

打马坊水库除险加固工程
竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：深圳市大鹏新区建筑工务署

编制单位：深圳市宗兴环保科技有限公司

二〇二五年九月

表1 建设项目基本情况

建设项目基本情况					
建设项目名称	打马坊水库除险加固工程				
建设单位名称	深圳市大鹏新区建筑工务署				
法人代表	***	联系人	***		
通信地址	深圳市大鹏新区大鹏街道中山路10号				
联系电话	***	传真	——	邮编	518000
建设地点	深圳市大鹏新区大鹏街道打马坊水库内				
项目性质	新建 ☐ 改扩建 ☒ 技术改造 ☐		行业类别	水源及供水设施工程 建设E4821	
环境影响报告表名称	打马坊水库除险加固工程建设项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	北京国环建邦环保科技有限公司				
初步设计单位	深圳市广汇源水利勘测设计有限公司				
施工图设计单位	深圳市广汇源水利勘测设计有限公司				
环境影响报告审批部门	深圳市大鹏新区环境保护和水务局（现为深圳市生态环境局大鹏管理局）	批准文号	深鹏环批[2017]00065号	时间	2017年12月5日
初步设计审批部门	深圳市大鹏新区发展和财政局	批准文号	深鹏发财[2017]68号	时间	2017年3月10日
环境保护设施设计单位	深圳市金河建设集团有限公司				
环境保护设施施工单位	深圳市金河建设集团有限公司				
环境保护设施监测单位	大湾区检测（深圳）有限公司				
建设日期	2017年12月30日		试运行日期	2025年5月30日	
投资总概算	4813万元	环保投资	230万元	比例	4.78%
实际总投资	3718万元	环保投资	495.02万元	比例	13.3%
设计生产规模	主要建设内容为坝体重建及加固，坝下涵管改造工程（新建隧洞）以及原水管改造工程（不含鹏城水厂进厂前25米）等。				

	(1) 主坝加固 加固总长为335.51m，其中溢洪道左段266.0m，溢洪道右段50.0m。 溢洪道左段主要建设内容为主坝防渗、坝体局部拆除重建、恢复上下游护坡及防浪墙等。主坝坝基防渗墙长266.0m，其中防渗墙厚0.8m，防渗墙顶高程为19.85m。新建防浪墙283.51m，防浪墙高1.2m。 溢洪道右段主要建设内容为新建防浪墙长51.51m，防浪墙高1.0m。 (2) 坝下涵管改造（新建隧洞） 新建供水建筑物总长152.78m（含出口消能防冲段），其中进水渠长5.0m，进水塔段长10.0m，渐变段3.0m，隧洞洞身段长93.98m，DN2000管道段长10m，DN800管道段长5m。新建隧洞洞径采用2.0m，进口底高程为9.65m，出口底高程为9.15m。 (3) 副坝加固 主要内容为新建防浪墙，1#副坝新建防浪墙335.04m；2#副坝拆除旧涵管启闭机房，原状恢复防浪墙4.7m，防浪墙高1.0m。 (4) 水库监测设施完善 对水库监测设施完善，同时实现监测项目自动化。 (5) 水库供水管道改造 对水库至鹏城水厂段供水管道拆除重建，改建范围为隧洞出口段30m及鹏城水厂进厂前30m（剩余段已纳入河道整治段改造）。 (6) 其它加固措施 大陇水库至打马坊水库连通渠控制闸新增动力配电（柴油发电机），实现控制闸动力操作；打马坊水库溢洪道下游与鹏城河衔接段渠道治理长度约96.8m，河道断面型式为梯形断面，河道宽度10-20m，河道采用草皮护坡度1：2.5，新建水库物资仓库等。
实际生产规模	主要建设内容为坝体重建及加固、坝下涵管改造工程（新建隧洞）、副坝加固、水库监测设施完善及其他加固措施等。 (1) 主坝加固 加固总长为266.0m，其中溢洪道左段266.0m，溢洪道右段保持现状。

	溢洪道左段主要建设内容为主坝防渗、坝体局部拆除重建、恢复上下游护坡及防浪墙等。主坝坝基防渗墙长266.0m，其中96.7m范围打高压旋喷桩，桩距700mm，砼防渗墙长度231.0m，采用C20，防渗墙厚0.8m，防渗墙最大深度为26.34m，坝基及坝肩采用帷幕灌浆，主坝涵管进出口段采用细混凝土封堵，涵管中间采用纯水泥浆封堵，防渗墙顶高程为19.85m。新建防浪墙275.95m，防浪墙高1.2m。 (2) 坝下涵管改造（新建隧洞） 新建DN2000供水兼放空隧洞，供水建筑物总长137.5m（含出口消能防冲段），其中隧洞长度67.5m，前接水塔，后接6m长异形管，后接DN400钢管长26.5m，钢管出口接钢筋砼消力池，两侧设一DN800供水和一DN800备用管，隧洞进出口采用钢筋砼格构梁+锚杆支护。 (3) 副坝加固 1#副坝保持现状；2#副坝下涵管出口段采用细混凝土进行封堵，涵管中间采用纯水泥浆封堵，对坝顶平整铺混凝土路面，后坝坡平整后铺设草皮。 (4) 水库监测设施完善 对水库监测设施完善，同时实现监测项目自动化。 (5) 水库供水管道改造 不对其进行改造。 (6) 其它加固措施 溢洪道出水渠治理长度为61m。
项目建设过程简述（项目立项~试运行）	一、建设项目概况 本次验收项目名称为打马坊水库除险加固工程（以下简称“项目”），属于改建项目，位于深圳市大鹏新区大鹏街道打马坊水库内，2017年8月委托北京国环建邦环保科技有限公司编制《打马坊水库除险加固工程建设项目环境影响报告表》，2017年9月8日完成《打马坊水库除险加固工程建设项目环境影响报告表》编制工作，并于2017年12月5日取得深圳市大鹏新区环境保护和水务局（现为深圳市生态环境局大鹏管理局）《建设项目环境影响审查批复》（深鹏环批[2017]00065

	号)。 项目2017年12月30日正式开始施工，2025年5月30日施工完毕并投入试运行。 项目所在区域环境影响评价时和验收调查时地表水环境、近岸海域环境功能、大气环境功能、声环境功能区划一致，项目所在区域属于鹏城河水系，水环境功能为一般景观用水区；项目所在位置为打马坊水库，属于饮用水源保护区一级保护区；项目所在位置为东村-望鱼角近岸海域二类功能区，根据深圳市生态环境局发布的《深圳市近岸海域功能区域》（2025年1月14日），执行不低于二类海水水质；项目所在位置为二类环境空气质量功能区；项目所在声环境为2类标准适用区。 目前项目已竣工完毕，2025年6月深圳市宗兴环保科技有限公司受深圳市大鹏新区建筑工务署的委托，开展打马坊水库除险加固项目竣工环境保护验收调查工作；2025年6月竣工环保验收调查单位深圳市宗兴环保科技有限公司对项目进行现场勘察，了解项目所在区域环境状况，2025年7月委托大湾区（深圳）检测有限公司对打马坊水库水质进行采样检测，2025年9月竣工环保验收调查单位结合现行的环境保护法律法规、规范和标准对项目进行了全面的调查分析，完成《打马坊水库除险加固工程竣工环境保护验收调查报告表》的编制工作。 二、验收依据 (1) 法律、法规 1. 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1施行； 2. 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29施行； 3. 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1施行； 4. 《中华人民共和国大气污染防治法》，2019.8.29修订； 5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5施行； 6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1施行； 7. 《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.11起施行； 8. 《中华人民共和国海洋环境保护法》，2024.1.1起施行；
--	--

	9. 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017.10.1起施行； 10. 《广东省环境保护条例》，2022.11.30第三次修正； 11. 《广东省水污染防治条例》，2021.9.29修正； 12. 《广东省大气污染环境防治条例》，2022.11.30修正； 13. 广东省实施《中华人民共和国环境噪声污染防治法》办法，2018.11.29第三次修正； 14. 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2022.11.30第三次修正； 15. 《深圳经济特区建设项目环境保护条例》，2018.12.27第三次修正； 16. 《深圳经济特区生态环境保护条例》，2021.9.1施行； 17. 《深圳经济特区饮用水源保护条例》，2018.12.27修正； 18. 《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》，2020.8.26第四次修正； 19. 《深圳经济特区水土保持条例》，2019.9.5施行； 20. 《深圳市基本生态控制线管理规定》，2013.11.1施行； 21. 《深圳市扬尘污染防治管理办法》，2022.3.3第二次修正； 22. 《深圳经济特区市容和环境卫生管理条例》，2023.9.1施行； 23. 《深圳市建筑废弃物管理办法》，2020.7.1施行； 24. 《大鹏半岛保护和发展管理规定》（深圳市人民政府令第178号，2008.3.1施行）。 （2）规章及规范性文件 1. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号，2012.7.3； 2. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号，2012.8.8； 3. 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环办[2012]134号，2012.12.30； 4. 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知，环境保护部办公厅，环办[2013]103号，2013.11.14； 5. 《广东省环境保护厅关于推进建设项目竣工环境保护验收工作的通
--	--

	知》，粤环[2015]69号，2015.8.4； 6. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号，2017.11.20。 7. 《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，深府[2008]98号，2008.5.25； 8. 深圳市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知，深环[2020]186号，2020.8.24； 9. 深圳市生态环境局印发《深圳市近岸海域环境功能区划》，2025.1.14。 (3) 技术规范与标准 1. 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007），2008.2.1实施； 2. 深圳市地方标准《建设项目竣工环境保护验收报告编制技术指引》（DB4403/T 472-2024），2024.8.1实施； 3. 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ 464-2009），2009.7.1实施； 4. 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）； 5. 《海水水质标准》（GB3097-1997）； 6. 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单； 7. 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）； 8. 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）； 9. 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）； 10. 《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB 36886-2018）； 11. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）； 12. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）； 13. 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）； 14. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）； 15. 《国家危险废物名录（2025年版）》（部令第36号）；
--	--

	16. 《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部 部令第23号）（2022年1月1日起施行）； 17. 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。 三、项目建设情况 项目位于深圳市大鹏新区大鹏街道打马坳水库内，属于改建项目，实际主要建设内容为坝体重建及加固，坝下涵管改造工程（新建隧洞）、副坝加固、水库监测设施完善及其他加固措施等，项目建设过程如下： （1）2016年3月17日取得深圳市大鹏新区发展和财政局《关于打马坳水库除险加固工程立项事宜的复函》（深鹏发财函[2016]174号）； （2）2017年3月10日取得深圳市大鹏新区发展和财政局《关于打马坳水库除险加固工程项目可行性研究报告的批复》（深鹏发财[2017]68号）； （3）2017年5月26日取得深圳市大鹏新区城市管理和水务局《准予行政许可决定书》（深鹏水保审[2017]6号）； （4）2017年9月8日由北京国环建邦环保科技有限公司编制完成《打马坳水库除险加固工程建设项目环境影响报告表》； （5）2017年12月5日取得《深圳市大鹏新区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复》（深鹏环批[2017]00065号）； （6）2017年12月30日申请开工，并取得《深圳市水务工程开工备案表》； （7）2018年1月12日取得《深圳市市政工程报建审批意见书（市政设施施工图）》（深规土市政设施施字第[DP-2018-001]号）、《深圳市规划和国土资源委员会准予行政许可决定书》（文号：48-201700179）、（深圳市建设工程规划许可证）（深规土建许市政字DP-2018-0001号）； （8）2025年5月30日施工完毕并投入试运行，2025年6月10日全部竣工进行验收。 项目建设单位为深圳市大鹏新区建筑工务署，勘察单位为深圳地质建设工程公司，初步设计单位为深圳市广汇源水利勘测设计有限公司
--	---

	司，监理单位为四川省城市建设工程监理有限公司，施工单位为深圳市金河建设集团有限公司。
--	---

表2 验收调查标准

验收执行标准	
环 境 质 量 标 准	原则上采用建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定所规定的标准进行验收，对在环境影响报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准进行验收，无明确时限要求的则提出验收后按新标准进行达标考核。
	1、地表水环境 根据《深圳市地面水环境功能区划的通知》（深府[1996]352号），鹏城河水环境功能为一般景观用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准；打马坳水库属于一级饮用水源保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。
	2、近岸海域环境 根据深圳市生态环境局发布的《深圳市近岸海域功能区域》（2025年1月14日），项目属于大亚湾流域，位于东村-望鱼角二类海域环境功能区，执行《海水水质标准》（GB 3097-1997）中的第二类水质标准。
	3、大气环境 根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府[2008]98号）项目位于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其2018年修改单中的相关规定。
	4、声环境 根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》（深环[2020]186号），项目所在区域为2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。
	5、生态环境 根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ 464-2009），本次生态验收标准以生态环境和生态保护目标的背景值为参照标准，主要生态指标为陆生生物生境与种类、水生生物生境与种类、生态保护、恢复等。

	表2-1 环境质量验收标准一览表						
污 染 物 排 放 标 准	序号	环境要素	执行标准名称	指标	标准限值		
					Ⅱ类	V类	
	1	地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）	pH值	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）	
				COD _{Cr}	15mg/L	40mg/L	
				BOD ₅	3mg/L	10mg/L	
				NH ₃ -N	0.5mg/L	2.0mg/L	
				SS	——	——	
				总氮	0.5mg/L（湖、库）	——	
				总磷	0.025mg/L（湖、库）	0.4mg/L	
				粪大肠菌群数	2000MPN/L	40000MPN/L	
	2	近岸海域环境	《海水水质标准》（GB 3097-1997）	指标	第二类水质标准		
				pH	7.8-8.5, 同时不超过该海域正常变动范围的0.2pH单位		
				COD _{Cr}	3mg/L		
				BOD ₅	3mg/L		
				DO	>5mg/L		
				无机氮	0.3mg/L		
				LAS	0.1mg/L		
				大肠菌群	10000mg/L（供人生食的贝类养殖水质≤700mg/L）		
	3	大气环境	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012） 二级标准	指标	标准限值（μg/m ³ ）		
					年平均	24小时平均	1小时平均
				TSP	200	300	/
				SO ₂	60	150	500
				NO ₂	40	80	200
				PM ₁₀	70	150	/
PM _{2.5}	35	75	/				
4	声环境	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	类别	昼间		夜间	
			2类	60dB（A）		50dB（A）	
1、水污染物							
项目所在区域属于水头水质净化厂集污范围内，该区管网建设已经完善，生活污水经市政管网接入水头水质净化厂进行处理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。							

2、大气污染物

项目位于二类环境空气质量功能区，施工废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放标准；2018年11月17日生态环境部发布《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB 36886-2018），因此施工期非道路移动机械用柴油排气烟度执行《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB 36886-2018）相关要求。

3、噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《国家危险废物名录（2025年版）》（部令第36号）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部 部令第23号）（2022年1月1日起施行）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《深圳市建筑废弃物管理办法》等有关规定。

表2-2 污染物排放标准

序号	项目	执行标准名称和级别	污染物名称	排放限值			
1	生活污水	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	pH值	6~9（无量纲）			
			COD _{Cr}	500mg/L			
			BOD ₅	300mg/L			
			NH ₃ -N	/			
			SS	400mg/L			
			总磷	/			
			动植物油	100mg/L			
2	废气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段	污染物名称	无组织排放监控浓度限值mg/m ³			
			TSP	1.0			
			SO ₂	0.40			
			NO _x	0.12			
			CO	8			
			非甲烷总烃	120			
		《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB 36886-2018）	类别	额定净功率（P _{max} ）/kW	光吸收系数	林格曼黑度级数	
			Ⅲ类	P _{max} ≥37	0.5m ⁻¹	1级	

