

海南省海口市南渡江引水工程
水土保持设施验收报告

建设单位：葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司

编制单位：中水北方勘测设计研究有限责任公司

2023年11月

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况.....	3
1.1 项目概况	3
1.1.1 地理位置	3
1.1.2 主要技术指标	3
1.1.3 项目投资	3
1.1.4 项目组成及布置	4
1.1.5 施工组织及工期	9
1.1.6 土石方情况	12
1.1.7 征占地情况	14
1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建	14
1.2 项目区概况	15
1.2.1 自然条件	15
1.2.2 水土流失及防治情况	17
2 水土保持方案和设计情况.....	19
2.1 主体工程设计	19
2.2 水土保持方案	19
2.2.1 水土保持方案批复情况	19
2.2.2 水土保持方案设计情况	19
2.3 水土保持方案变更	31
2.4 水土保持后续设计	34
2.4.1 水土保持初步设计情况	34
2.4.2 水土保持施工图设计情况	46
3 水土保持方案实施情况.....	47

3.1 水土流失防治责任范围	47
3.1.1 建设期水土流失防治责任范围	47
3.1.2 与水土保持方案、初步设计批复水土流失防治责任范围变化 ..	48
3.2 水土保持措施总体布局	56
3.3 水土保持设施完成情况	64
3.3.1 工程措施完成情况	64
3.3.2 植物措施完成情况	67
3.3.3 临时措施完成情况	70
3.3.4 实际完成与方案批复水土保持措施变化原因	73
3.4 水土保持投资完成情况	87
3.4.1 建设期水土保持投资完成情况	87
3.4.2 建设期与方案设计批复水土保持投资变化原因	95
3.4.3 建设期与初步设计批复水土保持投资变化原因	97
4 水土保持工程质量	100
4.1 质量管理体系	100
4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度	100
4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度	101
4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度	102
4.1.4 质量监督单位质量保证体系和管理制度	102
4.1.5 施工单位质量保证体系和管理制度	103
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	105
4.2.1 项目划分及结果	105
4.2.2 各防治分区工程质量评价	109
4.3 弃渣场稳定性评估	117
4.4 总体质量评价	117
5 项目初期运行及水土保持效果	118
5.1 初期运行情况	118

5.2 水土保持效果	118
5.3 公众满意度调查	122
6 水土保持管理	125
6.1 组织领导	125
6.2 规章制度	125
6.3 建设管理	126
6.4 水土保持监测	127
6.4.2 监测总体评价	127
6.5 水土保持监理	128
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	128
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	135
6.8 水土保持设施管理维护	135
7 结论	137
7.1 结论	137
7.2 遗留问题安排	137
8 附件及附图	
1、附件	
1) 项目建设及水土保持大事记；	
2) 《国家发展改革委关于海南省海口市南渡江引水工程项目建议书的批复》（[2013]1198号）；	
3) 《国家发展改革委关于海南省海口市南渡江引水工程项目可行性研究报告的批复》（[2015]1729号）；	
4) 《关于海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案的批复》（水保函[2015]112号）；	

5) 《水利部关于海南省海口市南渡江引水工程初步设计的批复》
(水规计[2015]392号)；

6) 水行政主管部门的监督检查意见及回复；

7) 缴纳水土保持设施补偿费收据；

8) 分部工程和单位工程验收鉴证资料；

9) 其他有关资料；

10) 重要水土保持单位工程验收照片。

(2) 附图

1) 主体工程总平面图；

2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图；

3) 项目建设前遥感影像图；

4) 项目建设后遥感影像图

5) 其他相关图件。

前 言

南渡江引水工程位于海南省海口市,是国家 172 个节水供水重大水利工程项目之一,是海南省“十二五”规划建设的水利项目。

中水珠江规划勘测设计有限公司(以下简称“中水珠江公司”)于 2012 年 3 月完成了《海南省海口市南渡江引水工程项目建议书》。2013 年 6 月,国家发展改革委以《国家发展改革委关于海南省海口市南渡江引水工程项目建议书的批复》(发改农经[2013]1198 号)文予以批复。

2013 年 11 月,中水珠江公司编制完成了《海南省海口市南渡江引水工程可行性研究报告》。2015 年 7 月 29 日,国家发展和改革委员会以《国家发展改革委关于海南省海口市南渡江引水工程可行性研究报告的批复》(发改农经[2015]1729 号)文予以批复。

中水珠江公司于 2015 年 1 月完成《海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案报告书(报批稿)》,2015 年 3 月 17 日,水利部以《水利部关于海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案的批复》(水保函[2015]112 号)文进行了批复。

2015 年 8 月,中水珠江编制完成《海南省海口市南渡江引水工程初步设计报告》,2015 年 10 月 14 日,水利部以《水利部关于海南省海口市南渡江引水工程初步设计报告的批复》水规计([2015]391 号)对本项目《初设报告》进行批复。

2015 年 12 月 24 日,海口市人民政府办公厅以海府办函[2015]300 号文同意本项目法人变更为葛洲坝(海口)引水工程投资有限公司,对工程项目总体建设程序、工程标准、质量、安全、工期和资金使用等进行管理、协调和监督,具体负责现场建设工作。

2018 年 11 月中水珠江公司承担本工程水土保持监测工作,2022 年 3 月完成监测工作。2018 年 3 月河南信禹监理有限公司承担本工程水土保持工程监理工作。

海南省海口市南渡江引水工程主体工程建设从 2015 年 11 月开始,2021 年 11 月完工。

建设单位合作主体:政府主体+社会资本主体,政府主体为海口市水务局,社会资本主体为葛洲坝(海口)引水工程投资有限公司。

根据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)的通知》(办水保〔2018〕133 号)和《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目

水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）的规定，2021年5月，葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司采取公开招标方式，确定中水北方勘测设计研究有限责任公司编制本项目水土保持设施验收报告。

项目工作组于2021年6月、2021年9月、2021年10月、12月，2022年2月、3月多次深入现场调查与了解水土保持设施建设情况，与工程建设相关单位进行座谈。查阅设计、施工、监测与监理等有关技术档案资料，并通过询问、抽样调查、量测工程质量，与水土保持方案、初步设计、施工图设计内容相对照，认真、仔细核实水土流失防治责任范围内的水土流失状况，水土保持各项措施完成的数量、质量与效果，编写现场查勘报告，并提交建设单位。

截止2022年3月，我公司项目工作组将海南省海口市南渡江引水工程水土保持设施验收情况与《水利部办公厅关于印发<生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）>的通知》（办水保〔2018〕133号）要求对照，认为建设单位依法依规编报了水土保持方案，开展了水土保持后续设计，基本与主体工程同期委托开展了水土保持监理和水土保持监测工作，足额缴纳了水土保持补偿费，履行了水土保持法定程序；项目法人积极配合各级水行政主管部门开展水土保持监督检查工作，对水行政主管部门的监督检查意见予以认真落实；基本按照批复基本落实了水土保持措施，已完成的各项措施质量总体合格，水土流失防治指标基本达到了水土保持方案批复的目标值，水土保持设施后续管理维护责任落实。

综合以上工作内容，我公司项目工作组认为海南省海口市南渡江引水工程水土保持措施满足设计要求，达到水土保持设施验收合格条件。同时编制完成了海南省海口市南渡江引水工程水土保持设施验收报告。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

海南省海口市南渡江引水工程建设地点位于海南省海口市及羊山地区，涉及海口市秀英区、龙华区、美兰区、琼山区和澄迈县。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：海南省海口市南渡江引水工程。

