和征地过程中和周边群众打好关系，尽量多做公益，为维护社会稳定做贡献的意见和建议。被调查个人对象对该项目无意见和建议。

本次公众调查的调查人员范围涉及面广，调查、走访人数多，调查结果在项目建设所在地、村委会具有一定代表性。

15. 调查结论

15.1 调查结论

(1) 盈江县滚朋羊小一级水电站是根据经德宏州发展和改革委员会批复（德发改基础[2013]843号）建设，电站位于德宏州盈江县西北部的卡场镇草坝村委会东朋羊自然村附近，是利用滚朋羊一级水电站芭蕉卡河拦水坝与滚朋羊卡取水坝间未利用的200余m落差引水发电。由盈江县同源电力开发有限公司投资建设。该电站为径流式开发，开发方式单一以发电为主，电站装机容量为13.5MW（3×4.5MW），年平均年发电量0.6462亿kW·h，保证出力1.744MW，装机年利用小时数4787h。

(2) 滚朋羊小一级水电站工程项目实际建设过程中，总投资为9539.19万元，其中实际环境保护投资220.41万元，占实际总投资的2.31%。工程建设投资与环境影响报告中所描述的有一定区别。

(3) 滚朋羊小一级水电站总工程占地面积共计2.62hm²，其中占用永久占地0.81hm²，临时占地1.81hm²。占地类型主要以灌木林、荒草地、旱地、耕地等。征地工作严格按照有关政策及与村民小组签订的合同进行补偿。经现场调查，农民对补偿无不满意意见。

对于工程临时占地，电站工程施工完成后，随着施工人员的逐步撤退和一些临时工程的拆除，及时进行了植被恢复工作。主要针对弃渣场、临时施工场地采取种植树木恢复。

(4) 目前滚朋羊小一级水电站还未进行水保工程竣工验收。电站工程的水土流失防治重点是弃渣场、堆土场区，本工程水土保持方案实施后，扰动土地治理率达98.27%以上，水土流失治理度达97.81%，土壤流失控制比0.83，拦渣率达95.5%，林地植被恢复系数在99.54%，林草覆盖率55.54%。可以有效控制新增水土流失数量、减少进入河道的泥沙量，减轻沟道淤积，提高项目区林草覆盖率，调节区域小气候，具有较好的生态效益。

(5) 德宏州环境监测站对电站取水口（芭蕉卡河拦水坝）和滚朋羊小一级电站尾水处两个监测断面进行了水质监测。监测结果表明除粪大肠菌群外，地表水

质均达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002 规定的III类水质标准。取水口与尾水中各项指标相比，二者无明显变化。因此，运行期电站尾水排放对河流水质影响不大。经现场调查，粪大肠菌群超标原因主要是大坝上游有村民居住及养殖畜牧粪便进入河道，致使粪大肠菌群指标超标。

(6) 经现场调查，该电站为引水发电，实际建设一个小型拦河坝—芭蕉卡河拦河坝，石竹河取水口为无坝取水，取水后造成取水口下游约 6.5km 的减水河段，没有脱水河段，不涉及生态流量问题；芭蕉卡河为低坝取水，坝下造成约 1km 的减水河段，拦水坝设有冲砂闸。电站运行期间未出现过用水纠纷，且芭蕉卡河减水河段间有部分溪流汇入。现场调查未发现减水河段有断流现象，不会对芭蕉卡河减水河段的水文情势产生大的影响。

据现场调查，前滚朋羊小一级水电站坝址到厂房的减水河段，压力管道至厂房间均无生活用水和农业生产灌溉用水需求。故电站的建设对水资源的利用不会产生不良影响。

(7) 厂区设置生活垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后送到生活区垃圾收集池集中堆放，并进行妥善处理。食堂内设置泔水收集桶，收集后的泔水用于喂猪。电站运行期检修机械设备产生的废机油和变压器油，根据现场调查，电站已设置废机油收集桶，进行集中收集后存放在危险物品储存室，统一交给有资质回收废机油的单位进行处置。