	3	噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间	70dB (A)
				夜间	55dB (A)
总量控制指标	本工程为非生产类项目，项目营运期无挥发性有机物、重金属产生，因此不设挥发性有机物、重金属排放总量指标。 项目属于水库除险加固工程，施工期及营运期生活污水排入水头水质净化厂处理，因此不设水污染物排放总量控制指标。				
其他	无。				

表3 调查范围、因子、目标、重点

调查范围、因子、目标、重点	
调查范围	项目为水库除险加固工程项目，主要环境影响为施工期造成的项目范围内的地表水环境、大气环境、声环境、生态环境、社会环境影响，本次调查范围为打马坊水库范围内。 本次竣工环保验收调查范围主要根据工程建设及影响区域，以及环评报告及其批复、环保要求等，同时结合工程变更、现场踏勘情况进行适当调整，确定本次调查范围如下： （1）生态环境调查范围 施工期及营运期：打马坊水库施工区外延1km范围内区域； （2）水环境调查范围 施工期：打马坊水库排放口为中心，半径3km的扇形区域以及施工废水、施工生活污水去向； 营运期：打马坊水库的水质状况； （3）大气环境 施工期：打马坊水库水域施工段两侧200m范围内的区域及敏感点； 营运期：无废气产生，不会对周边200m范围内的区域及敏感点造成影响； （4）声环境 施工期：打马坊水库水域两侧200m施工范围内的区域及敏感点； 营运期：无产噪设备，不会对周边200m范围内的区域及敏感点造成影响； （5）社会环境 施工期及营运期：打马坊水库水域范围施工引起对周边敏感点及社会环境的扰民影响、人群健康影响、经济影响、交通影响等；
调查因子	生态环境：水土流失状况、周围景观及土地恢复情况。 水环境：施工期生活污水、施工废水，主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类等；运营期水库经除险、加固后水质情况，主要因子为pH值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群等，管理人员生活污水去向，主要污染因子为pH值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。 大气环境：施工期的扬尘、焊接废气及施工机械尾气等；营运期无废气产

生。

声环境：施工期机械噪声、施工车辆噪声；营运期没有大的噪声污染源，一般是日常水库运行机械噪声和泄洪时产生的噪声。

固体废物：施工期的弃土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾；营运期管理人员生活垃圾。

项目环评时期环境敏感目标为打马坊水库、鹏城河、黄岐塘村及所在位置位于生态控制线范围内，本次验收时主要环境敏感目标为打马坊水库、鹏城河、大亚湾流域、黄岐塘村、保利香槟苑、大鹏半岛自然保护区实验区、中国农业科学院深圳生物育种创新研究所、在建中国农业科技院农业基因组研究所，主要变化是由于环评时期未对周边环境敏感目标进行细化，并对影响规模（人数）进行补充，主要环境保护目标见表2-1附图12。

表2-1 主要环境保护目标及环境敏感点一览表

环境影响要素	环境保护目标名称	位置关系及距离	规模（人）	备注	环境质量控制目标
调查敏感目标 大气环境	黄岐塘村	西南70m	/	环评时敏感目标	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其2018年修改单的相关规定
	黄岐塘村	西南70m	约2000	验收期敏感目标	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其2018年修改单的相关规定
	保利香槟苑	南120m	约2000		
	中国农业科学院深圳生物育种创新研究所	副坝东南180m	约300		
	在建中国农业科技院农业基因组研究所	主坝南面130m	约200		
声环境	黄岐塘村	西南70m	/	环评时敏感目标	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
	黄岐塘村	西南70m	约2000	验收期敏感目标	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
	保利香槟苑	南120m	约2000		
	中国农业科学院深圳生物育种创新研究所	副坝东南180m	约300		
	在建中国农业科技院农业基因组研究所	主坝南面130m	约200		

调查重点	水环境	打马坳水库	相邻	水库	环评时敏感目标	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准
		鹏城河	东南相邻	河流		《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类标准
		打马坳水库	相邻	水库	验收时敏感目标	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准
		大亚湾流域	东南2100m	海域		《海水水质标准》（GB 3097-1997）第二类水质标准
		鹏城河	东南相邻	河流		《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类标准
	生态环境	项目位于深圳市基本生态控制线范围内			环评时敏感目标	不对当地生态环境造成影响
		项目位于深圳市基本生态控制线范围内			验收期敏感目标	不对当地生态环境造成影响
		项目位于大鹏半岛自然保护区的实验区内				
	按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ 464-2009）、深圳市地方标准《建设项目竣工环境保护验收报告编制技术指引》（DB4403/T 472-2024）及项目实际情况，确定项目调查重点如下： 1、与原环评阶段相比，项目实际建设的变化情况； 2、工程设计与环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容； 3、项目建设对周边重要生态保护区和环境敏感目标的影响情况以及生态破坏区的恢复程度； 4、环境影响评价文件与环境影响评价审批文件中提出的污染防治措施和生态保护措施等落实情况及其效果； 5、工程施工和运行以来发生的环境风险事故及应急措施； 6、工程环保投资落实情况； 7、配套环境保护设施的运行情况及治理效果。					

表4 建设项目工程概况

建设项目工程概况	
项目名称	打马坊水库除险加固工程
项目地理位置（附地理位置图）	深圳市大鹏新区大鹏街道打马坊水库内，项目地理位置图见附图1。
平面布置（附平面布置图）	项目主要建设内容为坝体重建及加固、坝下涵管改造工程（新建隧洞）、副坝加固、水库监测设施完善及其他加固措施等，项目施工平面布置图见附图2-1，竣工平面布置图见附图2-2。
主要工程内容及规模： 本次主要建设内容为坝体重建及加固、坝下涵管改造工程（新建隧洞）、副坝加固、水库监测设施完善及其他加固措施等，其中： （1）主坝加固 加固总长为266.0m，其中溢洪道左段266.0m，溢洪道右段保持现状。 溢洪道左段主要建设内容为主坝防渗、坝体局部拆除重建、恢复上下游护坡及防浪墙等。主坝坝基防渗墙长266.0m，其中96.7m范围打高压旋喷桩，桩距700mm，砼防渗墙长度231.0m，采用C20，防渗墙厚0.8m，防渗墙最大深度为26.34m，坝基及坝肩采用帷幕灌浆，主坝涵管进出口段采用细混凝土封堵，涵管中间采用纯水泥浆封堵，防渗墙顶高程为19.85m。新建防浪墙275.95m，防浪墙高1.2m。 （2）坝下涵管改造 新建DN2000供水兼放空隧洞，供水建筑物总长137.5m（含出口消能防冲段），其中隧洞长度67.5m，前接水塔，后接6m长异形管，后接DN400钢管长26.5m，钢管出口接钢筋砼消力池，两侧设一DN800供水和一DN800备用管，隧洞进出口采用钢筋砼格构梁+锚杆支护。 （3）副坝加固 1#副坝保持现状；2#副坝下涵管出口段采用细混凝土进行封堵，涵管中间采用纯水泥浆封堵，对坝顶平整铺混凝土路面，后坝坡平整后铺设草皮。 （4）水库监测设施完善 对水库监测设施完善，同时实现监测项目自动化。 （5）水库供水管道改造 不对其进行改造。	

(6) 其它加固措施

溢洪道出水渠治理长度为61m。

项目实际建设内容与工程建设变化情况见下表。

表4-1 项目实际建设内容情况一览表

序号	工程内容	工程量
一、主坝加固		
1	加固总长	226.0m
2	坝基防渗墙长度	266.0m
3	防渗墙厚	0.8m
4	防渗墙顶高程	19.85m
5	防浪墙长度	275.95m
6	防浪墙高	1.2m
二、坝下涵管改造		
1	供水建筑物总长度	137.5m
2	新建隧洞长度	67.5m
3	隧洞管径	DN2000
三、副坝加固		
1	2#副坝	下涵管采用细混凝土、纯水泥浆封堵；坝底平整铺水混凝土面，后坝坡平整后铺设草皮
四、水库监测设施		
1	水库监测设施	更换水库监测设施，同时实现监测项目自动化
五、其他加固措施		
1	溢洪道出水渠治理长度	61m

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

(1) 项目实际工程量与工程建设变化情况

根据现场调查及相关资料显示，项目实际位于深圳市大鹏新区大鹏街道打马坳水库内，主要建设为坝体重建及加固、坝下涵管改造工程（新建隧洞）、副坝加固、水库监测设施完善及其他加固措施等，与环评时期相比建设内容略有调整，主坝加固长度较环评时期减少69.51m，防渗墙长度较环评时期保持一致，防浪墙长度较环评时期减少7.56m，供水建筑长度较环评时期减少15.28m，隧洞长度较环评时期减少26.48m，1#副坝保持现状，2#副坝仅对坝下涵水管进行封堵，坝顶铺设混凝土路面，后坝坡铺设草皮，不对水库至鹏城水厂段供水管道进行改造，不新增柴油发电机房，溢洪道治度长度较环评时期减少35.8m。

打马坳水库除险加固工程建设单位为深圳市大鹏新区建筑工务署（原名为深圳市大鹏新区建筑工务局），勘察单位为深圳地质建设工程公司，初步设计单位为深圳市广汇

源水利勘测设计有限公司，监理单位为四川省城市建设工程监理有限公司，施工单位为深圳市金河建设集团有限公司。

项目实际工程量及工程建设变化情况见表4-2。

表4-2 项目实际工程量与工程建设变化情况一览表

工程内容	环评阶段	验收阶段	备注
一、主坝加固			
加固总长	335.51m	266.0m	较环评时期减少69.51m，主要是根据溢洪道右段不进行加固，不超过原有规模要求
溢洪道左段坝基防渗墙长度	266.0m	266.0m	不变
防渗墙厚	0.8m	0.8m	不变
防渗墙顶高程	19.85m	19.85m	不变
防浪墙长度	283.51m	275.95m	较环评时期减少26.48m，主要是根据实际溢洪道左段防浪墙长度进行施工，其变化不大
防浪墙高	1.2m	1.2m	不变
溢洪道右段防浪墙长度	51.51m	/	溢洪道右段保持现状不变
防浪墙高	1.0m	/	
二、坝下涵管改造			
供水建筑物总长度	152.78m	137.5m	较环评时期减少15.28m，主要原因是隧洞长度有所减少，无较大变化
新建隧洞长度	93.98m	67.5m	较环评时期减少26.48m，主要原因是实际隧洞建设长度有所调整，无较大变化
隧洞管径	DN2000	DN2000	不变
三、副坝加固			
1#副坝防浪墙	335.04m	/	保持现状不变，不新建防浪墙
2#副坝	拆除旧涵管启闭机房，原状恢复防浪墙4.7m，防浪墙高1.0m	下涵管采用细混凝土、纯水泥浆封堵；坝底平整铺水混凝土面，后坝坡平整后铺设草皮	原有防浪墙、机房保持不变，仅对涵管进行封堵，坝底、后坝坡平整铺设混凝土面、草皮
四、水库监测设施			
水库监测设施	更换水库监测设施，同时实现监测项目自动化	更换水库监测设施，同时实现监测项目自动化	不变
五、水库供水管道改造			
供水管道	拆除重建	/	保持现状不变，不对其进行改造
六、其他加固措施			
柴油发电机房	新增1座	保持现状库房	取消柴油发电机房建设

溢洪道出水渠治理长度	96.8m	61m	较环评时期减少35.8m，主要原因是溢洪道下游段进行治理，鹏城河衔接段无需进行治理，无较大变化
------------	-------	-----	---

(2) 项目重大变动情况说明

按照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）：“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”，项目为水库除险加固工程，参考水利建设项目（枢纽类和引调水工程）重大变动清单（试行），项目重大变动判定见表4-3。

表4-3 项目重大变动清单（水利建设项目）对比一览表

分类	序号	环评报告内容	实际建设内容	是否重大变动
性质	1	改建	改建	项目主要开发任务、建设性质未发生变化，不属于重大变动
规模	2	坝体重建及加固：主坝加固总长335.51m，溢洪道左段坝基防渗墙长度266.0m，防渗墙厚0.8m，防渗墙顶高程19.85m，防浪墙长度283.51m，防浪墙高1.2m；溢洪道右段防浪墙长度51.51m，防浪墙高1.0m。	坝体重建及加固：主坝加固总长266.0m，溢洪道左段坝基防渗墙长度266.0m，防渗墙厚0.8m，防渗墙顶高程19.85m，防浪墙长度275.95m，防浪墙高1.2m；溢洪道右段保持现状不变。	与环评时期相比主坝加固长度较环评时期减少69.51m防渗墙长度较环评时期保持一致，防浪墙长度较环评时期减少7.56m，防浪墙长度较环评时期减少26.48m，未超过原规模的要求，不属于重大变动
		坝下涵管改造工程（新建隧洞）：供水建筑物总长度152.78m，新建隧洞长度93.98m，隧洞管径DN2000。	坝下涵管改造工程（新建隧洞）：供水建筑物总长度137.5m，新建隧洞长度67.5m，隧洞管径DN2000。	供水建筑长度较环评时期减少15.28m，隧洞长度较环评时期减少26.48m，未超过原规模的要求，不属于重大变动
		副坝加固：1#副坝新建防浪墙335.04m；2#副坝拆除旧涵管启闭机房，原状恢复防	仅对2#副坝下涵管采用细混凝土、纯水泥浆封堵；坝底平整铺水混凝土面，后坝	未进行加固等措施，不属于重大变动

		浪墙4.7m，防浪墙高1.0m	坡平整后铺设草皮，其他保持现状不变	
		水库监测设施完善：对水库监测设施完善，同时实现监测项目自动化	水库监测设施完善：对水库监测设施完善，同时实现监测项目自动化	不变，不属于重大变动
		水库供水管道改造：对水库至鹏城水厂段供水管道拆除重建，改建范围为隧洞出口段30m及鹏城水厂进厂前30m	不对水库供水管道进行改造	保持现状不变，不属于重大变动
		其他加固措施：新增动力配电（柴油发电机）；溢洪道出水渠治理长度约96.8m；新建水库物资仓库	溢洪道出水渠治理长度约61m	不新增柴油发电机房及新建水库物资仓库，溢洪道治长度较环评时期减少35.8m，未超过原建设规模要求，不属于重大变动
地点	3	深圳市大鹏新区大鹏街道打马坳水库内	深圳市大鹏新区大鹏街道打马坳水库内	项目建设地址未发生变化，不属于重大变动
生产工艺	4	主坝施工工艺：坝顶挖除-防渗墙作业平台-防渗墙一期槽段施工-防渗墙二期槽段施工-基岩帷幕浆作业-重建坝体-恢复坝顶及坝坡； 隧洞施工工艺：修改围堰-隧洞进口、进水塔施工-隧洞出口施工-从出洞口向进口循环掘进与支护-从进口向出口施工二次衬砌-出口管道与消能段施工-进水塔闸门安装	主坝施工工艺：坝顶挖除-防渗墙作业平台-防渗墙一期槽段施工-防渗墙二期槽段施工-基岩帷幕浆作业-重建坝体-恢复坝顶及坝坡； 隧洞施工工艺：修改围堰-隧洞进口、进水塔施工-隧洞出口施工-从出洞口向进口循环掘进与支护-从进口向出口施工二次衬砌-出口管道与消能段施工-进水塔闸门安装	项目不涉及生产，也不涉及工艺的变化，不属于重大变动
环境保护措施	5	施工期： 废水：施工现场设置生态厕所，将生活污水收集后运至水头水质净化厂处理；施工现场设置临时性沉砂池和隔油池，对泥沙废水和含油废水分别进行沉淀和隔油处理后，尽可能回用，严禁排入水库水体；建筑垃圾和施工人员生活垃圾要收集在有防雨棚和防地表径流	施工期： 废水：设置生态厕所，将生活污水收集后运至水头水质净化厂处理；施工现场设置简易沉砂池、隔油池对施工废水进行处理，处理后回用于地面浇洒、降尘、车辆冲洗等，严禁施工废水排入水库水体；建筑垃圾和施工人员生活垃圾分别收集在有防雨棚和防地表径流冲	项目施工期已基本落实相关环境保护措施，营运期不涉及污染物产生和排放，不属于重大变动