建设单位：海口市水务局、葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司。

建设地点：海口市。

工程建设性质：本工程为新建建设类项目。

工程任务：以城镇生活工业供水和农业灌溉为主，兼顾改善五源河防洪排涝条件等综合利用。工程实施后，可有效缓解海口城市生活和工业缺水矛盾，可使五源河达到 20 年一遇的防洪标准要求，同时洪水位下降后可改善周边地区的排涝条件，水环境也得到改善。

工程规模：水源工程包括闸坝 1 座、泵站 4 座。输配水工程包括分水泵站 1 座；新增灌区配套泵站 11 座；输水干线长 50.617km，其中输水管道长 21.15km，输水箱涵（隧洞）长 29.467km；灌区骨干工程总干管 5.93km，干管 34.12km，分干管 27.27km，支管 67.5km，水塔（水池）119 座。五源河综合整治河段长 12.57km；永庄水库至沙坡水库连通工程 3020m，包括 150m 进水明渠、295m 穿岭管道及 2575m 整治明渠。

工程等级：南渡江引水工程等别为 II 等，工程规模为大（2）型。

1.1.3 项目投资

建设期海南省海口市南渡江引水工程主体工程完成总投资 33.9998 亿元，土建投资为 13.42 亿元。其中中央投资 9.329 亿元，其它由海南省水利建设资金、地方投资和社会投资，水土保持设施完成总投资 2604.86 万元。

1.1.4 项目组成及布置

工程由水源工程，输配水工程、五源河综合整治工程及水库连通工程等组成。其中水源工程包括闸坝工程和提水工程。工程建设内容主要包括：东山取水首部枢纽、水源提水泵站、分水泵站、灌溉泵站、输配水工程、五源河防洪治涝综合整治工程及水库连通工程。工程拟在南渡江中游干流上新建东山闸坝和泵站，从南渡江干流提水，通过输水管线补给永庄水库，通过永庄水厂向海口中西部主城区供水，并沿线解决美安科技新城和羊山灌区（昌旺片、龙泉片及永兴片）用水；在玉凤水库设置提水泵站灌溉玉凤片灌区；同时在南渡江干流已建的龙塘坝址左右岸各增建一座泵站，其中，龙塘右泵站引水至云龙产业园和江东水厂，解决海口东部主城区供水及云龙产业园供水；龙塘左灌溉泵站引水至龙塘片区。工程拟设置连通管道，连通永庄水库与沙坡水库，使永庄水库与沙坡水库具备水系连通条件；拟对五源河进行整治，以满足水系防洪排涝的要求。

（1）水源工程

本工程水源工程包括：首部枢纽工程（东山闸坝）、东山泵站、龙塘右泵站、龙塘左泵站和玉凤水库泵站。

1) 首部枢纽工程（东山闸坝）

南渡江引水工程首部取水枢纽东山闸坝位于东山镇上游约 400m 南渡江干流上，采用软基建坝。拦河闸坝建筑物从左至右依次为左岸连接段、泄水冲沙闸、溢流坝以及仿生态鱼道。枢纽坝顶全长 460m。其中左岸连接段长 53m，泄水冲沙闸坝段长 120m，溢流坝段长 223m，生态鱼道长 64m。左岸新建四级上坝公路 300m，扩建四级上坝公路 3.5km。

2) 东山泵站

东山泵站位于海口市东山镇上游约 700m 处的南渡江干流河床左岸，东山坝址上游约 200m 处，设计总取水能力 $13.30\text{m}^3/\text{s}$ 。东山泵站为供水与灌溉共用泵站，布置 7 用 2 备共 9 台单级双吸水平中开式离心泵，总装机 9.8MW，设计流量 $13.30\text{m}^3/\text{s}$ ，设计扬程 49.2m。

3) 龙塘右泵站

龙塘右泵站位于龙塘镇龙塘坝上游约 200m 处的南渡江干流河床右岸，泵站取水能力为 $3.10\text{m}^3/\text{s}$ ，泵站内布置 2 用 1 备共 3 台单级双吸水平中开式离心泵，总装机 2.0MW，

设计流量为 $3.10\text{m}^3/\text{s}$ ，设计扬程为 42.38m 。

4) 龙塘左灌溉泵站

龙塘左灌溉泵站布置在龙塘镇龙塘坝上游约 250m 处南渡江左岸，泵站取水能力 $2.40\text{m}^3/\text{s}$ ，泵站内布置 2 用 1 备共台单级双吸水平中开式离心泵，总装机 1.42MW ，设计流量为 $2.40\text{m}^3/\text{s}$ ，设计扬程为 36.04m 。

5) 玉凤灌溉泵站

玉凤灌溉泵站布置在玉凤水库南岸，从玉凤水库提水，泵站取水能力为 $0.38\text{m}^3/\text{s}$ 。玉凤灌溉泵站内布置 2 台单级双吸水平中开式离心泵，2 用 0 备，总设计流量为 $0.38\text{m}^3/\text{s}$ ，总装机容量为 0.18MW ，设计扬程为 3.58m 。

(2) 输配水工程

本工程输配水工程包括：美安黄竹分水泵站、海口中西部城市供水线路、海口东部城市供水线路和美安科技新城供水线路。

1) 美安黄竹分水泵站

美安黄竹分水泵站位于海口中西部城市供水线，即路昌旺村东北方，G224 国道（海榆中线）东侧约 580m ，黄竹分干渠南侧约 500m 处。泵站从海口中西部城市供水线路取水，取水能力为 $5.1\text{m}^3/\text{s}$ ，泵站内布置城市供水和灌溉 2 个泵组，每个泵组各为 2 用 1 备，共 6 台双吸水平中开式离心泵，装机分别为 1.8MW 、 0.63MW ，城市供水和灌溉泵组设计流量分别为 $2.2\text{m}^3/\text{s}$ 、 $2.9\text{m}^3/\text{s}$ ，设计扬程分别为 56.14m 、 13.17m 。

2) 海口中西部城市供水线路

为满足海口中西部主城区供水，在东山镇上游设置拦河闸坝及提水泵站提水至高地后通过箱涵、渡槽及隧洞自流输送至永庄水库。其中城市用水 $8.20\text{m}^3/\text{s}$ 。本线路水源泵站为东山泵站，其设计取水位为 12.88m ；受水点设在海口中西部城市供水永庄水厂的取水水库永庄水库。线路沿线呈现南北两侧低，中部高的地形特征。至岭北水库东侧，地面高程达到 55m 以上，具备重力自流输水的条件；至美万村北侧、县道 X144 东侧，地面高程达到 60m 以上，为避免大开挖，采用隧洞输水；至东城水库大坝东侧 200m ，地面高程由 70m 降至 48m ，可出洞改由箱涵输水。根据本线路水源点、受水点及沿线控制点高程特点，本线路采用有压+无压输水方式，东山泵站至岭北出水池前采用压力管道有压输水，蓄水池后采用箱涵及隧洞无压重力自流输水。

3) 海口东部城市供水线路

为满足海口东部主城区供水，在龙塘坝右岸设置提水泵站采用压力管道提水至昌德调节水池，随后由昌德调节水池自流供水至云龙调节水池和江东水厂调节水池，合计供水流量 $10\text{ m}^3/\text{s}$ 。本线路水源点设在龙塘大坝右岸的龙塘右泵站，其设计取水水位为 7.53m ；受水点设在云龙调节水池和江东水厂调节水池，其设计水位为 0.00m 及 22.50m 。第一段龙塘右泵站至昌德调节水池，线路沿线呈现西低东高的地形特征，昌德调节水池位置位于该区域局部高点，地面高程 40.5m ，该段采用加压提水；第二段昌德调节水池至云龙调节水池，地面高程在 18m 至 40m 之间起伏不平，采用有压管道重力自流输水；第三段昌德调节水池至江东调节水池，地面高程在 9m 至 40m 之间起伏不平，大部分线路沿南渡江右岸布置，采用有压管道重力自流输水。根据本线路水源点、受水点及沿线控制点高程特点，本线路采用加压+有压管道输水。