(8) 水电站的运行产生的食堂废气较少，且周围空气流动性较好，所以该电站对大气环境造成影响较小。

据现场调查，厂界周围无村寨，电站有生活区一个。厂界四周噪声来源主要为发电机组及河流水声，由于厂房周边的范围广、空间大，产生的噪声易于扩散、传播和衰减，且电站评价范围 1000 米内无居民点分布，因此电站产生的噪声对外界声环境影响较小。

(9) 该项目实际设置 3 个渣场，分别为 1#、2#、3#（新增）弃渣场。项目水土保持措施目前还未进行水保竣工验收。项目施工结束后对渣场进行平整并种植树木，目前已稳定恢复。建设方基本按水土保持方案采取了相应的工程防护和植物措施，以达到防治水土流失的目的。

(10) 在社会团体调查中，对项目建设的总体态度有 100%的公众认为满意，被调查对象中有 6 个单位提出了如下建议：加强生态流量下泄监测，加强当地环

境保护工作，确保生态水的排放；加强对临时占地的植被恢复，加强周边环境的树林保护，植树造林；在建设和征地过程中和周边群众打好关系，尽量多做公益，为维护社会稳定做贡献。在个人部分调查中，对项目建设的总体态度有 100%的公众认为基本满意，未提出意见和建议要求。本次公众调查的调查人员范围涉及面广，调查、走访人数多，调查结果在项目建设所在地、村委会具有一定代表性。

(11) 盈江县同源电力开发有限公司对环境保护工作极为重视，在工程开工建设期间，成立工程环境保护领导小组，专管环保措施方案的实施，领导小组全面负责和领导施工期间的环境保护工作。认真落实工程的各项环保措施、环境监理制度，并建立各项劳动安全保护措施和卫生防疫措施，落实当地环保部门对工程建设制定的环境标准执行和工程竣工验收。

工程项目《环评》、《初设》及批复等文件资料齐全；各项环保设施和水土流失工程与主体工程同步建成；环保规章制度健全完善；基本落实了环评及批复要求。

15.2 验收调查总结论

滚朋羊小一级水电站在建设中，认真执行了国家建设项目“环评”和“三同时”等环保管理制度的要求，工程采取了一定的水土保持、环境保护措施防治污染和生态破坏，整个工程在建设和运营后基本落实了环评报告及有关批复要求。**滚朋羊小一级水电站工程建设项目已经具备工程竣工环境保护验收条件，建议给予通过环保验收。**

15.3 存在问题及补救措施

15.3.1 存在问题

(1) 生产、生活区植物措施落实不到位，需要进行补植，幼生期必须安排专人进行抚育管理。

(2) 芭蕉卡河拦河坝未设计建设生态泄水阀，采用冲沙闸提升开闸放水的措施，无法保证生态下泄流量。

15.3.2 补救措施及建议

项目需要采取有效措施，进一步对渣场和施工场地进行植物恢复，提高土地治理率、水土流失治理度、植被恢复系数等，使水土保持各项指标达到水土保持方案的目标要求。

(1) 加强各渣场、施工迹地边坡、及生产生活区的绿化措施，进行人工绿化，并配置多样性的灌木、草本植物以美化景观。

(2) 指定专人负责检查坝址下放生态流量情况，进行人工冲砂闸控制。要求业主必须保证这一措施的落实，保证芭蕉卡河下游河道的下泄流量，以保证下游河道不断流，维护水生生态系统的连续性。

(3) 加强对员工的管理，保持厂区及生活区环境卫生，禁止向河道内丢弃垃圾。

(4) 加强对弃渣场挡墙和维护、截排水沟的维护。雨季来临前加强弃渣场挡墙、截排水沟等巡查，及时发现问题并采取补救措施，以防雨季泥石流等给弃渣场带来危害。

(5) 业主必须加强《环境保护法》等相关法律法规的学习和宣传力度，提高电站管理人员的环保意识，保护好电站及其周边的生态环境。

(6) 业主须加强《水土保持法》等法律法规的学习和宣传，提高水土保持防治意识，保护好生态环境，确保电站安全运行。