	冲刷的临时垃圾池内,并及时清运;采取措施控制地表降尘积累,以减小降雨前地表积累的污染负荷;在施工过程中还应加强对机械设备的检修,以防止设备漏油现象的发生;施工机械设备的维修应在专业厂家进行,防止施工现场地表油类污染,以减小初期雨水中的油类污染物负荷;在施工过程中,禁止向水源保护区内的水库和水体新设任何形式的生活污水和施工废水排放口,禁止向饮用水源水体倾倒垃圾、残渣余土及其他废物,加强施工期的水土保持工作,以减轻水土流失对水源保护区水质的影响;水库运行后,水库管理人员所产生的生活污水,严格遵守有关法规,禁止将排入水库以内;严格控制流域内土地资源开发利用,加强水库流域周边在建工业区建设监管,严禁向水库流域内排放生活污水和生产废水;流域内水源保护区陆域内应实施退果还林,对流域内荒山荒地绿化建设,以涵养水源,保持水土;注意控制外源负荷中的营养物质含量,密切监视水库营养状态,避免水库水体暴发“水华”。 废气:施工场地及时压实回填泥土,把多余泥土及时运往渣场,可以避免施工扬尘对环境空气的污染;施工脚手架一律采用标准密目网封闭;施工工地地面、车行道路进行100%硬化处理,并定时洒水抑尘;施工现场长期裸土100%覆盖或绿	刷的临时垃圾池内,并及时清运;加强施工机械设施维修,防止漏油现象的发生;施工机械设备委托专业厂家进行维修,防止施工现场地表油类污染;施工期间未在水源保护区内水库和水体设置生活污水、施工废水排放口;施工期间禁止向饮用水源水体倾倒垃圾、残渣余土及其他废物等;施工期间加强水土保持措施,编制水土保持方案,并取得《准予行政许可决定书》;水库运行后,生活污水经化粪池预处理后,排入市政管网引至水头水质净化厂进行处理,严禁排入水库内;严格控制流域内土地资源开发利用,并加强水库流域周边监管,严禁向水库流域内排放生活污水和生产废水;对流域内进行绿化建设,以涵养水源,保持水土;密切监视水库营养状态,防止水库水体暴发“水华”。 废气:余泥土、建筑垃圾、工程渣土等运往指定弃渣场处理,不在场地内长期堆放;施工地面、进出场道路、进行硬化处理,并配备洒水车,对施工现场、进场道路、施工车辆进行定期洒水,保持地面湿度;施工现场裸土、工程材料、砂石、土等易产生尘材料进行覆盖,并定期洒水抑尘;使用预拌混凝土,对进出车辆采用篷布进行遮盖,并对车辆进出时进行喷淋,防止扬尘;施工车辆安装再生柴油颗粒捕集器,禁止使用尾气超标排放的机动车,同时加强对机械、设备维修保养;运输时	
--	--	---	--

	化；对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料不用时100%覆盖，采取覆盖防尘网或者防尘布，配合定期喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，防止风蚀起尘；建筑垃圾、工程渣土等尽可能当天清运，在48小时内未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施；运输车辆应当100%冲净车轮车身后方可驶出作业场所，工地出口必须按规定安装车辆自动喷淋系统，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃，车辆安装自动喷淋系统；在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外溢，废浆应当采用密封式罐车外运；严禁现场露天搅拌混凝土，应当使用预拌混凝土；闲置3个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地100%进行临时绿化或者铺装；选用燃烧充分的施工机具，减少施工机具尾气排放，加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放，禁止使用未加装主动再生式柴油颗粒捕集器的柴油工程机械；工程材料和建筑垃圾等运输时尽量选择对周围环境影响较小的运输路线，必须限制在规定的对敏感点影响较小的时段内进行，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，防止沿途洒漏。	选择敏感点影响较小的时段进行，加盖遮布，防止沿途洒漏。 噪声：严格遵守相关施工管理规定；使用低噪声设备，对高噪声机械安装减振垫，施工工地设置简易隔声屏障，加强设备的维护保养，适时添加润滑油；合理安排施工时间，中午（12：00-14：00）和夜间（23：00-次日7：00）禁止施工作业；对进出施工场地车辆加强管理，禁止车辆鸣笛。 固体废物：设置垃圾回收箱（桶），将施工人员产生的生活垃圾集中收集，并交由环卫部门进行处理；弃土运往指定余泥渣土受纳场处理；建筑垃圾运送到指定建筑垃圾受纳场处理；危险废物交由有资质单位处理。 水土流失：编制水土流失方案，并取得《准予行政许可决定书》，施工过程中采取截水沟、基坑排水沟、生态毯护坡、种植草皮、恢复绿化措施，采取分区防治措施，达到建设类项目一级标准。 生态恢复：恢复水库内绿化，设置警示牌，严禁在非施工区域内活动，非施工区严禁烟火、狩猎、捕鱼等，施工过程中加强施工人员和附近居民生态保护宣传教育，同时保护好区域内鸟类、两栖类等，编制水土流失方案并取得相关水土保持审批手续。 营运期： 废水：管理人员使用原有水库生活设施，产生的生活污水经化粪池预处理后，排至
--	---	---

		噪声:严格遵守施工管理有关规定;合理安排施工时间,严禁在夜间(23:00~7:00)及午休期间(12:00~14:00)进行作业;施工场地四周设置声屏障;尽量选用低噪声设备,对于高噪声设备使用消声器,消声管、隔声墙、减振部件等方法降低噪声;合理安排施工机械设备组合,减少噪声设备的使用时间,避免在同一时间内集中使用大量的动力机械设备,尽可能使动力机械设备较均匀的使用。动力机械设备及施工活动尽量远离敏感区;一切动力机械设备都应适时维修,特别是因松动部件的震动或降低噪声部件(如消音器)的损坏而产生很强噪声的设备,闲置的设备应予以关闭或减速;对进出施工场地的车辆加强管理,禁止车辆鸣笛;对水库运行期间的高噪声设备进行减振降噪措施;水库泄洪尽量选在白天,最好不要在夜间。 固体废物:施工期固体废物集中处理,及时清运,禁止向项目区域外倾倒一切固体废弃物;工程弃土运至管理部门指定余泥渣土受纳场处理;建筑垃圾运至管理部门指定建筑垃圾受纳场处理;危险废物交由有资质单位处理;定点设立专用垃圾箱加以收集生活垃圾,并按时每天清运;禁止向饮用水源水体和供水水库倾倒垃圾、粪便、残渣余土及其他废物。 水土流失:主要分为临时措施和永久措施两部分,临时	水头水质净化厂进行处理; 废气:管理人员仅在水库内住宿,不设厨房;不新建备用发电机房,无废气污染源。 固废:主要来源于管理人员生活垃圾,统一收集后交由环卫部门运走。 噪声:主要来源于日常水库维护管理和泄洪,通过泄洪选在白天,夜间不进行泄洪。	
--	--	--	--	--

		措施主要是临时弃土弃渣的堆放、雨季坡面覆盖等；永久措施主要是采取防护措施稳定边坡，采取植物措施进行坡面防护，并结合当地环境栽种观赏树木覆盖裸露土地等。 生态恢复：精密设计、精心施工，尽量减少现有植被损失，将受工程施工影响的树木移植至其它需要绿化的地方；为了减少施工造成的植被破坏损失、缩短植被恢复期，对开挖区的表层熟土暂时集中存放，再回用于植被恢复区；施工后期绿化时充分利用当地的雨热条件，及时平整复垦，恢复绿化，施入适量有机肥和生物肥料，尽快提高植被覆盖率和生物量；为消减施工队伍对植被和土壤的影响，在工程施工区设置警示牌，标明施工活动区，严令禁止到非施工区域活动，非施工区严禁烟火、狩猎和捕鱼等活动；在施工期间对施工人员和附近居民加强施工区生态保护的宣传教育，以公告、宣传册发放等形式，教育施工人员，加强施工人员对野生动物和生态环境的保护意识，严禁捕捉野生动物。保护好鸟类、两栖类、爬行类、鱼类等动物；保护区施工注意防火，保护区施工人员严禁吸烟或进行其他容易引发火灾的行为，并有专人监督。 营运期： 废水：生活污水经化粪池预处理排入污水管网，引至水头水质净厂进行深度处理。 废气：厨房油烟规模较小，		
--	--	--	--	--

		对周边大气环境影响较小； 备用发电机燃油废气经治理达标后高空排放。 固废：生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门处理。 噪声：泄洪时选在白天，不要在夜间。		
结论	本项目建设未构成重大变动			

根据上述表格表明，项目为水库除险加固工程，主要建设内容为坝体重建及加固、坝下涵管改造工程（新建隧洞）、副坝加固、水库监测设施完善及其他加固措施等，与环评时期相比建设内容略有调整，发生的变动不属于重大变动。

生产工艺流程（附流程图）

1、施工期

项目施工期施工工艺如下所示。

（1）主坝加固方案

打马坊水库主坝加固主要包括：①坝顶拆除重建，上部坝体土挖除重新填筑夯实；②恢复防浪墙及上下游护坡；③主坝防渗；④涵管封堵。

主坝施工顺序：坝顶挖除→防渗墙作业平台→防渗墙一期槽段施工→防渗墙二期槽段施工→基岩帷幕灌浆业→重建坝体→恢复坝顶及坝坡等。

（2）副坝加固方案

对2#副坝下涵管没有泄洪条件，因此对坝下涵管出口段采用细混凝土进行封堵，涵管中间采用纯水泥浆封堵，对坝顶平整铺混凝土路面，后坝坡平整后铺设草皮拟封堵旧涵管，采用水泥砂浆封堵。

（3）新建供水兼放空隧洞及附属设施方案

新建供水兼放空隧洞施工顺序：修建围堰→隧洞进口、进水塔施工→隧洞出口施工→从出洞口向进口循环掘进与支护→从进口向出口施工二次衬砌→出口管道与消能段施工→进水塔闸门安装。

新建供水兼放空隧洞需设置施工围堰，施工方法：场地平整→围堰分层填筑→边坡铺设土工布→使用完后拆除。

（4）水库其它加固措施方案

①改建供水管：不对其进行改造，保持现状不变。

②溢洪道出水渠治理：整治出水渠全长约61m，渠道断面型式为梯形断面，渠道宽

度10-20m，河道采用草皮护坡坡度1:2.5，坡脚采用石笼及大块石护砌。

（5）水库监测设施完善方案

打马坊水库大坝排水及监测设施不完善，部分观测设施已损坏，不能满足水利工程安全达标运行要求。按相关规定，对水库监测设施完善，同时实现自动化监测。

2、营运期

项目属于水库除险加固工程，主要污染来自日常管理人员生活污水以及生活垃圾，水库日常维护管理与泄洪时产生的噪声。

表5 环境影响评价回顾

环境影响评价回顾
环境影响评价的主要环境影响预测及结论 一、施工期环境影响预测与结论 1、大气环境影响分析 项目施工阶段大气污染物主要来自施工扬尘、焊接废气以及施工机械尾气。 (1) 施工扬尘影响分析 根据国内外的有关研究资料，施工场地扬尘的起尘量与许多因素有关，挖土机等在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等有关。类比市政施工现场实测资料（铲车2台、翻斗自卸汽车6台m），在一般气象，平均风速2.5m/s的情况下，建筑工地内扬尘处TSP浓度为上风向对照点的2.0~2.5倍，施工现场局部扬尘浓度较高，一般在施工现场50m以内，具有明显的局地污染特征尤其是在扬尘点下风向0~50m为重污染带，但衰减较快，200m以外基本上满足二级标准，所以，在一般的情况下，建筑工地扬尘影响范围一般在场址外200m以内，200m以外对大气影响甚微。 根据现场情况，打马坊水库四周都是林地和山丘，水库东南面有一片农田（距离主坝约80米），南面是工业区（距离主坝约600米），西南面是黄岐塘村（距离副坝所在位置约70米），由于南面是工业区（距离主坝约600米）和西南面是黄岐塘村（距离副坝所在位置约70米）与项目施工现场之间均有林地植被相隔，因此项目产生的扬尘经植被过滤，对周围环境影响较小。且施工现场通过采取围挡、遮盖和洒水等抑尘措施，尽最大程度减轻施工扬尘对周边环境空气的不良影响。 通过上述措施后，可以将影响减至最小程度。 (2) 焊接废气 项目在管道连接采用专用接头板材与管道进行热熔焊接，塑料管件在熔接过程产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。项目焊接废气排放方式是间歇性且分散的，废气排放量较小，在外界空气作用下，污染物迅速扩散，对周围环境空气影响较小。 (3) 施工机械尾气影响分析 项目施工期间使用的施工机械，主要有挖掘机、自卸泥土运输车、起重机等，这些机械在运转过程会产生一定量的废气（主要是CO、SO₂、NO₂、颗粒物）。项目机械废

气、排放方式是间歇性的，排放是分散的，废气排放量较小；施工机械应加装柴油颗粒捕集器下，经处理后的废气在外界空气作用下，污染物迅速扩散，对周边环境空气影响甚微。

2、水环境影响分析

项目施工期水环境污染源包括施工人员的生活污水、施工废水。

(1) 生活污水

项目生活污水排放量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。生活污水杂质很多，主要含 BOD_5 、 COD_{Cr} 、SS和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，溶解物则含有各种含氮化合物、磷酸盐、硫酸盐、氯化物、尿素和其他有机物质分解产物；产生臭味的有硫化物、硫化氢以及特殊的粪臭素。此外，还有大量的微生物，如细菌、病毒、原生动物以及病原菌等。生活污水一般呈碱性，pH约为7.2~7.8。由此构成的生活污水外观就是一种浑浊、黄绿以至黑色、带有腐臭气味的污水；生活污水若不经处理排入周围水体，则可消耗水中一定的溶解氧，使水体出现缺氧现象，使鱼类等水生动物死亡而耐低氧的动物大量繁衍，改变群落结构，恶化环境质量，也会使水体出现缺氧现象恶化环境质量。

按《深圳经济特区饮用水源保护条例》规定，项目位于水源保护区内，禁止向饮用水源水体新设污水排放口，禁止向水库排放、倾倒污水，禁止向饮用水源水体倾倒垃圾、粪便、残渣余土及其他废物，禁止毁林开荒、毁林种果；在未划定为水源保护区的饮用水源地进行生产经营、开发建设和其他活动的，应当采取有效的污染防治措施，并做好水源保护工作。