4) 美安科技新城供水线路

为满足美安科技新城用水需求，在东山镇上游设置拦河闸坝及提水泵站提水至高地后通过箱涵自流输送至美安黄竹分水泵站二次加压通过管道及箱涵输送至美安水厂调节水池。供水流量 $2.20\text{m}^3/\text{s}$ 。本线路水源点为东山泵站，其设计取水水位为 12.88m ；受水点设在美安水厂水池，设计水位为 82.50m 。本线路东山泵站→岭北出水池→美安黄竹分水泵站，是与海口中西部城市供水共用段；美安黄竹分水泵站→美安科技新城水厂段，是美安科技新城供水专用线路。由美安黄竹分水泵站设置 1 个泵组及管道输水至美城东侧，地面高程 85m 处，设置美城出水池；随后接箱涵无压重力自流供水至美安科技新城水厂。

(3) 灌区工程

本工程新增灌溉面积 10.95 万亩，其中园地 1.83 万亩，耕地 9.12 万亩。工程采用泵站-管道-水塔（水池）-田间相互结合的灌溉方式，其中除水源泵站外的泵站、管道及水塔（水池）属于灌溉骨干工程。各片灌区分片如下：

1) 龙塘片灌区

龙塘片灌区规划新增灌区面积 3.80 万亩，均为耕地，通过龙塘左岸灌溉泵站直接取水加压灌溉，设计流量 $2.4\text{m}^3/\text{s}$ ，加大流量 $2.4\text{m}^3/\text{s}$ 。龙塘片灌区水源泵站为龙塘左灌溉泵站，在灌区内设置灌区专用泵站 1 座（龙新灌溉泵站），龙新灌溉泵站为龙塘左灌溉泵站的二级加压泵站，布置在龙塘左灌溉泵站西北方向约 300m 处。龙新灌溉泵站内布置 2

台单级双吸水平中开式离心泵,2用0备,总设计流量为 $0.92\text{m}^3/\text{s}$,总装机容量为 0.32MW 。龙塘片灌区共铺设灌溉总干管 5.93km ,灌溉干管 14.20km ,灌溉分干管 16.57km ,灌溉支管 49.66km ,分区水塔(水池)8座,分块水池(水塔)95座。

2) 昌旺片灌区

昌旺片灌区规划新增灌区面积 2.14 万亩,其中耕地 1.68 万亩,园地 0.46 万亩,通过东山泵站提水及美安黄竹分水泵站二次加压至黄竹分干渠输送至灌区后灌区泵站加压灌溉,设计流量 $1.0\text{m}^3/\text{s}$,加大流量 $1.0\text{m}^3/\text{s}$ 。昌旺片灌区设置灌区专用泵站3座(昌旺灌溉泵站、永藏灌溉泵站和榜文灌溉泵站),沿黄竹分干渠设置分别布置在昌旺水库、永藏村和榜文村附近,泵站均在黄竹分干渠中提水至灌区各片。昌旺灌区灌溉泵站总设计流量为 $1.0\text{m}^3/\text{s}$,总装机容量为 0.54MW ,各灌溉泵站内均布置2台单级双吸水平中开式离心泵,为2用0备。昌旺片灌区共铺设灌溉干管 5.71km ,灌溉分干管 7.29km ,灌溉支管 21.14km ,分区水塔(水池)3座,分块水池(水塔)53座。

3) 龙泉片灌区

龙泉片灌区规划新增灌区面积 3.47 万亩,其中耕地 3.03 万亩,园地 0.44 万亩,通过东山泵站提水及美安黄竹分水泵站二次加压至黄竹分干渠输送至灌区后灌区泵站加压灌溉,设计流量 $1.8\text{m}^3/\text{s}$,加大流量 $1.8\text{m}^3/\text{s}$ 。龙泉片灌区设置灌区专用泵站4座(坊门灌溉泵站、道贡灌溉泵站、三角园灌溉泵站和悦兴灌溉泵站),4座灌溉泵站沿黄竹分干渠及其分支渠设置分别布置在坊门村、道贡村、三角园和悦兴村附近,泵站均在黄竹分干渠中提水至灌区各片。龙泉灌区灌溉泵站总设计流量为 $1.8\text{m}^3/\text{s}$,总装机容量为 0.80MW ,各灌溉泵站除道贡灌溉泵站内布置2个泵组,每个泵组布置2台单级双吸水平中开式离心泵,为2用0备外,其余各灌溉泵站内均布置2台单级双吸水平中开式离心泵,为2用0备。龙泉片灌区共铺设灌溉干管 5.68km ,灌溉分干管 15.36km ,灌溉支管 0.66km ,分区水塔(水池)5座,分块水池(水塔)81座。

4) 永兴片灌区

永兴片灌区规划新增灌区面积 0.75 万亩,均为园地,通过东山泵站提水后借道海口中西部城市供水线路送至灌区后灌区泵站二次提水加压灌溉,设计流量 $0.27\text{m}^3/\text{s}$,加大流量 $0.27\text{m}^3/\text{s}$ 。永兴片灌区设置灌区专用泵站1座(博吕灌溉泵站),泵站布置在博昌村附近,在海口市中西部供水线路的隧洞中提水至灌区C区。泵站设计流量为 $0.27\text{m}^3/\text{s}$,

总装机容量为 0.18MW，站内布置 2 台长轴深井泵，为 2 用 0 备。永兴片灌区共铺设灌溉分干管 3.18km，灌溉支管 7.50km，分区水塔（水池）1 座，分块水池（水塔）17 座。

5) 玉凤片灌区

玉凤片灌区规划新增灌区面积 0.79 万亩，其中耕地 0.61 万亩，园地 0.18 万亩，通过玉凤灌溉泵站直接取水加压灌溉，设计流量 $0.38\text{m}^3/\text{s}$ ，加大流量 $0.38\text{m}^3/\text{s}$ 。玉凤片灌区水源泵站为玉凤灌溉泵站，在灌区内设置灌区专用泵站 1 座（美城灌溉泵站），美城灌溉泵站为玉凤灌溉泵站的二级加压泵站，布置在玉凤灌溉泵站东南方向约 500m 处。美城灌溉泵站内布置 2 台单级双吸水平中开式离心泵，2 用 0 备，总设计流量为 $0.13\text{m}^3/\text{s}$ ，总装机容量为 0.11MW。玉凤片灌区共铺设灌溉干管 8.525km，灌溉分干管 3.619km，灌溉支管 6.683km，分区水塔（水池）3 座，分块水池（水塔）15 座。

6) 田间工程

灌区内田间灌溉系统由毛管以及田块内的微喷带组成。田间工程采用 DN63mm 的 PVC 毛管有压供水至各个田块，各田块内布置高效节水的微喷带。微喷带采用圆径 32mm，厚 0.3mm，斜七孔，铺设长度 50m 的微喷带，其微喷灌溉半径为 1.5m。耕地内间隔 m 布置一条微喷带，园地内间隔 6m 布置一条微喷带。本工程田间工程设灌溉毛管 223.66 万 m，微喷带 2013.01 万 m，土方开挖 290.80 万 m^3 ，回填 200.2 万 m^3 。

(4) 其他工程

本工程还包括：五源河整治工程和水库连通工程。

1) 五源河整治工程

五源河整治工程整治范围，由五源河入海河口沿原河道至上游的海南安全网制造厂（Y033 道路桥处），全长 12.57km；往上可与永庄水库供水渠道相连，便于将来河道生态补水。