因此施工产生的生活污水禁止排入水库水体、水源保护区和水库集雨区范围内，项目在施工现场设置移动式生态环保厕所，将施工生活污水收集后由密闭车辆运送至水头水质净化厂处理，严禁排放未处理达标的施工生活污水，不会对水库造成影响。

(2) 施工废水

施工期废水包括基坑排水、冲洗施工机械、运输车辆、施工场地地面的冲洗废水。

基坑排水：基坑排水由降水、渗水和施工用水组成，由于基坑开挖和混凝土浇筑养，基坑水的悬浮物含量和pH值较高，项目施工规模不大，产生的基坑废水量较小，经现场沉淀处理后，全部回用于场地内抑尘，不会对水库及下游鹏城河造成影响。

冲洗废水：项目施工机械、运输车辆、施工场地地面冲洗水中不仅会带有泥沙，还携带水泥、油类等污染物，可能会对周边水体造成影响，项目在施工现场修建临时隔油

池和沉砂池，冲洗施工场地、施工机械和运输车辆等施工废水经隔油、沉砂预处理后，全部回用于场地洒水降尘或绿化浇灌，不外排，不会对水库及下游鹏城河造成影响。

3、声环境影响分析

噪声的危害主要有：①影响睡眠和休息；②损害人的听力；③引起人体其他疾病；④干扰人的正常工作和学习。

（1）施工噪声环境影响分析

本工程所用施工机械噪声主要属中低频噪声，噪声源均在地面产生，无有效的隔声屏障。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中推荐的无指向性点声源集合发散衰减预测模型，可考虑扩散衰减，将声源看成半自由空间，对单台设备噪声衰减进行预测，再通过多台机械同时作业的总等效连续A声级计算施工噪声的影响，确定超标范围和强度。若在距离声源 r_0 处的声压级为 L_0 ，则在距 r_m 处的噪声为

$$L_{pi}=L_0-20\lg(r/r_0)$$

式中 L_{pi} —距离声源 r 处的声压级，dB（A）

L_0 —离声源 r_0 米处的声压级，dB（A）

r —离声源的距离，米

r_0 —参考位置，米

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{pt}=10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right)$$

式中： n —声源总数；

L_{pt} —对于某点总的声压级。

根据以上预测方法，在未采取任何降噪措施的情况下，假设一种产噪情况最严重的机械设备组合（每种施工机械各一台同时运行的情况），得出施工期不同距离处的噪声预测值，预测结果如表5-1。

表5-1 不同距离噪声预测结果 单位：dB（A）

距离m	15	30	50	80	100	150	200
施工噪声	81.9	75.9	71.4	67.4	65.4	61.9	59.4

根据上表预测可知，在不计房屋、树木、空气等因素的影响下，距施工场地的边界1m处，声级可达81.9dB（A）；距施工场地边界80m处，声级达67.4dB（A）。因此，在昼间施工时，距施工场界200m范围内将受到不同程度的影响，项目夜间不施工。

本工程施工周围的敏感点中，距离最近的是西南面黄岐塘村（距离副坝所在位置约70米）。本工程主要施工场地是在主坝，距离黄岐塘村所在位置约1000米，中间有山体林地阻隔，主坝施工对黄岐塘村的声环境几乎没有影响。距离较近的副坝（距离黄岐塘村约70米）施工作业量少，且施工位置和黄岐塘村之间有林地相隔，施工时间较短，施工噪声的影响随着管道的结束而消失。所以，本工程在施工期（特别是对副坝施工期）一定要做好隔音降噪措施，并与受影响的居民和单位做好沟通。对此，本报告要求，该项目施工现场距离声环境敏感点较近时应采取以下措施：

①不在夜间（23:00-次日7:00）施工；

②不在中午（12:00-14:00）施工；

③避免在同一时间使用多台高噪声设备；施工设备应尽可能的设置在距离环境敏感点较远的地方；

④应对高噪声设备设置临时声屏障或对设备采取消声等环保措施；

⑤合理安排施工计划，尽可能加快施工进度，减轻对周边环境的干扰。在采取以上措施后，施工期产生的噪声不会对周围环境敏感点造成明显的影响。

因此项目施工期采取的防范措施有：严格遵守相关施工管理规定；使用低噪声设备，对高噪声机械安装减振垫，施工工地设置简易隔声屏障，加强设备的维护保养，适时添加润滑油；合理安排施工时间，中午（12：00-14：00）和夜间（23：00-次日7：00）禁止施工作业；对进出施工场地车辆加强管理，禁止车辆鸣笛，经此处理后，项目施工噪声不会对周围声环境及敏感点造成大的影响，且随着施工的结束而结束。

（2）运输噪声环境影响分析

本工程施工需要的建筑材料以及施工过程中产生废弃土等固体废物都需要通过车辆运输，在这些车辆集中经过的路段，交通噪声对沿线的声环境有一定的影响。考虑到本项目运输量较小，在运行的时段内对道路的交通噪声的贡献值是比较有限的，对周围的声环境的影响相对较小。

4、固体废物环境影响分析

项目施工期主要产生的固体废物为施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾、工程弃土。

（1）生活垃圾

项目施工期施工人员为25人，生活垃圾每人每天按1kg计，生活垃圾产生量为25kg/d。

施工期生活垃圾以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。这些生活垃圾如处理不当，不但影响景观，散发臭气，生蝇、鼠，而且其含有的BOD₅、COD_{Cr}、大肠杆菌等会对周围环境和人群身体健康造成不良影响。若施工管理不善，生活垃圾在暴雨的冲刷下可直接通过城市雨、污管网，对雨、污管网产生不良影响。另一方面，随意丢弃的垃圾中较轻的成份很容易被风吹到扬起来，散落到周边区域或水域，如造成零乱、无序，对景观产生不利的影响。项目在施工期间应设立垃圾集中收集点，确保生活垃圾及时进入城区垃圾清运系统。项目施工位于打马坊水库项目施工位于打马坊水库一级水源保护区，为了避免水库受生活垃圾及其渗滤液的影响，垃圾集中收集点应远离水库集雨范围内，并设置于水库下游。采取以上措施后项目生活垃圾的环境影响可得到有效控制。

（2）工程弃土、建筑垃圾

弃土：项目施工过程中将产生临时挖土方，在经过项目区域土石方平衡后，剩余弃土方约为1000m³，弃土方运至管理部门指定的余泥渣土受纳场处置，不会对周边环境造成二次污染。

建筑垃圾：项目施工现场的建筑垃圾大多为固体废弃物，主要由废弃混凝土、废弃碎砖瓦砾、废金属、废木材，其中废金属、废木材可进行回收再利用，外运建筑垃圾约100t，运往指定建筑垃圾受纳场处置；另外少量废油漆、废涂料及其包装桶属于危险废物，集中收集后交由有资质单位进行处理。

上述建筑废弃物如不能及时妥善地处置，或者乱倒乱放在路边，则可能妨碍交通污染环境。在运输过程中，有些车辆不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道与公路影响市容与交通。尤其在雨季，垃圾的无组织排放和堆存造成淋滤液的二次污染，影响周围环境质量。根据《深圳市建筑废弃物运输和处置管理办法》，应按深圳市有关规定将工程弃土、建筑垃圾和清淤垃圾单独收集并统一运送到深圳市余泥渣土排放管理部门指定的受纳场处置，其运输过程采取密闭等措施。项目施工位于打马坊水库一级水源保护区，为了避免水库受建筑废弃物及其渗滤液的影响，垃圾集中收集点应远离水库集雨范围内，并设置于水库下游。危险废物应设置密闭收集容器集中收集，并交有资质的危险废物处理单位收集处理。严格采取以上防治措施后，建筑垃圾对周围环境影响较小。

5、水土流失影响分析

深圳市年均降雨量达1900mm以上，暴雨频率高，强度大，极易引起水土流失。本项

目施工不可避免地扰动原地貌和地表土层，破坏地面植被，使原有的区域保水、保土功能降低，造成新的水土流失。与自然侵蚀不同，建设场地水土流失的特点是速度快，强度大，径流含沙量高，在新的切割面或堆土坡面上，往往一场暴雨就会形成很大的冲沟，短时间内发生大量的泥沙流失。本工程位置敏感，位于一级水源保护区内，水土流失可能会给水库所在地的环境和工程造成极大的影响。水土流失造成的影响有：

①影响水体水质

施工时的弃土，如不及时运走或堆放时被覆不当，遇雨时(尤其是强风暴雨时)，泥砂流失，重的细粒子可以进行比较长的距离迁移，通过地面径流，可能会进入水库、排水管道、或者下流的河道，影响水质。

②水土流失面积扩大，流失程度加剧，影响主体工程的安全运行

工程建设过程中占用土地，扰动地表，损坏原有表土层结构，使其原有的水土保持功能降低或丧失，抗侵蚀能力减弱，雨季必然发生水力侵蚀;另一方面在施工中开挖形成的挖方边坡等，极易造成水土流失。被扰动的地表年侵蚀模数远远超过容许范围，从而加剧原有的水土流失。

③影响排水安全

项目施工区域若不处理好水土保持问题，大量泥沙随雨水冲刷进入水库，造成涵道管道淤积，会影响区域排水安全。

④产生扬尘，影响大气质量

施工时的弃土如不及时运走或被覆不当，遇雨会随地流淌，有一部分沉积地面，遇晴天或大风时就会产生扬尘，影响城市大气质量。

⑤影响市容和卫生、破坏景观

施工时的弃土如不及时处理，被雨冲散，遇雨会随地流淌，零乱分布，有风时，造成满天风沙，影响市容，破坏陆域景观；大量泥沙随雨水冲刷或车辆碾压带至施工区外，容易对区域环境卫生和景观造成不良影响；泥砂进入水库或者河道后，使水体能见度降低，也影响水域景观。

⑥对工程项目本身可能造成的危害

项目区降雨量和暴雨强度较大，施工中形成的临时边坡，在施工期间如果防护不当则有可能产生滑坡、崩塌等水土流失侵蚀形态的潜在危险，一旦发生，将延误工期，也会给工程本身带来较大的经济损失。

可见水土流失对环境和工程造成的影响结果十分严重，水土流失是本项目建设施工期最主要的生态环境问题之一，对水土流失的潜势应予高度重视。在实际施工中，项目应在施工前拟定合理的施工计划，尽量减少同一时期内破土动工的面积，同时合理安排施工工期，尽量避免在雨季施工。项目产生的临时建筑垃圾、弃土应尽可能回用或回填，实在不能回用回填的剩余的建筑垃圾、弃土当日施工完及时清运，运往指定受纳场；切实落实水土保持防治方案中的措施，可以减少项目施工水土流失对水库周围环境造成不良影响。

根据《深圳市经济特区水土保持条例》和《深圳市人民政府关于生产建设项目实施水土保持方案申报审批制度的通知》，建设方应委托有资质的单位编制项目的水土保持方案报告书，并上报水务局批准后方可开工。

6、对水文、泥沙影响分析

本项目为打马坊水库除险加固工程，包括大坝主坝加固、副坝加固、坝下涵管改造工程（新建隧洞）、溢洪道出水渠治理、水库监测设施完善等工程内容，工程不扩容，不会增加水库的正常蓄水位，不新增淹没面积，同时水库的集水面积也未发生改变，故工程对库区和大坝下游的水文情势和泥沙影响很小。

工程中可能对坝下水文情势造成影响的改造内容包括：新建隧洞、溢洪道出水渠治理等。新建隧洞及溢洪道经改造后，行洪将更顺畅，对溢洪道的冲刷作用也将大大降低。

打马坊水库作为一级水源保护区，水质明显优于鹏城河，在水库枯水期向鹏城河放水时，能部分改善鹏城河水质。

综上所述，项目建成后，不会对水文、泥沙产生不利影响。

7、生态环境影响分析

①对陆生植物的影响分析

由于项目溢洪道出水渠治理、施工期开挖等施工活动，将直接对一些植物资源产生影响，另外施工人员活动频繁，加之土方开挖活动，对局部陆生植物的生长、生物量和种群数量等会产生负面影响。

施工期受影响的是栽培的果树和一些分布广泛的山林，果树和山林属极为常见种类，其中果树为荔枝、龙眼树等，山林地主要为松树、桉树和马占相思树等。这些陆生植物的破坏，不会影响到这些物种的分布状况和更新，更不会导致这些物种的灭绝。

②对陆生生物的影响分析

本项目位于深圳市基本生态控制线内，水库周边主要野生动物包括鸟类、爬行类和两栖类动物和兽类。

本工程不新增淹没面积，与水库新建工程或扩容工程相比较，工程对周边生态环境影响较小，工程对野生动物的影响主要表现为植被破坏对野生动物栖息地的直接影响以及施工活动的扰动影响，其它影响不明显。

工程在进行溢洪道、土石方开挖的施工过程中，会对爬行动物和两栖类动物带来影响，减少它们的栖息面积，其生存环境也会受到一定影响。基于本工程施工时间较短（一个非汛期），工程施工量较小，且爬行动物和两栖类动物适应性较强，在水库周边仍然能找到生存环境。因此，本工程不会给当地的爬行动物和两栖类动物带来毁灭性的打击，对爬行动物和两栖类动物群落生存繁衍其影响在当地可接受范围之内。

施工期由于开挖、汽车运输等作业，会造成施工噪声，影响鸟类的生活和取食环境迫使鸟类飞离施工区或者飞入密林中。但是施工完成后，施工噪声随之消失，水库周边恢复安宁，加上水土保持设施的严格实施，及时恢复绿化不会影响水库周边的植被覆盖率，工程施工和建设对鸟类的影响较小。

施工噪声和人为活动会对兽类的取食环境和栖息环境造成影响，迫使它们暂时离开水库周边的栖息地，但是它们活动能力较强，迁移能力强，能寻找新的生境和活动路线，工程施工对其影响较小。

③对水生动物的影响分析

施工期间，施工营地的生活污水、生活垃圾、施工机械机修以及工作时油污跑冒滴漏产生的含油污水等，若处理不当进入水库水体，将会污染水库水质，导致浮游藻类的种类组成和优势种的数量在一段时间内受到影响。而适应栖息于较洁净水体中的蜉蝣目幼虫，因水质污染也将会减少。由于施工期水质的变化，浮游生物、底栖动物等饵料生物量的减少，改变了原有鱼类的生存、生长和繁衍条件，施工期鱼类将会减少，所以严禁向水库排放任何废污水。

工程采用围堰施工，对各类废水和垃圾进行收集处理，避免水库水质受到污染，在落实相关的环保措施，加强施工管理的前提下，工程施工对水生生物的影响将减少。随着施工结束，水库重新蓄水后，水生生物环境得以恢复，水库的水生生物将会得到恢复和重新发展。

由此可见，项目施工期虽对水库水生生态环境会产生一定的影响，但项目施工完成

后，水库的水生生态将很快得到恢复，其水生生物的多样性和生物量不会因为本项目的建设而减少。

二、营运期环境影响预测与结论

1、水环境影响分析

生活污水：项目运营过程中设有5名管理人员使用原有水库办公楼，负责对水库管理、巡查、监管水库运行和供水配给等工作，产生的生活污水通过原有化粪池处理后，经市政管道排至水头水质净化厂处理，不会对水库水质及鹏城河产生影响。

2、大气环境影响分析

项目管理人员仅在水库内住宿，不设厨房，不新建备用发电机房，无废气污染源，不会对周围大气环境产生影响。

3、声环境影响分析

项目运营后，噪声源主要来源于日常水库维护管理和泄洪，噪声值约75-120dB(A)，水库在泄洪时可能会对周边居民造成一定影响，通过在泄洪时选择在白天进行，夜间不进行泄洪，且水库周围敏感点少，四周均有山丘和林地作为声屏障，运营期噪声对周围敏感点、声环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

项目运营过程中设置生活垃圾桶，管理人员的生活垃圾交环卫部门统一回收处理，对周围影响较小。

5、环境风险影响分析

根据项目除险加固工程本身的特点以及周围区域环境现状，项目主要环境风险主要为：（1）水库诱发的地震的风险；（2）工程因技术原因引起的崩塌风险；（3）水库内突发性污染事故的风险。

项目针对存在的风险采取相关措施，开展工程设计与施工监理，制定科学、严格的施工操作规程，确保工程设计与施工质量符合要求；加强水库管理人员的技术培训，建立健全水库工程设施的管理制度，加强水库防护堤管理，确保安全，制订水库风险管理应急预案，确保工程的安全运行；制订特大洪水灾害应急预案，并考虑打马坳水库下游的超限洪水灾害的预防问题；针对突发性污染事故的环境风险，严格执行《深圳经济特区饮用水源保护条例》中有关饮用水源保护和污染防治的各项规定，严格控制各类污染源排放，加强监测，防治污染事故的发生；按《深圳经济特区饮用水源保护条例》规定，

饮用水源保护区内禁止设立剧毒物品的仓库或堆栈，运输剧毒物品的，必须报公安部门批准，并采取有效的防溢、防漏、防扩散措施；限制剧毒物品经过饮用水水库流域运输；在距离饮用水水库很近或跨越水库支流水体的路段，根据地形条件，在交通道路两侧修建拦截沟和拦蓄池；开展各饮用水库环境风险控制专项规划，识各类水污染风险，筛选风险敏感点，制订水污染预防措施和应急预案，以便减少事故的发生概率，在遇突发性污染风险的情况下，采取相应的应急措施，减轻或避免水污染造成的危害。

三、综合结论

综上所述，打马坳水库除险加固工程属于市政公用设施建设，项目用地虽然位于在深圳市基本生态控制线范围内和水源保护区范围内，但不违反《深圳市基本生态控制线管理规定》和《深圳经济特区饮用水源保护条例》的相关要求。

本项目位于大鹏半岛自然保护区实验区内，也不在大鹏半岛国家地质公园内；符合国家及地方的产业政策；选址建设符合深圳市相关政策的要求。项目在落实“三同时制度”，以及在落实本报告提出的环保措施的前提下，对周围环境的影响能够得到有效控制，在可接受的水平。从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

根据《深圳市大鹏新区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复》（深鹏环批[2017]00065号）的内容要求如下：

深圳市大鹏新区建筑工务局：

你单位报来的由北京国环建邦环保科技有限公司编制的《打马坳水库除险加固工程建设项目环境影响报告表》收悉。按照《中华人民共和国环境影响评价法》及有关法律、法规规定，经对你单位《深圳市建设项目环境影响审批申请表》（201744031200065）号及附件的审查，结合深圳市大鹏新区发展和财政局《关于打马坳水库除险加固工程项目可行性研究报告的批复》（深鹏发财[2017]68号），《深圳市市政工程报建审批意见书（市政设施）》（深规土市政设施方字第[DP-2017-00031号），我局同意你单位办理打马坳水库除险加固工程建设项目环境影响审批手续，同时要求如下：

一、该项目位于大鹏新区打马坳水库内，主要建设内容为坝体重建及加固、坝下涵管改造工程（新建隧洞）以及原水管改造工程（不含鹏城水厂进厂前25米）等。如有扩大建设规模、占用其他土地、改变用地位置须另行申报。

二、该项目必须逐项落实环境影响评价报告表中所提出的各项环保措施，并重点做

好以下几点工作：

（一）废水：施工期须落实水污染防治措施，减少对水体的影响。运营期生活污水排放执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，接入市政污水管网纳入相应污水处理厂处理。

（二）废气：施工期废气排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准，施工机械废气执行《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB 36886-2018）中表1“在用非道路移动机械柴油机排气烟度排放限值”的标准。

（三）噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关规定。

（四）废弃物：该项目施工期和运营期，生活垃圾和建筑垃圾须分类收集，运至指定地点和按规定进行处理；项目在设计 and 施工时做好土石方平衡，多余弃土应运至指定地点，不得随意倾倒；对废油漆桶、废涂料等危险废物，应分类收集和存放，交有资质的单位回收处理。

三、该项目建设过程或投入使用后，产生和向环境排放污染物应依法向深圳市人居环境委员会缴纳排污费。

四、该项目污染物排放须严格按照本批复文件规定的标准执行，若国家、省、市有新标准出台，则按照相应的新标准执行。

五、本批复是该项目环保审批的法律依据，仅代表环保部门对该项目作出的环境影响审批意见，在规划国土部门同意该项目选址后方具备法律效力。根据《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定，自批复之日起超过五年方决定该项目开工建设的，其批复文件须报我局重新审核。

六、若对上述决定不服，可在收到本决定之日起六十日内向市人居环境委员会或龙岗区人民政府申请行政复议，或在收到本决定之日起六个月内向区人民法院提起行政诉讼。

深圳市龙岗区环境保护和水务局（大鹏新区）

2017年12月5日

表6 生态环境保护措施执行情况

项目阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施		环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
设计阶段	生态影响	/		/
	污染影响	/		/
施工阶段	生态影响	环评要求 （1）生态保护 ①精密设计、精心施工，尽量减少现有植被损失，将受工程施工影响的树木移植至其它需要绿化的地方。 ②为了减少施工造成的植被破坏损失、缩短植被恢复期，对开挖区的表层熟土暂时集中存放，再回用于植被恢复区。 ③施工后期绿化时充分利用当地的雨热条件，及时平整复垦，恢复绿化，施入适量有机肥和生物肥料，尽快提高植被覆盖率和生物量。 ④为消减施工队伍对植被和土壤的影响，在工程施工区设置警示牌，标明施工活动区，严令禁止到非施工区域活动，非施工区严禁烟火、狩猎和捕鱼等活动。 ⑤在施工期间对施工人员和附近居民加强施工区生态保护的宣传教育，以公告、宣传册发放等形式，教育施工人员，加强施工人员对野生动物和生态环境的保护意识，严禁捕捉野生动物。保护好鸟类、两栖类、爬行类、鱼类等动物。	（1）生态保护 ①精密设计、精心施工，对受影响的树木进行移栽，并恢复施工影响区内植被、绿化。 ②施工过程中对开挖区的表层熟土暂时集中存放，再回用于植被恢复区。 ③施工结束后对施工区进行平整复垦，恢复绿化，并施入适量有机肥和生物肥料，提高植被覆盖率和生物量。 ④施工过程中对工程施工区设置警示牌，标明施工活动区，严禁到非施工区域活动，非施工区内严禁烟火、狩猎和捕鱼等活动。 ⑤施工期间对施工人员和附近居民加强生态保护的宣传教育，以公告、宣传册发放等形式，同时提高对野生动物和生态环境的保护意识，严禁捕捉野生动物，并保护好鸟类、两栖类、爬行类、鱼类等动物。 ⑥在保护区内施工时注意防火，同时严禁施工人员吸烟或进行其他容易引发火灾的行为，并派有专人进行监督。	已根据环评报告表、环评批复、水土保持方案要求落实。

		⑥保护区施工注意防火，保护区施工人员严禁吸烟或进行其他容易引发火灾的行为，并有专人监督。 （2）水土流失防治措施 主要分为临时措施和永久措施两部分，临时措施主要是临时弃土弃渣的堆放、雨季坡面覆盖等；永久措施主要是采取防护措施稳定边坡，采取植物措施进行坡面防护，并结合当地环境栽种观赏树木覆盖裸露土地等。 ①边坡防护：本工程施工过程中将形成一系列边坡。为保护边坡，在边坡顶设置截水沟，理顺坡顶地表径流，平台设平台沟，每隔一段距离设跌水排至坡脚截洪沟。 ②施工期间水土保持：施工场地内设置截水沟、排水沟，拦截、引排地表径流，并设置沉砂池，尽量减少对地表径流的泥沙输出量。 ③工程完工后及时进行绿化恢复。 ④雨季施工水土保持措施：由于深圳地区雨季从4月到9月份，历时时间长，降雨强度大，易发生水土流失，因而建设单位应妥善安排施工时间，尽量避免在雨季施工；如果必须在雨季施工时，应做一些临时应急措施来预防水土流失，主要措施包括：随时关注天气预报，降雨前应疏通各排水沟，清理沉砂池。对排水沟不完善的区域应时开挖排水沟，沟内铺土工布防冲，还可临时用沙包拦截引导水流，收拢归槽，以免泥水四处漫流	（2）水土流失防治措施 主要分为临时措施和永久措施两部分，临时措施主要是临时弃土弃渣的堆放、雨季坡面覆盖等；永久措施主要是采取防护措施稳定边坡，采取植物措施进行坡面防护，并结合当地环境栽种观赏树木覆盖裸露土地等。 ①边坡防护：在边坡顶设置截水沟，每隔一段距离设排水沟等。 ②施工期间水土保持：施工场地内设置截水沟、排水沟，拦截、引排地表径流，并设置多级沉砂池，减少对地表径流的泥沙输出量。 ③工程结束后进行绿化恢复。 ④雨季施工水土保持措施：妥善安排施工时间，避免在雨季施工；在雨季施工时，采取相关应急措施预防水土流失，主要措施包括：随时关注天气预报，降雨前对各排水沟进行疏通，同时清理沉砂池，设置沙袋，防止部分排水沟不完善的区域导致废水乱排，使用沙袋拦截并引导水流；汛期时备有土工布用于覆盖堆积土方，并采用沙袋进行拦挡，减少泥沙危害，施工结束后土工布、沙袋全部回收，避免对环境造成污染；暴雨过后及时对沉砂池、集水坑内的泥砂进行清理；施工时对施工围堰、导流围堰的安全性进行巡查，避免暴雨、洪水对施工围堰造成	
--	--	---	---	--

			造成冲刷；由于堆积土方松散，极易发生坍塌，含水量高时有可能形成泥石流，因此，汛期应准备一些编织布临时覆盖堆积土方，周边采用沙土袋拦挡，尽量减少泥沙危害，施工后编织布以及编织袋应全部回收，避免对环境造成污染；暴雨过后应及时对沉砂池、集水坑内的泥砂进行清理；应注意施工围堰、导流围堰的安全性，避免暴雨、洪水对施工围堰的破坏，减少工程水土流失对珠江口的污染。 ⑤应做好施工监督管理工作，施工单位应与当地水土保持监测单位密切联系，遇到问题及时通报，以便能及时解决，把水土流失降到最低。 ⑥项目建设单位应委托有资质的部门编制水土流失防治方案，并上报水务主管部门。	破坏，减少工程水土流失对水库、鹏城河的污染。 ⑤施工期间做好施工监督管理工作，定期与当地水土保持监测单位密切联系，遇到问题及时通报，以便能及时解决，将水土流失降至最低。 ⑥项目建设单位委托有相关资质单位编制《深圳市大鹏新区打马坊水库除险加固工程》水土保持方案，并上报水务主管部门，取得深圳市大鹏新区城市管理和水务局《准予行政许可决定书》。	
		环评批复要求	/	/	已取得环境影响审查批复，并根据环评报告中相关要求落实。
	污染影响	环评要求	1、废水环保治理措施 （1）应在施工现场设置生态厕所，将生活污水收集后运至水头水质净化厂处理。 （2）施工现场设置临时性沉砂池和隔油池，对泥沙废水和含油废水分别进行沉淀和隔油处理后，尽可能回用，严禁排入水库水体。 （3）建筑垃圾和施工人员生活垃圾要收集在有防雨棚和防地表径流冲刷的临时垃圾池内，并及	1、废水环保治理措施 （1）在施工现场设置生态厕所，将生活污水收集后运至水头水质净化厂处理。 （2）施工现场设置临时性沉砂池和隔油池，对泥沙废水和含油废水分别进行沉淀和隔油处理后，回用于地面浇洒、降尘、车辆冲洗等，严禁施工废水排入水库水体。 （3）施工期间建筑垃圾和施工人员生活垃	已根据环评报告表要求落实

		时清运。 (4) 采取措施控制地表降尘积累，以减小降雨前地表积累的污染负荷。 (5) 在施工过程中还应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水中的油类污染物负荷。 (6) 在施工过程中，禁止向水源保护区内的水库和水体新设任何形式的生活污水和施工废水排放口，禁止向饮用水源水体倾倒垃圾、残渣余土及其他废物，加强施工期的水土保持工作，以减轻水土流失对水源保护区水质的影响。 (7) 水库运行后，水库管理人员所产生的生活污水，严格遵守有关法规，禁止将排入水库以内。 (8) 严格控制流域内土地资源开发利用，加强水库流域周边在建工业区建设监管，严禁向水库流域内排放生活污水和生产废水。 (9) 流域内水源保护区陆域内应实施退果还林，对流域内荒山荒地进行绿化建设，以涵养水源，保持水土。 (10) 注意控制外源负荷中的营养物质含量，密切监视水库营养状态，避免水库水体暴发“水华”。 2、废气环保治理措施 (1) 施工场地及时压实回填泥土，把多余泥土及时运往渣场，可以避免施工扬尘对环境空气的	圾分别收集在有防雨棚和防地表径流冲刷的临时垃圾池内，并及时清运。 (4) 定期对施工现场采取洒水抑尘，减少地表降尘积累，以减轻降雨前地表积累的污染负荷。 (5) 定期对机械设备进行检修，防止设备漏油现象的发生；施工机械设备委托专业厂家进行维修，防止施工现场地表油类污染。 (6) 施工期间未在水源保护区内水库和水体设置生活污水、施工废水排放口；施工期间禁止向饮用水源水体倾倒垃圾、残渣余土及其他废物等；施工期间加强水土保持措施，编制水土保持方案，并取得《准予行政许可决定书》。 (7) 水库运行后，水库管理人员所产生的生活污水生活污水经化粪池预处理后，排入市政管网引至水头水质净化厂进行处理，并严格遵守有关法规，禁止将生活污水排入水库内。 (8) 严格控制流域内土地资源开发利用，并加强水库流域周边监管，严禁向水库流域内排放生活污水和生产废水。 (9) 对流域内进行绿化建设，以涵养水源，保持水土。 (10) 密切监视水库营养状态，防止水库水体暴发“水华”。	
--	--	---	---	--