2) 水库连通工程

水库连通工程是指通过渠道或管道，穿过分水岭（G224 国道、海榆中线），将永庄水库与沙坡水库汇水区连通。本工程范围为永庄水库至丘海大道排洪涵洞，线路全长 3.02km，其中箱涵段长 0.259km，渠道段长 2.761km。

1.1.5 施工组织及工期

海南省海口市南渡江引水工程主体工程建设从 2015 年 11 月开始，2019 年 11 月完工。

1.1.5.1 施工组织

(1) 施工生产生活区

本工程线路长，供水工程及灌区配套工程分部较分散，其中东山闸坝及泵站、灌区泵站以及相对较独立的施工段相对较集中，施工布置采用集中布置。箱涵、隧洞及压力管道段施工战线长，分区进行布置。。

表 1.1-1 施工生产生活区统计表

序号	施工生产生活区名称	占地面积 (hm ²)
1	五源河 K1 施工营地	3.99
2	五源河 K3 施工营地	0.52
3	五源河 K4 施工营地	5.87
4	五源河 K9 施工营地	0.80
5	隧洞出口-永庄线路施工营地	1.10
6	隧洞出口营地 Q1	0.36
7	隧洞出口营地 Q2	0.18
8	置换营地	0.48
9	新增 4#支洞施工营地	2.28
10	3#洞口施工营地	1.14
11	3#支洞置换施工营地	0.16
12	新增 3#支洞施工营地	1.25
13	2#支洞施工营地	1.30
14	新增 2#施工支洞营地	1.85
15	1#支洞施工营地	1.40
16	新增 1#施工支洞（没有表格）	2.27
17	隧洞进口施工营地	0.90
18	西部供水 K8 段工区施工营地	1.00
19	西部供水 K4 段工区施工营地	1.10
20	西部供水 K0 段工区施工营地	0.50
21	美安黄竹分水泵站工区	1.23
22	K3+400 施工布置区	1.58

序号	施工生产生活区名称	占地面积 (hm ²)
23	K1+600 施工布置区	1.15
24	东山闸施工营地 (没有数据和表格)	3.49
25	昌德-江东 K6 施工营地	1.40
26	昌德-江东 K2 施工营地	2.60
27	昌德-云龙段施工营地	1.60
28	龙塘右一昌德段施工营地	1.00
29	龙塘右泵站营地	2.77
30	S6 施工营地	1.10
31	玉凤灌片施工营地	2.28
32	永兴灌片施工营地	1.10
33	龙塘灌片施工营地	0.90
34	昌旺灌片施工营地	1.50
35	龙泉灌片施工营地	1.30
合计		53.45

(2) 施工临时道路

工程沿线各施工单位为了节约土地，最大限度的将施工场地及施工道路布置在红线范围内，施工道路尽量利用现有道路，或采取永临结合。施工临时道路见表 1.1-2。

表 1.1-2 施工道路区统计表

序号	施工道路区名称	长度 (km)	占地面积 (hm ²)
1	3#支洞新增施工便道	1.06	0.37
2	1#支洞施工便道	0.12	0.04
3	隧洞进口施工便道	0.04	0.01
4	西部供水 K0 段	0.04	0.01
5	美安黄竹分水泵站	0.08	0.03
6	箱涵 K3+400 施工便道	0.02	0.01
7	箱涵 K1+600 施工便道	0.05	0.02
8	昌德-江东 K6 施工便道	0.20	0.07
9	昌德-江东 K2 施工便道	0.22	0.08
10	昌德-云龙段施工便道	0.20	0.07
11	龙塘右一昌德段施工便道	0.15	0.05
12	玉凤灌片施工便道	4.37	3.06

序号	施工道路区名称	长度 (km)	占地面积 (hm ²)
13	昌旺灌片施工便道	4.36	1.96
14	永兴灌片施工便道	3.35	1.67
15	龙塘灌片施工便道	3.79	2.66
16	龙泉灌片施工便道	4.04	2.83
17	美安科技新城供水线路施工便道	7.30	5.10
18	美安科技新城供水线路箱涵施工便道	4.20	2.90
19	永庄段箱涵便道	3.02	2.10
20	水库连通工程施工便道	2.80	1.80
21	中线箱涵施工便道	9.14	6.40
22	岭北管道段施工便道	2.40	1.68
23	东部城市供水线路压力管道施工便道	11.10	7.80
合计		62.05	40.72

(3) 料场

本工程砂料、石料、土料除部分利用开挖料外，均采用外购方式，不设置土（石）料场。

(4) 临时堆土场

施工过程中，将水土保持方案批复的 7 处弃渣场作为临时堆土场，新增 5 处临时堆土场，共使用 12 处临时堆土场。后期将弃渣进行综合利用，大大减少了弃渣量。见表 1.1-3。

表 1.1-3 临时堆土场特性表

序号	临时堆土场	位置	面积 (hm ²)	备注
1	2#临时堆土场	2号支洞洞口	1.94	
2	龙塘右泵站临时堆土场	龙塘右泵站	1.46	
3	隧洞进口临时堆土场	隧洞进口	1.07	
4	1#临时堆土场	1#施工支洞出口	1.5	
5	隧洞出口临时堆土场	隧洞出口	1.33	
6	箱涵临时堆土场	K5+550处	1.94	
7	黄竹分干补水临时堆土场	黄竹分干补水渠	0.26	
8	分水泵站临时堆土场	分水泵站	1.1	
9	新增 1#临时堆土场	新 1#支洞口	1.17	

序号	临时堆土场	位置	面积 (hm ²)	备注
10	新增 2#临时堆土场	新 2#支洞口	1.2	
11	新增 3#临时堆土场	新 3#支洞口	2.312	
12	新增 4#临时堆土场	新 4#支洞口	1.22	
合计			16.50	

(5) 弃渣场

施工阶段共布设 1 处弃渣场为 3#弃渣场,位于 3#施工支洞洞口处,占地面积 2.17hm²,弃渣量 6.87 万 m³(松方),弃渣场原地貌为坑形,目前弃渣表面与周边地形齐平。

1.1.5.2 施工进度

海南省海口市南渡江引水工程主体工程建设从 2015 年 11 月开始,2019 年 11 月完工。

1.1.6 土石方情况

本工程完成总挖方量为 491.50 万 m³(自然方)(以下均为自然方),总填方量为 434.46 万 m³,总借方量为 68.69 万 m³,总弃方量为 125.73 万 m³。其中 3.05 万 m³弃渣作为东山闸景观工程使用,5.17 万 m³(合 6.87 万松方)弃入 3#弃渣场,48.82 万 m³弃入政府指定的金沙湾渣土消纳场消纳。68.69 万 m³弃入龙塘左泵站外购土料点。

海南省海口市南渡江引水工程建设期土石方调运情况详见表 1.1-4。

表 1.1-4 海南省海口市南渡江引水工程建设期土石方调运情况表

分区	土石方开挖	土石方回填	调入	来源	调出	去向	借方	弃方	折松方	去向
东山闸坝	48.22	66.57	18.36	其它临时工程						
水源泵站区	45.58	57.72	10.66	导流围堰拆除						
			4.6	其它临时工程			3.05			
供水管线区	194.74	189.58	3.41	输配水泵站区				5.17	6.88	3#弃渣场
输配水泵站区	14.96	11.55			3.41	供水管线区				
灌溉管线区	18.79	18.79								
围堰		68.69					68.69			龙塘左泵站外购土料点
导流围堰拆除	75.87				10.66	水源泵站区		68.69	91.36	龙塘左泵站外购土料点
其它临时工程	34.86	11.9			18.36	东山闸坝				
					4.6	水源泵站区				
五源河整治工程区	53.74	4.92						48.82	64.93	金沙湾渣土消纳场
水库连通工程区	4.74	4.74								
合计	491.5	434.46	37.03		37.03		68.69	125.73	167.22	