		污染。 (2) 施工脚手架一律采用标准密目网封闭。 (3) 施工工地地面、车行道路进行100%硬化处理，并定时洒水抑尘。 (4) 施工现场长期裸土100%覆盖或绿化；对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料不用时100%覆盖，采取覆盖防尘网或者防尘布，配合定期喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，防止风蚀起尘。 (5) 建筑垃圾、工程渣土等尽可能当天清运，在48小时内未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。 (6) 运输车辆应当100%冲净车轮车身后方可驶出作业场所，工地出口必须按规定安装车辆自动喷淋系统，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃，车辆安装自动喷淋系统。 (7) 在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外溢，废浆应当采用密封式罐车外运。 (8) 严禁现场露天搅拌混凝土，应当使用预拌混凝土。 (9) 闲置3个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地100%进行临时绿化或者铺装。 (10) 选用燃烧充分的施工机具，减少施工机具尾气排放，加强对机械、车辆的维修保养，禁止	2、废气环保治理措施 (1) 压实回填泥土，多余泥土及时运往指定弃渣场处理，减少施工扬尘对环境空气的污染。 (2) 施工脚手架全部采用标准密目网封闭。 (3) 施工工地地面、车行道路进行100%硬化处理，并配备洒水车，定时洒水抑尘，保持地面湿度。 (4) 对施工现场长期裸土100%覆盖或绿化；对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料不用时100%覆盖，采取覆盖防尘网或者防尘布，并定时洒水抑尘，防止风蚀起尘。 (5) 建筑垃圾、工程渣土当天清运，并对运输车辆采取遮盖措施，防止扬尘的产生。 (6) 运输车辆进出作业场所时100%冲洗，并在工地出口安装车辆自动喷淋系统。 (7) 在进行产生大量泥浆的施工作业时，配备有泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外溢，废浆采用密封式罐车外运。 (8) 使用预拌混凝土。 (9) 对施工工场部分裸露泥地100%进行临时绿化或者铺装。 (10) 选用燃烧充分的施工机具，施工车辆安装再生柴油颗粒捕集器，禁止使用尾气超标排放的机动车，同时加强对机械、设备维	
--	--	---	---	--

		以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放，禁止使用未加装主动再生式柴油颗粒捕集器的柴油工程机械。 （11）工程材料和建筑垃圾等运输时尽量选择对周围环境影响较小的运输路线，必须限制在规定的对敏感点影响较小的时段内进行，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，防止沿途洒漏。 3、噪声治理措施 （1）严格遵守施工管理有关规定。 （2）合理安排施工时间，严禁在夜间（23:00~7:00）及午休期间（12:00~14:00）进行作业。 （3）施工场地四周设置声屏障。 （4）尽量选用低噪声设备，对于高噪声设备使用消声器，消声管、隔声墙、减振部件等方法降低噪声。 （5）合理安排施工机械设备组合，减少噪声设备的使用时间，避免在同一时间内集中使用大量的动力机械设备，尽可能使动力机械设备较均匀的使用。动力机械设备及施工活动尽量远离敏感区。 （6）切动力机械设备都应适时维修，特别是因松动部件的震动或降低噪声部件(如消音器)的损坏而产生很强噪声的设备，闲置的设备应予以关闭或减速。 （7）对进出施工场地的车辆加强管理，禁止车	修保。 （11）工程材料和建筑垃圾等运输时选择敏感点影响较小的时段进行，加盖遮布，防止沿途洒漏。 3、噪声治理措施 （1）严格遵守施工管理有关规定。 （2）合理安排施工时间，严禁在夜间（23:00~7:00）及午休期间（12:00~14:00）进行作业。 （3）施工工地四周设置简易隔声屏障。 （4）使用低噪声设备，对高噪声机械安装减振垫，加强设备的维护保养。 （5）合理安排施工机械设备组合，减少噪声设备的使用时间，避免在同一时间内集中使用大量的动力机械设备，并尽量远离敏感区。 （6）对机械设备加强维修，适时添加润滑油。 （7）对进出施工场地的车辆加强管理，禁止车辆鸣笛。 （8）水库运行期间高噪声设备采取相应减振降噪措施。 （9）水库泄洪尽量选在白天，最好不要在夜间。 4、固体废物治理措施 （1）施工期固体废物集中处理，及时清运，	
--	--	--	---	--

			辆鸣笛。 (8) 对水库运行期间的高噪声设备进行减振降噪措施。 (9) 水库泄洪尽量选在白天，最好不要在夜间。 4、固体废物治理措施 (1) 施工期固体废物由于其成分较简单，数量较大，因此收集和运输的原则是集中处理，及时清运。禁止向项目区域外倾倒一切固体废弃物。 (2) 施工期间工程弃土、建筑垃圾等固体废弃物临时堆放处应安置在水库下游，收集在有防雨棚和防地表径流冲刷的临时垃圾池内，集中堆放。应在其周围建立防护带，防护带可以用木桩做支柱，四周用塑料或帆布围成，以防止垃圾的散落，并及时清运。 (3) 工程弃土运至管理部门指定余泥渣土受纳场处理；建筑垃圾运至管理部门指定建筑垃圾受纳场处理。 (4) 施工人员的生活垃圾，定点设立专用垃圾箱加以收集，并按时每天清运。对于非固定人员分散活动产生的垃圾，除对施工人员加强环境保护教育外，也应设立一些分散的小型垃圾收集器加以收集，并派专人定时打扫清理。禁止向饮用水源水体和供水水库倾倒垃圾、粪便、残渣余土及其他废物。	并禁止向项目区域外倾倒一切固体废弃物。 (2) 施工期间工程弃土、建筑垃圾等固体废弃物临时堆放处安置在水库下游，并设置防雨棚和防地表径流冲刷的临时垃圾池内，集中堆放，并及时清运。 (3) 工程弃土运至指定余泥渣土受纳场处理；建筑垃圾运至指定建筑垃圾受纳场处理。 (4) 设置垃圾回收箱（桶），将施工人员产生的生活垃圾集中收集，并交由环卫部门进行处理。禁止向饮用水源水体和供水水库倾倒垃圾、粪便、残渣余土及其他废物。	
--	--	--	--	---	--

		环评批复要求	一、废水：施工期须落实水污染防治措施，减少对水体的影响。 二、废气：施工期废气排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准，施工机械废气执行《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB 36886-2018）中表1“在用非道路移动机械柴油机排气烟度排放限值”的标准。 三、噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关规定。 四、废弃物：该项目施工期生活垃圾和建筑垃圾须分类收集，运至指定地点和按规定进行处理；项目在设计 and 施工时做好土石方平衡，多余弃土应运至指定地点，不得随意倾倒；对废油漆桶、废涂料等危险废物，应分类收集和存放，交有资质的单位回收处理。	一、废水：施工期严格落实生活污水、施工废水治理措施，设置生态厕所、施工废水经隔油沉淀处理后，回用于场地内洒水抑尘、绿化浇灌等，减少对水库及周边水体的影响。 二、施工期废气为无组织排放，并采取洒水抑尘、对裸土、工程材料等易产尘材料进行覆盖，运输车辆采用遮盖、喷淋等方式，减少扬尘污染，经此处理后可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准；施工车辆安装再生柴油颗粒捕集器，严禁使用尾气超标机动车等措施，经此处理后施工机械废气可达到《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB 36886-2018）中表1“在用非道路移动机械柴油机排气烟度排放限值”的标准。 三、噪声：施工期噪声通过采取相关隔声、减震、合理安排施工时间、设置简易隔声屏障等措施后，可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。 四、废弃物：施工期生活垃圾与建筑垃圾分别分类收集，生活垃圾交由环卫部门进行处理，建筑垃圾中金属、木材等类回收利用，不可回收部分运往指定建筑垃圾受纳场处理；项目在设计 and 施工时已做好土石方平衡，多余弃土运往指定余泥渣土受纳场进行	已取得环境影响审查批复，并根据环评报告表、环评批复中相关要求落实。
--	--	----------------------	---	--	--

				处理,不得随意倾倒;对废油漆桶、废涂料等危险废物,分类收集和存放并交由有资质的单位回收处理。	
运营阶段	生态影响	景观恢复。		项目运营后,对施工区域恢复绿化,包括铺设生态毯护坡、坝下游草皮护坡等措施	已根据环评报告表要求落实
	污染影响	1、废水治理措施 该项目运营期间管理人员产生的生活污水经化粪池处理后再经污水管网排至水头水质净化厂进一步处理。 2、废气治理措施 项目运营期厨房油烟规模较小,对周边大气环境影响较小。项目运营电机燃油废气经治理达标后引高空排放,对项目周边环境空气不会产生明显影响。 3、噪声治理措施 该项目运营期间没有大的噪声污染源,一般是日常水库维护管理和泄洪时,产生的噪声源强在80~85dB(A)左右。水库在泄洪时可能会对周边居民造成一定的影响,建议泄洪选在白天,最好不要在夜间。 4、固体废物治理措施 该项目运营期间管理人员产生的生活垃圾统一收集,交由环卫部门定期运走,对周边环境影响较小。		1、废水治理措施:项目运营期间管理人员使用原有水库生活设施,产生的生活污水经化粪池预处理后,排至水头水质净化厂进行处理。 2、废气治理措施:项目运营期间管理人员仅在水库内住宿,不设厨房;不新建备用发电机房,无废气污染源。 3、噪声治理措施:项目运营期间噪声主要来源于日常水库维护管理和泄洪,通过泄洪选在白天,夜间不进行泄洪。 4、固体废物治理措施:项目运营期间固体废物主要来源于管理人员生活垃圾,统一收集后交由环卫部门运走。	已取得环境影响审查批复,并根据环评报告表、环评批复中相关要求落实。
	环评批复要求	一、废水:运营期生活污水排放执行《水污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段三级标准,接入市政污水管网纳入污水处理厂处理。 二、废弃物:该项目运营期生活垃圾须分类收集,运至指定地点和按规定进行处理。		一、废水:项目运营期管理人员生活污水经化粪池预处理后,达到《水污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段三级标准,接入市政污水管网纳入水头水质净化厂处理。 二、废弃物:项目运营期管理人员生活垃圾分类收集,并交由环卫部门运走。	已取得环境影响审查批复,并根据环评报告表、环评批复中相关要求落实。

环评批复 其他要求	1、该项目污染物排放须严格按照本批复文件规定的标准执行，若国家、省、市有新标准出台，则按照相应的新标准执行。 2、本批复是该项目环保审批的法律依据，仅代表环保部门对该项目作出的环境影响审批意见，在规划国土部门同意该项目选址后方具备法律效力。根据《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定，自批复之日起超过五年方决定该项目开工建设的，其批复文件须报我局重新审核。	1、项目污染物严格按照环评批复中规定的标准及出台的新标准执行。 2、项目已取得《深圳市建设工程规划许可证》（深规土建许市政字DP-2018-0001号），并于2017年12月30日开工建设，未超过批复五年要求。	已落实环评批复中相关规定。
-----------------------------	---	---	----------------------

表7 环保投资及“三同时”落实情况

环保投资及“三同时”落实情况							
环保投资							
项目环境保护投资明细见表7-1。							
表7-1 环境保护投资明细一览表							
序号	污染源			主要环保措施	环评时 投资（万元）	实际投资（万元）	情况说明
1	废水	施工期	施工废水	修建隔油池和沉砂池	8	15	由于实际施工需求，现场设置相关环保设施投资有所调整
			生活污水	生态环保厕所	10	10	
		运营期	生活污水	修建化粪池	5（已有）	0	利用原有水库生活设施，无需其他投入
2	废气	施工期	扬尘	设置围挡、遮盖、洒水抑尘、密闭运输等	10	25	根据深圳市对扬尘治理要求，相关扬尘治理措施投资比例有所增加
			燃油废气	合理选择和管理运输车辆，安装柴油颗粒捕集器	5	15	针对相关车辆安装柴油颗粒捕集器，受市场价格有所增加
		运营期	柴油发电机燃油废气	安装废气治理系统，废气经治理达标后高空排放	12	0	未新建备用发电机房，因此取消该投资
3	固废	施工期	建筑垃圾、弃土	及时清运，运往指定受纳场	80	140	根据区域土石方平衡后，弃土方量有所增加，因此外运费用相应提高
			生活垃圾	集中收集并交环卫部门清理			
			危险废物	收集容器	5	5	不变
		运营期	生活垃圾	集中收集并交环卫部门清理	2（已有）	0	利用原有水库生活设施，无需其他投入
4	噪声	施工期	施工机械和运输车辆	修临时声屏障；安消声减震装置；避免同一时间使用大量机械设备；禁止中午和夜间进	20	30	为进一步减少施工噪声对周边影响，在噪声治理措施投资比例相应增加

				行噪声污染施工等			
		运营期	风机、水泵等	减振、隔声和消声等降噪措施	20	10	项目运营期噪声主要为日常水库维护管理和泄洪,通过加强对水库设备维修保养,以及选择在白天进行泄洪,相关投资有所调整
5	生态	施工期	水土保持	压实、覆盖、临时排水沟通、沉砂池和护坡等	20	245.02	委托相关资质单位编制水土保持方案并取得相关准予行政批复,严格按照水土保持要求,实施相关水土保持措施、绿化恢复(包括运营期)等,实际投资较环评时期有所增加
			生态影响	合理安排工期,尽量避开雨季施工,修临时工程防护措施,及时清运土石方,及时绿化恢复等	20		
		运营期	景观恢复	景观恢复	20		
6	环保总投资			/	230	495.02	/
7	工程总投资			/	4813	3718	/
8	环保投资比例			/	4.78%	13.2%	/

“三同时”落实情况

根据《打马坊水库除险加固工程建设项目环境影响报告表》(北京国环建邦环保科技有限公司,2017年9月8日)及现场踏勘,项目已按照“三同时”的要求落实各项环保措施,建设项目竣工环境保护设施“三同时”验收登记表见附表。

表8 生态环境影响调查

生态环境调查		
施 工 期	生态影响	1、水土流失影响调查 2017年5月26日深圳市大鹏新区建筑工务局委托相关单位依法编制《深圳市大鹏新区打马坊水库除险加固工程水土保持方案报告表》，严格实施了报告表中提出的相关水土保持措施，并达到了防治水土流失的效果，完成了深圳市大鹏新区城市管理和水务局批复的防治任务，取得《准予行政许可决定书》（深鹏水保审[2017]6号），施工期间临时施工场地设于主坝左坝肩下游侧，设置临时沙袋作为挡墙，施工完后对场地进行平整，采用乔草结合绿化方式，如喷草（可选百喜草、狗牙根）、植乔木（可选高山榕、仁面等）恢复地面绿化；并完成《打马坊水库除险加固工程水土保持设施》验收，根据该验收报告，项目建设期间水土保持方案确定的各项防治措施，实际完成水土保持措施包括工程措施：排水沟130m、截水沟220m、洗车池1座、临时生态草沟1918m、基坑排水沟1960m、单级沉砂池7座、土工布覆盖4000m²、沙袋拦挡2000m、临时绿化850m²、草皮铺种5477.85m²。 项目扰动土地整治率100%、水土流失总治理度为100%，土壤流失控制比为1.0，拦渣率100%，林草植被恢复率100%，林草覆盖率为35.72%，消失流失的防渗指标值达到了水土保持方案目标要求。 打马坊水库除险加固工程水土流失防治措施在总体布局上基本维持了原设计框架，各项水土保持设施建设合格，运行较好，发挥了其较好的保持水土、改善生态环境的作用。 2、生态影响调查 （1）生态保护目标调查 根据提供的资料及现场调查，项目不在风景名胜区、重要湿地内，，但位于大鹏半岛自然保护区实验区、深圳市基本生态控制线范围内，不存在保护物种、珍稀动植物，施工前主要为硬化护堤和部分杂草植被覆盖地表，在施工期间，通过加强和完善水土保持措施，全面控制工程建设过程中可能造成的新的水土流失，主要种植高山榕、仁面、雨久花、芦苇、大