1.1.7 征占地情况

海南省海口市南渡江引水工程建设期占地面积为 725.16hm²，永久占地面积为 488.65hm²，临时占地面积 236.52hm²。

表 1.1-5 建设期工程占地面积统计表 单位：hm²

分区		占地性质		合计
		永久占地	临时占地	
水源工程区	东山闸坝区	51.51	27.59	79.10
	水源泵站区	6.46	2.77	9.23
	小计	57.97	30.36	88.33
输配水工程区	供水管线区	38.59	69.21	107.80
	输配水泵站区	4.58	3.39	7.96
	灌溉管线区	5.90	9.61	15.51
	小计	49.07	82.21	131.27
五源河整治工程区		150.00	11.31	161.31
水库连通工程区		3.16	2.11	5.27
永久办公生活区		1.18	0.00	1.18
弃渣场			2.17	2.17
临时堆土场		2.32	14.18	16.50
施工生产生活区		0.00	53.45	53.45
施工道路区		0.00	40.72	40.72
水库淹没区		224.95	0.00	224.95
合计		488.65	236.52	725.16

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

海南省海口市南渡江引水工程由海口市水务局、葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司负责。

根据水土保持方案及初步设计批复工程建设中的拆迁安置，规划水平年搬迁人口 3 户 15 人。采取在本村组分散后靠进行安置。专业项目迁建规划采取一次性补偿处理。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形、地貌

工程区地处玄武岩风化台地和南渡江河口三角洲冲洪积平原地貌单元。南部为玄武岩风化台地，地势起伏，高程一般在 10m~100m 之间，地貌表现为顶部较平坦的风化剥蚀残丘和缓坡地。北部为南渡江河口三角洲冲洪积平原，区内地势总体较平坦，地面高程一般在 3m~10m 之间；地势由南向北、由西向东略微倾斜，东西向地形坡降 0.15‰~0.81‰；南北向地形坡降 1.53‰~2.80‰；地形切割较微弱。南渡江主河道在工程区上游部分略微弯曲，河床较窄，宽度 150m~350m，河谷一般呈宽阔的“U”形谷，两岸为地势较高的玄武岩风化剥蚀残丘，漫滩及阶地基本不发育，由于人为采砂活动，河谷局部深切，形成深槽迫岸。下游河床逐渐宽阔，宽度 350m~1000m，河谷一般呈“U”形，两岸地势平缓，沿河道冲洪积层分布连续，厚度较大。

(2) 气象

1) 南渡江流域

南渡江流域地处热带北部边缘，气候温和，降雨充沛，台风频繁，干、湿季差别显著。多年平均气温 23.5℃，极端最高气温 41.6℃，极端最低气温-3.1℃；多年平均日照时数 2100h；多年平均相对湿度 85%。流域内主导风向为东北季风，上游年平均风速为 1.5m/s，是全岛风速最小的地区；中下游受冬季东北风及台风影响，常年风速较大，多年平均风速为 3m/s~4m/s。流域多年平均降水量 1900mm，自上游向下游递减，南部多于北部。上游及中游山地的仙婆岭和黎母岭一带是全岛的降雨和暴雨中心之一，多年平均降水量 2000mm~2400mm；降水主要集中在 5 月~11 月的汛期，占全年降水量的 85%。流域内蒸发量上游小于中下游、山区小于丘陵台地，但差异不大，根据龙塘水文站资料统计，多年平均水面蒸发量 1450mm。

2) 海口市

海口市地处低纬度热带北缘，属于热带海洋性季风气候，春季温暖少雨多旱，夏季高温多雨多台风暴雨，初秋凉爽舒适时有阴雨，深秋干旱时有冷气流侵袭带有阵寒。全年日照时间长，辐射能量大，年平均日照时数 2210h 以上，太阳辐射量可达 11 到 12 万

卡。年平均气温 23.8℃，最高平均气温 28.6℃，最低平均气温 17.7℃，极端气温最高 38.8℃，最低 2.8℃，4 月~10 月气温始终保持在较高水平，1 月份气温较低，日最高气温常常不会超过 20℃。年平均降水量 1818.7mm，平均日降雨量在 0.1mm 以上雨日 150d 以上，雨量集中在夏季，多以午后的热雷雨为主，偶尔有台风靠近或登陆时带来暴雨天气。年平均水面蒸发量 1152.4mm，平均相对湿度 85%。常年以东北风和东南风为主，初夏和盛夏季节多刮南风 and 西南风，年平均风速 3.3m/s。多年平均受影响的台风 5.5 个（次），年平均大于 8 级大风 12 天，年平均 12 级以上台风 2~4 个（次）；每年 4 月~10 月是台风活跃季节，台风盛季平均个（次）数占平均年个（次）数的 81%，以 8 月、9 月下旬为台风高峰期。工程区属热带海洋性季风气候，具有干湿分季明显，冬春多雾干旱，夏秋多雷暴雨，光照充足，日射强烈，气温高和雨量充沛，易受台风影响的特征。项目区年最大 24h 雨量均值 160.0mm，年最大 1h 雨量均值 65.0mm，50 年一遇 1h 暴雨量 115.0mm，20 年一遇 1h 暴雨量 101.8mm，10 年一遇 1h 暴雨量 91.1mm，5 年一遇 1h 暴雨量 79.7mm。

（3）水文

1) 南渡江流域

南渡江是海南岛第一大河流，发源于海南省白沙县南峰山，干流向东北流经白沙县、儋州市、琼中县、澄迈县、定安县和海口市，于海口市分三支注入琼州海峡：北支为干流，在三联村附近入海；西北支横沟河，在网门港（横沟村附近）入海；西支海甸溪，在海口港（新港码头附近）入海。南渡江干流长 334km，河道平均坡降 0.72‰，总落差 703m，流域形态呈狭长形，平均宽度 21m。南渡江松涛水库坝址以上为上游（河段长 137km），松涛水库坝址至九龙滩电站坝址为中游（河段长 83km），九龙滩电站坝址以下为下游（河段长 114km），其中龙塘电站坝址以下为河口段（河段长 26km）。流域集雨面积 100km²以上的一级支流有 15 条，二级支流 5 条，以龙州河为最大，其流域面积 1583km²，全长 108km。

2) 海口市

海口市主要河流有 17 条，其中南渡江水系 7 条。南渡江干流从海口市西南部东山镇流入境内，穿过中部，于北部入海，流经海口市 75km（出海口段从西向东主要分流有海甸溪、横沟河、潭览河、迈雅河和道孟河），支流有鸭程溪、铁炉溪、三十六曲溪、昌

旺溪（南面溪）、响水溪和美舍河；独流入海的有 9 条，分别为滨州河、罗雅河、演丰东河、演丰西河、芙蓉河、龙昆沟、五源河、秀英沟和荣山河；另有白石溪流经文昌市境内出海。

（4）土壤

项目区地带性土壤类型主要有玄武岩砖红壤、火山灰幼龄砖红壤、沙页岩砖红壤、带状潮沙泥、滨海沙土等，土壤土种共 8 个土类，12 个亚类，43 个土属，110 个土种。

（5）植被

项目区地带性植被类型为热带雨林及季雨林，天然植被主要为野生灌木草丛植物种群，主要植被包括滨海红树林群落，主要有红树、海蓬、木榄、红海榄等；稀树灌木群落，主要有沙萝树、榕树、海棠、荔枝等；稀树草原群落，主要有草根草、竹根草、桔子草、竹节草等；稀灌木草原群落，主要有白茅、竹节草，伴生蜈蚣草、鸭脚草等；杂木林群落，主要有重阳木、苦楝、山苦楝、五叶牡荆等；热带滨海沙生群落、热带滨海草滩群落。主城区以人工植被为主，人工植被由热带区系植物的各种栽培种组成，主要有桉树、木麻黄、樟树、相思、棕榈、橡胶、油棕、竹子和花卉等经济林和园林树种，以及龙眼、荔枝、椰子、杨桃、香蕉等热带亚热带果树树种。