	叶油草等耐埋、抗风、而贫瘠的树种为主，林草植被恢复率达到100%，不会对项目区内生态造成明显影响。 (2) 陆生生态调查 根据提供的资料及现场调查，施工期项目陆生植物主要为果树(荔枝、龙眼树等)、山林(松树、桉树和马占相思树等)，均为本地常见绿化树种为主，施工结束后通过植草、植树造林等措施进行人工重建和恢复，不会影响所在区域物种的分布状况和更新，更不会导致这些物种的灭绝，经治理后项目施工过程对陆域植被影响在可接受范围之内。 根据提供的资料及现场调查，项目水库周边野生动物主要包括鸟类、爬行类和两栖类动物以及兽类，不存在野生保护动物，野生动物活动能力较强，迁移能力强，施工期间能寻找新的生境和活动路线，且随着施结束，生态系统的植被覆盖率增加，野生动物栖息地扩大，进一步有效改善原有生态环境，大大增加打马坊水库的生物多样性及稳定。项目不新增淹没面积，也不新增水库容量，对周边生态环境影响较小。 (3) 水生生态调查 根据提供的资料及现场调查，项目所在区域水生生物主要为浮游生物、底栖动物、鱼类等，不存在珍稀濒危、特有和保护性物种，其生态价值较小，施工过程中采用围堰施工，对各类废水和垃圾进行收集处理，有效避免水库水质受到污染，在爱普生关的环保措施、加强施工管理的前提，对项目所在区域水生生物影响较小。随着施工的结束，水库重新蓄水，水生生物环境得到恢复，水库的水生生物将会得到恢复和重新发展。 (4) 农业生态调查 根据提供的资料及现场调查，项目所在区域不涉及基本农田、耕地等农业生产，因此不会对农业生态造成影响。 (5) 其他环境影响调查 景观影响调查：从水土保持设施运行情况来看，已建成的各项水土保持设施运行正常、保持完整，起到了防治水土流失的作用，水土保持设施维护工作到位，管理工作效果明显。因此，本项目景观效果达到了水土保持要求，运行维护，持续发挥了景观作用。
--	---

		局地气候影响调查：项目主要对水库的主坝、副坝等相关设施进行加固、重建，不新增库容，不会改变水库库区内局地气候。 环境地质调查：根据提供的资料及现场调查，项目水库库区范围内无明显断裂通过，库岸和库底不存在相互连通的通向库外的渗透通道，不会存在渗漏损失；项目水库库区植被茂盛，库岸基本上不存在大规模、连续性的不利结构面组合，且项目水库运行多年，水库周边基本上未发生崩塌、滑坡等影响库岸稳定的不良地质现象，水库库岸基本稳定。 部分施工期照片如下：  图8-1 项目施工期施工照片
预测值的符合程度		项目在建设过程中，对库区内绿化进行恢复、硬化处理，对水库区内可绿化部分种植绿化草皮或树木，其绿化恢复情况见图8-2，通过这一系列措施的实施，有效控制和防治水库内的水土流失现象、景观、生态环境等，在工程施工期间没有造成明显的生态环境问题，并且达到了预期效果，没有接到相关环保投诉。  主坝绿化恢复 主坝及防浪墙

			
		坝坡绿化恢复	水库监测设施
			
		副坝绿化恢复	出水渠绿化恢复情况
		图8-2 项目主要工程绿化恢复情况	
	措施与建议	项目严格执行环评报告表中提出的生态保护措施，在施工过程中对施工人员加强环保意识的宣传工作，严禁施工人员破坏水库内植被；严格按照《深圳市大鹏新区打马坳水库除险加固工程水土保持方案报告表》中提出的相关水土保持措施，采取排水沟、截水沟、基坑排水沟、生态毯护坡、坝下游草坡护坡、恢复绿化、挂网喷混植生护坡、沉砂池、沙袋等水土保持措施及设施，达到了防治水土流失的效果；项目施工过程中采取了相关陆生、水生生物保护措施，并随着施工的结束，生态系统的植被覆盖率得到恢复，各类野生动物栖息地扩大，进一步有效改善原有生态环境，大大增加生物多样性及稳定性。 为了尽快恢复项目防治区内植被覆盖度，建议继续加强植物措施抚育、管理和养护力度，确保水土保持植物措施正常运行；安排专人对各项水土保持设施进行定期检查，对水土保持设施运行情况进行管护，发现问题及时解决，有效控制水土流失。	
	生态影响	项目属于水库除险加固工程，项目建成后对破坏的绿化带植被进行恢复，并且明显增加护堤地、堤顶等绿化面积，水库水生生态系统将得到恢	

运行期		复，其多样性和生物量不会因为项目的建设而减少，同时新的生态系统将为生物息栖创造生境，改善了生态环境，对生态环境带来积极正面影响。 打马坊水库位于大鹏半岛自然保护区实验区内，不在大鹏半岛国家地质公园、地质遗迹保护区内，项目属于水库除险加固工程，为城市市政基础设施，符合《大鹏半岛保护和发展管理规定》（深圳市人民政府令第178号，2008.3.1施行）；项目建成后可提高水库防洪能力，可减少溃坝风险，对下游是一种长期的安全保障；项目所在区域内无濒危、珍稀保护植物，主要为常见植被，通过种植高山榕、仁面、雨久花、芦苇、大叶油草等植物措施，实际林草植被面积为5477.85m²，恢复率达到100%，不会对项目所在区域绿化造成损失，随着植被、生态系统的恢复，也有利于所在区域陆生生物、水生生物生存环境的改善，因此不会对项目所在区域自然保护区造成明显影响。
	预测值的符合程度	达到了预期效果，没有接到相关环保投诉。
	措施与建议	项目建成后可提高水库防洪能力，本项目仅对主坝、副坝等附属设施进行除险加固，不会导致附近水域的滩槽、河岸线、平面流速、动力轴线等发生大的变化，不会对所在河道的河势产生影响。随着项目建成后，项目区内植被、生态系统恢复后，有利于陆生生物、水生生物生存环境得到改善。 因此建议建设单位应加强水库的管理，定期巡查，防止水库出现崩塌、滑坡等现象。

表9 环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间	监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
生态	/	/	/	/	/
水	2025.7.22~ 2025.7.23	连续监测2 天，每天1 次	打马坊水库 下游水质断 面	pH、SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 TN、TP、粪大 肠菌群	监测结果见表9-1，监 测布点示意图见图 9-1。根据监测结果表 明，项目打马坊水库 各监测因子均可达到 《地表水质量标准》 （GB3838-2002）II 类标准，水质较好
气	/	/	/	/	/
声	/	/	/	/	/
电磁、振动	/	/	/	/	/
其他	/	/	/	/	/

为了进一步了解项目建成后，是否会对水库水质造成影响，本次委托大湾区（深圳）检测有限公司于2025年7月22~23日对打马坳水库下游水质进行检测，检测结果详见表9-1，地表水监测断面位置关系见图9-1（考虑所在监测断面位于打马坳水库下游处，因此将采样断面设置至此处），检测报告见附件8。

表9-1 打马坳水库水质断面地表水质量监测结果一览表

采样日期	采样点位名称	样品状态	检测项目	检测结果	标准限值	单位
2025.7.22	打马坳水库下游水质断面 W1	无色、无 气味、无 漂浮物、 清澈	pH	6.7	6~9	无量纲
			悬浮物	14	—	mg/L
			化学需氧量	7	15	mg/L
			五日生化需氧量（BOD ₅ ）	2.2	3	mg/L
			氨氮	0.070	0.5	mg/L
			总氮	0.24	0.5	mg/L
			总磷	ND	0.025	mg/L
			粪大肠菌群	1.7×10 ³	2000	MPN/L
2025.7.23	打马坳水库下游水质断面 W1	无色、无 气味、无 漂浮物、 清澈	pH	8.1	6~9	无量纲
			悬浮物	8	—	mg/L
			化学需氧量	8	15	mg/L
			五日生化需氧量（BOD ₅ ）	2.9	3	mg/L
			氨氮	0.175	0.5	mg/L
			总氮	0.24	0.5	mg/L
			总磷	0.01	0.025	mg/L
			粪大肠菌群	400	2000	MPN/L

另外根据深圳市生态环境监测站大鹏分站公布的《2025年大鹏新区二季度地表水质量状况》，一、饮用水源：2025年二季度新区有6个饮用水源水库纳入监测，新区饮用水源水库水质达标率为100%；二、考核河流：2025年二季度新区有57条河流断面纳入监测，所有河流断面水质均达标，新区河流断面水质达标率为100%。

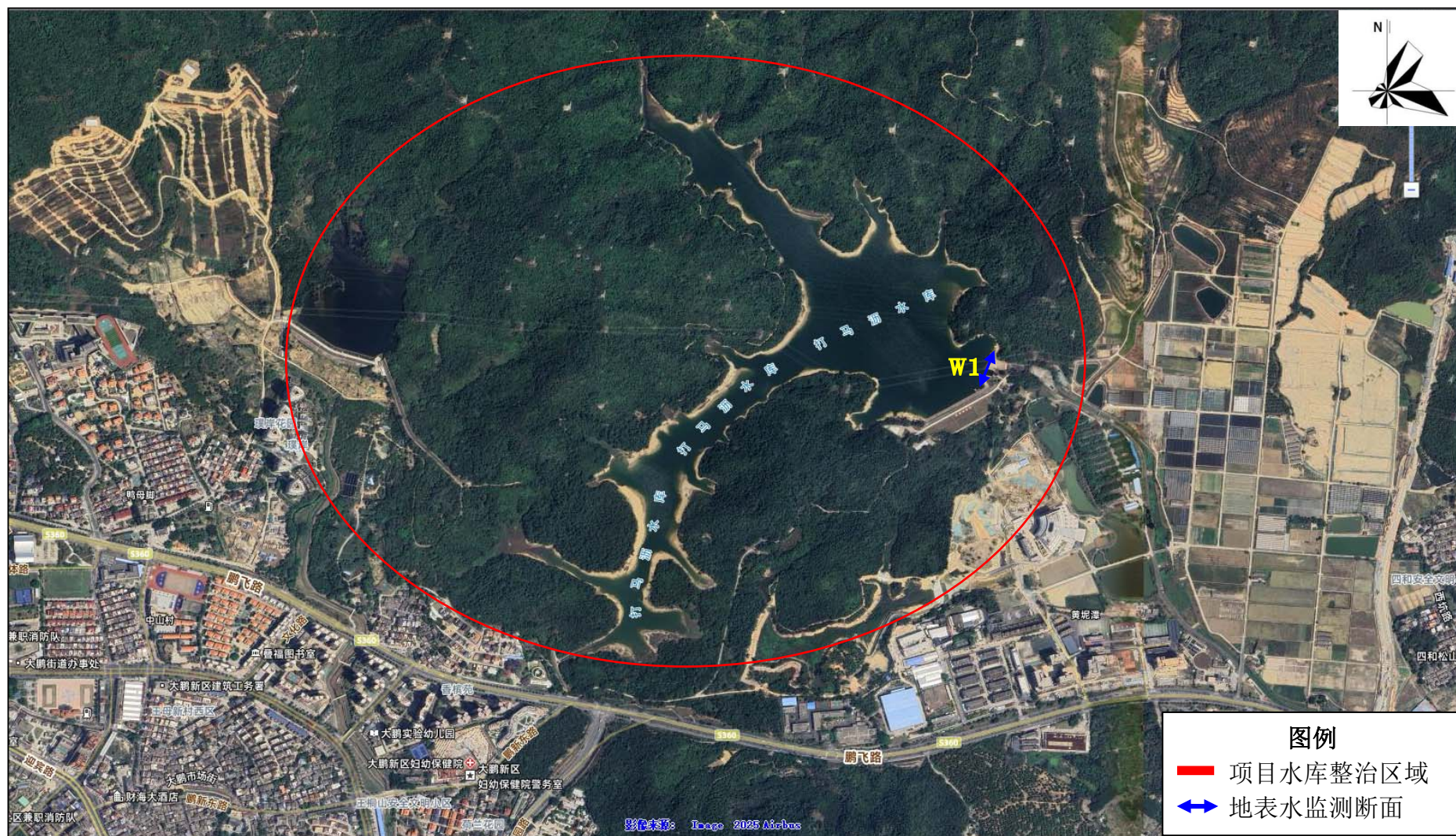


表10 环境管理状况及监测计划

环境管理状况及监测计划
环境管理机构设置 根据国家有关规定，工程项目的建设单位、施工单位应设置环境管理机构、配备环境管理人员；制定内部的环境管理规章和制度，进行环境保护、环境管理教育，对操作岗位进行监督、考核；配合上级主管部门监督、检查污染治理措施的落实，掌握污染状况，掌握污染物的治理情况，治理措施处理能力、处理效果及有待改进的问题。 本项目施工期和营运期环境管理完善、正常。设置了环境管理机构，制定了相应的环境管理工作程序，配备了相应的环境管理人员。建议项目营运期加强环境治理设施的维护管理，确保各项环保设施正常运行，污染物稳定达标排放。 (1) 施工期 建设单位、监理单位、施工单位对施工活动可能产生的环境污染行为和污染防治措施的落实情况进行了监督和管理，施工期已开展环境监理工作，具体的环境监理内容为： 由四川省城市建设工程监理有限公司作为监理单位，并成立了相关环境保护领导小组，由专业监理工程师担任组长，安全监理员担任副组长，其他各专业监理工程师任组员，形成管施工、管环境的理念，施工监理过程中确保使用环保材料、先进工艺和低排放设备，避免环境污染和扰民事件发生。 由深圳市金河建设集团有限公司作为施工单位，并成立了相关环境保护领导小组，由项目经理担任组长，项目技术负责人担任副组长，专职安全员担任组员，常设机构设在项目部办公室，由办公室项目技术负责人负责环境保护的日常事务。 监理单位监督施工单位整个施工过程，认真贯彻执行了环境保护政策、法规和规章制度，制定环境保护计划和管理人员环境保护职责，并定期召开了环境保护会议，组织定期环境保护工作检查和不定期抽查，对环保工作中出现的问题及时整顿调整，保证了施工活动范围内的环境质量。 (2) 营运期 为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的环境保护要求，管理单位深圳市大鹏新区建筑工务署设有专职环境保护人员负责环境管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施，具体由行政部负责项目环保工作的实施。其工作内容包括：

1) 贯彻执行国家环保有关法规、政策; 2) 认真做好本项目的相关制度和规定; 3) 负责项目日常管理及环保部门的沟通。
环境监测配套设施建设情况 本项目属于水库除险加固工程,属于非污染影响类项目,运营期水库本身没有污染物排放,仅为水库管理人员产生的生活污水、生活垃圾,生活污水经现有化粪池预处理后,排入市政管网纳入水头水质净化厂处理,生活垃圾经集中收集后,定期交由环卫部门清运,且环评报告表中未提出环境监测配套设施相关建设要求的内容,因此本项目无须进行相关设施建设。
环境报告中提出的监测计划及其落实情况 本项目属于非污染影响类项目,由于本项目环评报告表中未有对项目施工期提出监测计划要求,因此在本项目施工期间没有进行相关监测工作。根据建设单位提交的资料反映,项目施工未发生过环境污染事故,地方生态环境管理部门、其它政府机构反映未接到相关的环保投诉。
环境管理状况分析与环境风险 项目施工期环境风险主要为水库诱发的地震的风险、工程因技术原因引起的崩塌风险、水库内突发性污染事故的风险,项目在施工过程中严格按照环境影响报告表的环境要求进行施工、管理,开展工程设计与施工监理,制定科学、严格的施工操作规程,确保工程设计与施工质量符合要求;加强水库管理人员的技术培训,建立健全水库工程设施的管理制度,加强水库防护堤管理,确保安全,制订水库风险管理应急预案,确保工程的安全运行;制订特大洪水灾害应急预案,并考虑打马坳水库下游的超限洪水灾害的预防问题;针对突发性污染事故的环境风险,严格执行《深圳经济特区饮用水源保护条例》中有关饮用水源保护和污染防治的各项规定,严格控制各类污染源排放,加强监测,防治污染事故的发生;按《深圳经济特区饮用水源保护条例》规定,饮用水源保护区内禁止设立剧毒物品的仓库或堆栈,运输剧毒物品的,必须报公安部门批准,并采取有效的防溢、防漏、防扩散措施;限制剧毒物品经过饮用水水库流域运输;在距离饮用水水库很近或跨越水库支流水体的路段,根据地形条件,在交通道路两侧修建拦截沟和拦蓄池;开展各饮用水库环境风险控制专项规划,识各类水污染风险,筛选风险敏感点,制订水污染预防措施和应急预案,以便减少事故的发生概率,在遇突发性污染风险的情况