1.2.2 水土流失及防治情况

海南省海口市南渡江引水工程涉及海南省海口市的秀英区、龙华区、美兰区、琼山区、澄迈县共 5 个区（县）。根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》（国函〔2015〕160 号），项目区不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区。根据《海南省水土保持规划（2016-2030 年）》，项目区不在国家级水土流失重点防治区范围，属海南省省级水土流失重点预防区。本区应在做好局部地区水土流失治理的同时，重点做好监督管理工作，防止造成新的水土流失。

根据《全国水土保持区划（试行）》，项目区一级区划为南方红壤区（南方山地丘陵区），二级区划为海南及南海诸岛丘陵台地区，三级区划为海南沿海丘陵台地人居环境维护区。

根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》（国函〔2015〕160 号）和《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区为南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为

500t/(km²a)。水土流失以水力侵蚀为主。根据工程现场勘查，基本为微度侵蚀区。工程不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

中水珠江公司于 2012 年 3 月完成了《海南省海口市南渡江引水工程项目建议书》。2013 年 6 月，国家发展改革委以《国家发展改革委关于海南省海口市南渡江引水工程项目建议书的批复》（发改农经[2013]1198 号）予以批复。

2013 年 11 月，中水珠江公司编制完成了《海南省海口市南渡江引水工程可行性研究报告》2015 年 2 月，2015 年 7 月 29 日，国家发展和改革委员会以《国家发展改革委关于海南省海口市南渡江引水工程可行性研究报告的批复》（发改农经[2015]1729 号）文予以批复。

2015 年 8 月，中水珠江有限公司编制完成《海南省海口市南渡江引水工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》），2015 年 10 月 14 日，水利部以《水利部关于海南省海口市南渡江引水工程初步设计报告的批复》（水规计[2015]391 号）文予以批复。

2.2 水土保持方案

2.2.1 水土保持方案批复情况

中水珠江公司于 2015 年 1 月完成了《海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案报告书（报批稿）》，2015 年 3 月 17 日，水利部以水保函[2015]112 号文《水利部关于海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案的批复》批复。

2.2.2 水土保持方案设计情况

（1）方案批复水土流失防治分区和防治目标

海南省海口市南渡江引水工程水保方案批复本工程共划分为 10 个一级分区。

批复防治目标为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 97%，土壤流失控制比为 1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 27%。

（2）水土保持方案批复防治责任范围

海南省海口市南渡江引水工程方案批复防治责任范围为 952.57hm²；其中项目建设区占地面积 756.24hm²；直接影响区占地面积 196.33hm²。

表 2.2-1 水土流失防治责任范围面积表 单位: hm²

序号	分区		合计	项目建设区	直接影响区
1	水源工程区	东山闸坝区	46.73	46.73	
		水源泵站区	5.82	5.82	
		小计	52.55	52.55	
2	输配水工程区	供水管线区	162.72	112.10	50.62
		输配水泵站区	2.50	1.95	0.55
		灌溉管线区	157.22	49.22	108.00
		小计	322.44	163.27	159.17
3	五源河整治工程区		154.64	141.84	12.80
4	水库连通工程区		7.24	4.22	3.02
5	工程管理区		1.12	0.93	0.19
6	料场		19.80	18.00	1.80
7	弃渣场		37.52	32.92	4.60
8	施工生产生活区		69.82	61.77	8.05
9	施工道路区		62.49	55.79	6.70
10	水库淹没区		224.95	224.95	
合计			952.57	756.24	196.33

(3) 水土流失防治分区措施布局

1) 水源工程区

① 东山闸坝区

施工前剥离表土，集中堆放并进行拦挡和苫盖，临时堆土周围采用编织袋装土挡护并用彩条布遮盖；边坡采取截、排水措施；施工后期利用原表土对施工迹地及可绿化区域覆土整治，采取园林绿化措施。

② 水源泵站区

施工前剥离表土，集中堆放并进行拦挡和苫盖，临时堆土周围采用编织袋装土挡护并用彩条布遮盖；施工后期利用原表土对施工迹地及可绿化区域覆土整治，采取园林绿化措施。

2) 输配水工程区

① 供水管线区

在管线经过农田、汇水口等水土流失敏感区域的路段做好临时拦挡措施；对在管线一侧堆放的临时开挖料在雨天采用塑料布苫盖；管线两侧设置截排水沟；施工结束后及时进行土地整治，恢复植被或复耕。

②输配水泵站区

施工前剥离表土，集中堆放并进行拦挡和苫盖，临时堆土周围采用编织袋装土挡护并用彩条布遮盖；施工后期利用原表土对施工迹地及可绿化区域覆土整治，采取园林绿化措施。

③灌溉管线区

在管线经过农田、汇水口等水土流失敏感区域的路段做好临时拦挡措施；对在管线一侧堆放的临时开挖料在雨天采用塑料布苫盖；施工结束后及时进行土地整治，恢复植被或复耕。

3) 五源河整治工程区

在沿线经过农田、汇水口等水土流失敏感区域的路段做好临时拦挡措施，结合永久排水沟位置布设临时排水沟及沉沙池；对岸坡采取三维网植草护坡。

4) 水库连通工程区

施工过程中，对渠道和管线沿线农田、鱼塘等敏感区域布设临时拦挡措施；施工结束后进行土地整治，对边坡植草皮防护，对临时占地及时恢复植被或复耕，对明渠段两侧占地内采取绿化措施。

5) 工程永久办公生活区

施工前剥离表土，集中堆放并进行拦挡；施工场地周边结合永久排水沟布置临时排水沉沙设施；施工期间在施工区周边敏感区域设土袋挡墙；施工后期利用原表土对施工迹地及可绿化区域覆土整治，采取园林绿化措施。

6) 料场

开采前剥离表土，集中堆放在山坡坡脚处，采用编织袋装土挡护并苫盖；开采顶高程上游布置好截排水措施，开采底面设置坡脚排水沟，在排水沟末端设置沉沙池，外围布置好拦挡措施，每下降一定高度设置马道及排水沟；施工后期，开挖边坡修建浆砌石护脚，边坡采用植物护坡，开采底面及分级平台进行覆土，恢复植被和复耕。

7) 弃渣场

堆渣前剥离表土层，集中至渣场一角堆放，并进行拦挡；堆渣高度大于 3m 的，坡脚设挡墙护脚，周边设排水沟和沉沙池；堆渣高度小于 3m 的，堆渣前坡脚设编织土袋

拦挡，放缓坡比堆渣，与周边地形顺接，边坡植草护坡；堆渣过程中分层压实，施工结束后拆除临时土袋，及时回覆表土，平整场地进行植被恢复和复耕。

8) 施工生产生活区

施工前在场地周边布置排水沉沙设施，对局部挖填坡面植草防护；施工结束后平整场地进行植被恢复和复耕。

9) 施工道路区

施工道路汇水一侧修建简易排水沟及沉沙池，填方路段坡脚采取土袋挡墙临时拦挡；对挖填边坡植草防护；施工结束后平整场地进行植被恢复和复耕。

10) 水库淹没区

主要是加强水土保持监测，对监测到的险情及时处理。

(4) 方案批复水土保持措施工程量

海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案批复水土保持措施工程量详见表 2.2-2。

2 水土保持方案和设计情况

表 2.2-2 水土保持方案批复水土保持措施工程量表

序号	防治分区	项目	单位	工程量
I		第一部分 工程措施		
一	水源工程区			
(一)	东山闸坝区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	14.17
		表土回填	万 m ³	4.26
(二)	泵站工程区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	2.84
		表土回填	万 m ³	0.85
二	输配水工程区			
(一)	供水管线区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	49.06
(二)	泵站工程区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	0.63
		表土回填	万 m ³	0.18
(三)	灌溉管线区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	26.03
三	五源河整治工程区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	2.84
四	水库连通工程区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	0.95
五	永久办公生活区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	0.3
		表土回填	万 m ³	0.09
六	料场			
1		护坡工程		
		浆砌石护脚	m	1715
		土方开挖	m ³	3397