下，采取相应的应急措施，减轻或避免水污染造成的危害，通过上述相关措施后，至今未发生过环境污染风险事件以及收到任何关于环境影响的投诉。

项目营运期由深圳市大鹏新区建筑工务署管理，水库内设有管理人员住宿处，营运期主要污染源为生活污水、生活垃圾，生活污水经现有化粪池预处理后，排入市政管网纳入水头水质净化厂处理，生活垃圾经集中收集后，定期交由环卫部门清运，经此处理后对环境的影响较小。

表11 公众参与

1、公众意见调查方法

为充分了解本项目施工期可能存在的环境影响问题和目前存在的环境影响问题，进一步核实环评与备案回执中各项环境保护措施的落实情况，本次竣工验收环境影响调查采取问卷调查的方式进行了公众意见调查。

本次公众意见调查主要在项目周边社区进行，调查对象主要为水库周边相关的群众，调查采用发放调查表的形式进行，发放个人调查问卷5份，收回有效调查问卷5份，回收率100%。

2、公众意见调查结果

表11-1 公众参与调查问卷统计结果表

序号	调查问题	选项		合计	所占比例%
1	您认为该项目是否改善了附近水质？	是		2	40
		否		0	0
		变化不大		3	60
		不清楚		0	0
2	您认为项目结束后对所在区域居民生活、生态环境是否有利？	是		3	60
		否		0	0
		变化不大		2	40
		不清楚		0	0
3	您认为项目施工中存在的主要环境问题是什 （可多选）	水体污染		3	60
		大气污染		0	0
		噪声污染		0	0
		生态影响		4	80
		其他		0	0
4	您认为项目施工期是否对您生活产生影响？	无影响		3	60
		有影响可接受		2	40
		影响较大	噪声	0	0
			施工扬尘	0	0
			交通	0	0
			其他	0	0
5	项目施工期间是否发生过环境污染事件或扰民事件？	是		0	0
		否		5	100
		不清楚		0	0
6	您认为项目施工期和营运期采取的环保措施是否满意？	是		5	100
		否		0	0

		不清楚	0	0
7	项目完成后，您对现状水域环境状况是否满意？	是	5	100
		否	0	0
		不清楚	0	0
8	您对本项目环境保护工作的总体评价	满意	5	100
		基本满意	0	0
		不清楚	0	0

调查结果表明：

调查结果显示：受调查的40%的居民认为本项目的建设完成后改善了附近的水质情况，60%的居民认为项目建成后对附近水质情况变化不大；受调查的60%居民认为项目结束后对社区居民生活、生态环境带来有利影响，40%的居民认为项目结束后对社区居民生活、生态环境变化不大；对受调查的60%的居民认为项目施工期存在水体污染问题，80%的居民认为项目施工期存在生态影响问题；受调查的60%的居民认为项目施工期对自身生活无影响，40%的居民认为项目施工期对自身生活有影响但可以接受；受调查的100%的居民认为项目施工期间没有发生过环境污染事件或扰民事件；受调查的100%的居民对项目施工期和运营期采取的环境保护措施效果表示满意；受调查的100%的居民对现状水域环境状况表示满意；受调查的100%的居民对项目所采取的环境保护工作总体评价表示满意。

3、小结

（1）通过发放公众参与调查表、走访周围居民等方式，调查得出：大部分居民认为施工期未造成明显影响，并没有影响到群众的正常生活和生产；

（2）本项目的建设能够促进地方生态环境的改善，能提高居民居住生态环境；对于本项目采取的环境保护工作，被调查者表示满意，没有被调查者表示不满意。

表12 验收结论与建议

1、建设项目基本情况

本项目为打马坊水库除险加固项目，属于改建项目，位于深圳市大鹏新区大鹏街道打马坊水库内，项目实际要建设内容为坝体重建及加固、坝下涵管改造工程（新建隧洞）、副坝加固、水库监测设施完善及其他加固措施等，分别如下：

（1）主坝加固

加固总长为266.0m，其中溢洪道左段266.0m，溢洪道右段保持现状。

溢洪道左段主要建设内容为主坝防渗、坝体局部拆除重建、恢复上下游护坡及防浪墙等。主坝坝基防渗墙长266.0m，其中96.7m范围打高压旋喷桩，桩距700mm，砼防渗墙长度231.0m，采用C20，防渗墙厚0.8m，防渗墙最大深度为26.34m，坝基及坝肩采用帷幕灌浆，主坝涵管进出口段采用细混凝土封堵，涵管中间采用纯水泥浆封堵，防渗墙顶高程为19.85m。新建防浪墙275.95m，防浪墙高1.2m。

（2）坝下涵管改造（新建隧洞）

新建DN2000供水兼放空隧洞，供水建筑物总长137.5m（含出口消能防冲段），其中隧洞长度67.5m，前接水塔，后接6m长异形管，后接DN400钢管长26.5m，钢管出口接钢筋砼消力池，两侧设一DN800供水和一DN800备用管，隧洞进出口采用钢筋砼格构梁+锚杆支护。

（3）副坝加固

1#副坝保持现状；2#副坝下涵管出口段采用细混凝土进行封堵，涵管中间采用纯水泥浆封堵，对坝顶平整铺混凝土路面，后坝坡平整后铺设草皮。

（4）水库监测设施完善

对水库监测设施完善，同时实现监测项目自动化。

（5）水库供水管道改造

不对其进行改造。

（6）其它加固措施

溢洪道出水渠治理长度为61m。

项目2017年12月30日正式开始施工，2025年5月30日施工完毕并投入试运行，实际总投资3718万元，其中环保投资495.02万元，占总投资比例13.2%。

2、工程变动情况

本项目为水库除险加固工程，主要建设内容为坝体重建及加固、坝下涵管改造工程（新建隧洞）、副坝加固、水库监测设施完善及其他加固措施等，与环评时期相比建设内容略有调整，按照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）：“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。”及参考水利项目建设项目（枢纽类和引调水工程）重大变动清单（试行），项目发生的变动不属于重大变动。

3、项目竣工环境保护验收条件

目前项目已全部完工，也基本落实了环境影响报告表与环评批复中相关环境保护的要求，满足国家、省、地方有关法规 and 环境保护政策规定，相关设计也满足要求，达到验收条件。

4、环境保护措施落实情况

通过现场调查，项目施工期间设置生态厕所，施工人员生活污水收集后运至水头水质净化厂进行深度处理；施工现场修建隔油池和沉砂池，施工废水经处理后回用于地面浇洒、降尘、车辆冲洗等，严禁排入水库水体；建筑垃圾和施工人员生活垃圾分别收集在有防雨棚和防地表径流冲刷的临时垃圾池内，并及时清运；加强施工机械设施维修，防止漏油现象的发生；施工机械设备委托专业厂家进行维修，防止施工现场地表油类污染；施工期间未在水源保护区内水库和水体设置生活污水、施工废水排放口；施工期间禁止向饮用水源水体倾倒垃圾、残渣余土及其他废物等；施工期间加强水土保持措施，编制水土保持方案，并取得《准予行政许可决定书》；水库运行后，生活污水经化粪池预处理后，排入市政管网引至水头水质净化厂进行处理，严禁排入水库内；严格控制流域内土地资源开发利用，并加强水库流域周边监管，严禁向水库流域内排放生活污水和生产废水；对流域内进行绿化建设，以涵养水源，保持水土；密切监视水库营养状态，防止水库水体暴发“水华”；余泥土、建筑垃圾、工程渣土等运往指定弃渣场处理，不在场地内长期堆放；施工地面、进出场道路、进行硬化处理，并配备洒水车，对施工现场、进场道路、施工车辆进行定期洒水，保持地面湿度；施工现场裸土、工程材料、砂石、土等易产尘材料进行覆盖，并定期洒水抑尘；使用预拌混凝土，对进出车辆采用篷

布进行遮盖，并对车辆进出时进行喷淋，防止扬尘；施工车辆安装再生柴油颗粒捕集器，禁止使用尾气超标排放的机动车，同时加强对机械、设备维修保养；运输时选择敏感点影响较小的时段进行，加盖遮布，防止沿途洒漏；严格遵守相关施工管理规定；使用低噪声设备，对高噪声机械安装减振垫，施工工地设置简易隔声屏障，加强设备的维护保养，适时添加润滑油；合理安排施工时间，中午（12：00-14：00）和夜间（23：00-次日7：00）禁止施工作业；对进出施工场地车辆加强管理，禁止车辆鸣笛；设置垃圾回收箱（桶），将施工人员产生的生活垃圾集中收集，并交由环卫部门进行处理；弃土运往指定余泥渣土受纳场处理；建筑垃圾运送到指定建筑垃圾受纳场处理；危险废物交由有资质单位处理；编制水土流失方案，并取得《准予行政许可决定书》，施工过程中采取截水沟、基坑排水沟、生态毯护坡、种植草皮、恢复绿化措施，采取分区防治措施，达到建设类项目一级标准；恢复水库内绿化，设置警示牌，严禁在非施工区域内活动，非施工区严禁烟火、狩猎、捕鱼等，施工过程中加强施工人员和附近居民生态保护宣传教育，同时保护好区域内鸟类、两栖类等，编制水土流失方案并取得相关水土保持审批手续；营运期管理人员使用原有水库生活设施，产生的生活污水经化粪池预处理后，排至水头水质净化厂进行处理；生活垃圾统一收集后交由环卫部门运走；水库维护管理和泄洪，通过泄洪选在白天，夜间不进行泄洪，项目报采取的环保措施均符合环境影响评价报告表以及环境审查批复的要求，自本项目建设以来，没有接到因本项目产生的环保投诉。

5、项目对环境影响评价文件及环境影响评价审批文件要求落实情况

（1）生态环境影响调查

本项目在施工期过程中固体废物、废气、废水、噪声等各项污染物对周围生态环境造成轻微影响，但影响范围和程度有限，随着施工结束，该类影响也随之消失。本工程建成后，对破坏的植被进行恢复，基本上不再产生水土流失。

通过现场调查，本项目已落实了环境影响报告表及环境批复中环境保护的相关要求，满足国家相关法规和环境保护政策规定。

（2）大气环境影响调查

本项目施工期施工扬尘采用设置围挡、洒水抑尘，进出车辆采用篷布遮盖、密闭运输，保持地面湿度等；合理选择和管理施工机械、运输车辆，安装柴油颗粒捕集器。

通过现场调查，本项目已落实了环境影响报告表及环评批复中环境保护的相关要

求，满足国家相关法规和环境保护政策规定。

(3) 水环境影响调查

本项目施工期修建隔油池和沉砂池对施工废水进行处理，处理后回用于地面浇洒、降尘、车辆冲洗；设置生态环保厕所，施工人员生活污水收集后运至水头水质净化厂进行深度处理。

通过现场调查，本项目已落实了环境影响报告表及环评批复中环境保护的相关要求，满足国家相关法规和环境保护政策规定。

(4) 声环境影响调查

本项目施工期修建临时声屏障；使用低噪声设备，对高噪声机械安装消声、减振垫，加强设备的维护保养，适时添加润滑油；避免同一时间使用大量机械设备；合理安排施工时间，禁止中午（12：00-14：00）和夜间（23：00-次日7：00）进行噪声污染施工等。

通过现场调查，本项目已落实了环境影响报告表及环评批复中环境保护的相关要求，满足国家相关法规和环境保护政策规定。

(5) 固体废物影响调查

本项目施工过程中弃方、建筑垃圾等运送到指定受纳场处理；设置垃圾回收箱（桶），将施工人员产生的生活垃圾集中收集，并交由环卫部门进行处理；危险废物集中收集后交由有资质单位进行处理。

通过现场调查，本项目已落实了环境影响报告表及环评批复中环境保护的相关要求，满足国家相关法规和环境保护政策规定。

6、环境管理状况

项目在施工过程中严格按照环境影响报告表的环境要求进行施工、管理，开展工程设计与施工监理，制定科学、严格的施工操作规程，确保工程设计与施工质量符合要求；加强水库管理人员的技术培训，建立健全水库工程设施的管理制度，加强水库防护堤管理，确保安全，制订水库风险管理应急预案，确保工程的安全运行；制订特大洪水灾害应急预案，并考虑打马坊水库下游的超限洪水灾害的预防问题；针对突发性污染事故的环境风险，严格执行《深圳经济特区饮用水源保护条例》中有关饮用水源保护和污染防治的各项规定，严格控制各类污染源排放，加强监测，防治污染事故的发生；按《深圳经济特区饮用水源保护条例》规定，饮用水源保护区内禁止设立剧毒物品的仓库或堆栈，

运输剧毒物品的，必须报公安部门批准，并采取有效的防溢、防漏、防扩散措施；限制剧毒物品经过饮用水水库流域运输；在距离饮用水水库很近或跨越水库支流水体的路段，根据地形条件，在交通道路两侧修建拦截沟和拦蓄池；开展各饮用水库环境风险控制专项规划，识各类水污染风险，筛选风险敏感点，制订水污染预防措施和应急预案，以便减少事故的发生概率，在遇突发性污染风险的情况下，采取相应的应急措施，减轻或避免水污染造成的危害，通过上述相关措施后，至今未发生过环境污染风险事件以及收到任何关于环境影响的投诉。

项目营运期由深圳市大鹏新区建筑工务署管理，水库内设有管理人员住宿处，营运期主要污染源为生活污水、生活垃圾，生活污水经现有化粪池预处理后，排入市政管网纳入水头水质净化厂处理，生活垃圾经集中收集后，定期交由环卫部门清运，经此处理后对环境的影响较小。

7、验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条所规定的验收不合格情形，对项目逐一对照核查：

（1）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建设或落实环境保护设施，或者环境保护设施未能与主体工程同时投产使用；

（2）项目污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者主要污染物总量指标控制要求；

（3）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或环境影响报告书（表）未经批准；

（4）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复；

（5）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或不按证排污；

（6）分期建设、分期投入生产或者使用的建设项目，其环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足主体工程需要；

（7）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成；

（8）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理；

(9) 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收。

根据调查与分析，项目不存在以上所规定的验收不合格的情形，建议通过该项目竣工环境保护验收。

8、后续管理建议

(1) 加强各项管理制度，做好打马坊水库的日常维护和保养工作。

(2) 项目竣工环境保护验收后，必须规范收集整理项目相关档案资料，便于各级生态环境部门核查。