2 水土保持方案和设计情况

序号	防治分区	项目	单位	工程量
		浆砌石	m ³	3397
2		截排水工程		
		截水沟土方开挖	m ³	1999
		M7.5 浆砌石截水沟	m ³	1383
		排水沟土方开挖	m ³	1445
		M7.5 浆砌石排水沟	m ³	1034
		马道排水沟土方开挖	m ³	550
		M7.5 浆砌石马道排水沟	m ³	356
2		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	5.55
		表土回填	m ³	1.66
七	弃渣场区			
1		拦挡工程		
		挡土墙土方开挖	m ³	9411
		M7.5 浆砌石挡土墙	m ³	27448
		碎石垫层	m ³	6026
2		截排水工程		
		排水沟土方开挖	m ³	8757
		M7.5 浆砌石排水沟	m ³	6268
2		土地整治工程		
		表土剥离	万 m ³	7.46
		场地平整	hm ²	24.88
		表土回填	万 m ³	7.46
八	施工生产生活区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	37.07
九	施工道路区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	24.54
II		第二部分 植物措施		
一	水源工程区			
(一)	东山闸坝区			
1		绿化美化工程	hm ²	13.78
		乔木	株	69955
		灌木	株	255390
		植草	hm ²	8.3417
(二)	泵站工程区			
1		绿化美化工程	hm ²	2.76

2 水土保持方案和设计情况

序号	防治分区	项目	单位	工程量
		乔木	株	3243
		灌木	株	6195
		植草	hm ²	0
二	输配水工程区			
(一)	供水管线区			
1		植被恢复工程		
		撒播草籽	hm ²	47.7
(二)	泵站工程区			
1		绿化美化工程	hm ²	0.61
		乔木	株	812
		灌木	株	1549
(三)	灌溉管线区			
1		植被恢复工程		
		撒播草籽	hm ²	25.31
四	水库连通工程区			
1		绿化美化工程	hm ²	0.21
		乔木	株	537
		灌木	株	1943
		植草	hm ²	1943
2		植被恢复工程		
		撒播草籽	hm ²	0.92
五	永久办公生活区			
1		绿化美化工程	hm ²	0.29
		乔木	株	563
		灌木	株	788
		植草	hm ²	0.06
六	料场区			
1		植被恢复工程	hm ²	5.4
		乔木	株	6746
		灌木	株	6746
		植草	hm ²	5.4
2		植被防护工程		
		撒播草籽	hm ²	5.67
七	弃渣场区			
1		植物防护工程		
		撒播草籽	hm ²	8.86
2		植被恢复工程	hm ²	24.19
		乔木	株	30241

2 水土保持方案和设计情况

序号	防治分区	项目	单位	工程量
		灌木	株	30241
		植草	hm ²	24.19
八	施工生产生活区			
1		植物防护工程		
		撒播植草	hm ²	1.43
2		植被恢复工程	hm ²	36.04
		乔木	株	45045
		灌木	株	45045
		植草	hm ²	36.04
九	施工道路区			
1		植物防护工程		
		撒播植草	hm ²	1.63
2		植被恢复工程	hm ²	23.86
		种植乔木	株	29820
		种植灌木	株	29820
		植草	hm ²	23.86
III		第三部分 施工临时工程		
一	水源工程区			
(一)	东山闸坝区			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	857
		编织袋土拆除	m ³	857
2		临时覆盖		
		防雨布	m ²	9135
(二)	泵站工程区			
1		临时覆盖		
		防雨布	m ²	1785
二	输配水工程区			
(一)	供水管线区			
		临时覆盖		
		防雨布	m ²	46200
(二)	泵站工程区			
		临时覆盖		
		防雨布	m ²	630
(三)	灌溉管线区			
1		临时覆盖		
		防雨布	m ²	57120
三	五源河整治区			

2 水土保持方案和设计情况

序号	防治分区	项目	单位	工程量
1		排水工程		
		排水沟土方开挖	m ³	9408
		砂浆抹面	m ²	45427
		沉沙池	个	13
三	永久办公生活区			
1		排水工程		
		排水沟土方开挖	m ³	74
		砂浆抹面	m ²	355
		沉沙池	个	2
2		临时覆盖		
		防雨布	m ²	168
五	料场区			
1		排水工程		
		沉沙池	个	4
2		临时覆盖		
		防雨布	m ²	6510
六	弃渣场区			
1		排水工程		
		沉沙池	个	44
七	施工生产生活区			
1		排水工程		
		排水沟土方开挖	m ³	4682
		砖砌排水沟	m ³	2413
		沉沙池	个	76
八	施工道路区			
1		排水工程		
		排水沟土方开挖	m ³	11624
		砂浆抹面	m ²	55965
		沉沙池	个	22

2 水土保持方案和设计情况

(5) 方案批复水土保持投资

水土保持方案批复的投资为 4566.91 万元，其中工程措施投资 1411.24 万元、植物措施投资 1110.77 万元、施工临时工程投资 872.46 万元、独立费用 613.32 万元、基本预备费 400.78 万元、水土保持补偿费 158.34 万元。

表 2.2-3 水土保持方案批复投资汇总表 单位：万元

序号	防治分区	项目	投资
I		第一部分 工程措施	1411.24
一	水源工程区		96.59
(一)	东山闸坝区		80.51
1		土地整治工程	80.51
(二)	泵站工程区		16.08
1		土地整治工程	16.08
二	输配水工程区		86.94
(一)	供水管线区		54.55
1		土地整治工程	54.55
(二)	泵站工程区		3.44
1		土地整治工程	3.44
(三)	灌溉管线区		28.95
1		土地整治工程	28.95
三	五源河整治工程区		3.16
1		土地整治工程	3.16
四	水库连通工程区		1.06
1		土地整治工程	1.06
五	永久办公生活区		1.7
1		土地整治工程	1.7
六	料场		168.74
1		护坡工程	70.08
2		截排水工程	67.26
3		土地整治工程	31.4
七	弃渣场区		984.54
1		拦挡工程	600.25
2		截排水工程	136.85
3		土地整治工程	247.44
八	施工生产生活区		41.22
1		土地整治工程	41.22
九	施工道路区		27.29
1		土地整治工程	27.29
II		第二部分 植物措施	1110.77
一	水源工程区		619.37
(一)	东山闸坝区		602.01

2 水土保持方案和设计情况

序号	防治分区	项目	投资
1		绿化美化工程	602.01
(二)	泵站工程区		17.36
1		绿化美化工程	17.36
二	输配水工程区		17.36
(一)	供水管线区		18.25
1		植被恢复工程	18.25
(二)	泵站工程区		4.31
1		绿化美化工程	4.31
(三)	灌溉管线区		9.69
1		植被恢复工程	9.69
四	水库连通工程区		14.92
1		绿化美化工程	14.57
2		植被恢复工程	0.35
四	五源河整治工程区		0
1		绿化美化工程	
五	永久办公生活区		11.18
1		绿化美化工程	11.18
六	料场区		
1		植被恢复工程	12.89
2		植被防护工程	142.05
七	弃渣场区		
1		植物防护工程	74.68
2		植被恢复工程	57.83
八	施工生产生活区		87.12
1		植物防护工程	0.96
2		植被恢复工程	86.16
九	施工道路区		
1		植物防护工程	1.45
2		植被恢复工程	57.03
III		第三部分 监测措施	0
IV		第四部分 施工临时工程	872.46
一	水源工程区		16.34
(一)	东山闸坝区		13.04
1		临时拦挡工程	8.4
2		临时覆盖	4.64
(二)	泵站工程区		
1		临时拦挡工程	2.39
2		临时覆盖	0.91
二	输配水工程区		178.62
(一)	供水管线区		43.01
1		临时拦挡工程	19.54

2 水土保持方案和设计情况

序号	防治分区	项目	投资
2		临时覆盖	23.47
(二)	泵站工程区		1.15
1		临时拦挡工程	0.83
2		临时覆盖	0.32
(三)	灌溉管线区		134.46
1		临时拦挡工程	105.44
2		临时覆盖	29.02
三	五源河整治区		72.32
1		临时拦挡工程	21.06
2		排水工程	51.26
三	永久办公生活区		1.64
1		临时拦挡工程	0.89
2		排水工程	0.66
3		临时覆盖	0.09
五	料场区		12.49
1		临时拦挡工程	8.64
2		排水工程	0.54
3		临时覆盖	3.31
六	弃渣场区		77.91
1		临时拦挡工程	40.53
2		排水工程	5.91
3		临时覆盖	31.47
七	施工生产生活区		108.65
1		排水工程	108.65
八	施工道路区		352.65
1		临时拦挡工程	288.7
2		排水工程	63.95
九		其他临时工程	50.44
	第五部分独立费用		613.32
一		建设管理费	67.89
二		水土保持监理费	66.19
三		水土保持监测费	169.14
四		水土保持验收费	143.64
五		勘测设计费	166.46
六		水土保持方案编制费	
	第六部分基本预备费		400.78
	第七部分水土保持补偿费		158.34
	总投资		4566.91

2.3 水土保持方案变更

根据《水利部办公厅关于印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）>的通知》（办水保〔2016〕65号），无需编制海南省海口市南渡江引水工程变更报告。

与《水利部办公厅关于印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）的通知>》（办水保〔2016〕65号）对照见表 2.2-4。

2 水土保持方案和设计情况

表 2.2-4 项目实际情况与《水利部办公厅关于印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)的通知>》(办水保[2016]65号)相关规定对照表

序号	《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》(办水保[2016]65号)相关规定	项目实际情况	是否达到变更
(一)	第三条:水土保持方案经批准后,生产建设项目地点、规模发生重大变化,有下列情形之一的,生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案,报水利部审批		
1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	相关区域与方案一致	否
2	水土流失防治责任范围面积增加 30%以上的	防治责任范围: 方案批复 952.57hm ² ; 初步设计批复 954.52 hm ² ; 建设期 725.16 hm ² ; 占地面积减少。	否
3	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	开挖填筑土石方总量: 方案批复 750.91 万 m ³ , 初步设计批复 775.38 万 m ³ , 建设期 525.12 万 m ³ , 建设期土石方总量减少	否
4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 20%以上	本工程所处位置为平原区	否
5	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的	施工道路或伴行道路长度: 方案批复 89.90km, 初步设计批复 100.11km, 建设期 62km, 较方案长度减少 15%, 较初步设计长度减少 38%	否
6	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	无桥梁改路堤或者隧道改路堑情况	否
(二)	第四条:水土保持方案实施过程中,水土保持措施发生下列重大变更之一的,生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案,报水利部审批		
1	表土剥离量减少 30%以上的	方案批复表土剥离量 7.46 万 m ³ ; 初步设计表土剥离量 6.91 万 m ³ ; 建设期因弃渣场 12 处未启用, 剥离量为 4.90 万 m ³ , 减少了 29%	否
2	植物措施面积减少 30%以上的	植物措施面积: 方案批复 197.74hm ² ; 初步设计批复 197.74hm ² ; 建设期 141.29hm ² ; 较方案和初设均减少 28.5%。	否

2 水土保持方案和设计情况

序号	《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保[2016]65号）相关规定	项目实际情况	是否达到变更
3	水土保持重要单位工程措施体系发生变化,可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	本工程水土保持重要单位工程措施体系较为完善,不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化	否
(三)	第五条:在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地(以下简称“弃渣场”)外新设弃渣场的,或者需要提高弃渣场堆渣量达到20%以上的,生产建设单位应当编制水土保持方案(弃渣场补充)报告书,报水利部审批。		
1	在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地(以下简称“弃渣场”)提高弃渣场堆渣量达到20%以上的	实际使用的弃渣场中,其堆渣量均未超过设计堆渣量。	否
2	在水土保持方案确定的弃渣场以外新增弃渣场	本工程水土保持方案批复弃渣场21个,初步设计批复弃渣场21个,建设期1个弃渣场,与水土保持方案相比,减少20个弃渣场,与初步设计相比,减少20个弃渣场,未设置新弃渣场。	否

2.4 水土保持后续设计

2.4.1 水土保持初步设计情况

(1) 初步设计报批情况

2015年8月，中水珠江公司编制完成《海南省海口市南渡江引水工程初步设计报告》（含水土保持初设篇章），2015年10月14日，水利部以《水利部关于海南省海口市南渡江引水工程初步设计报告的批复》（水规计[2015]391号）对本项目《初设报告》进行批复。

(2) 初步设计批复防治分区与目标

根据海南省海口市南渡江引水工程初步设计批复，防治分区与方案批复一致，防治目标为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 97%，土壤流失控制比为 1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 27%。

(3) 初步设计批复防治责任范围

初步设计批复防治责任范围为 954.52hm²，其中项目建设区占地面积 756.20hm²，直接影响区占地面积 198.32hm²。

表 2.2-5 初设批复的水土流失防治责任范围 单位：hm²

防治分区		项目建设区	直接影响区	合计
水源工程区	东山闸坝区	46.91		46.91
	水源泵站区	5.44		5.44
	小计	52.35		52.35
输配水工程区	供水管线区	112.86	50.78	163.64
	输配水泵站区	1.95	0.55	2.5
	灌溉管线区	48.13	110.41	160.73
小计		162.94	161.74	326.87
五源河整治工程区		142.76	13.2	155.96
水库连通工程区		4.22	3.02	7.24
永久办公生活区		0.93	0.19	1.12
料场区		18	1.8	19.8
弃渣场区		42.2	5.2	47.4
施工生产生活区		55.49	7.23	62.71
施工道路区		52.35	5.94	58.29
水库淹没区		224.95		224.95
合计		756.2	198.32	954.52

(4) 初步设计批复水土保持措施

1) 水源工程区

① 东山闸坝区

施工前剥离表土，集中堆放并进行拦挡和苫盖，临时堆土周围采用编织袋装土挡护并用彩条布遮盖；边坡采取截、排水措施；施工后期利用原表土对施工迹地及可绿化区域覆土整治，采取园林绿化措施。

② 水源泵站区

施工前剥离表土，集中堆放并进行拦挡和苫盖，临时堆土周围采用编织袋装土挡护并用彩条布遮盖；施工后期利用原表土对施工迹地及可绿化区域覆土整治，采取园林绿化措施。

2) 输配水工程区

① 供水管线区

在管线经过农田、汇水口等水土流失敏感区域的路段做好临时拦挡措施；对在管线一侧堆放的临时开挖料在雨天采用塑料布苫盖；管线两侧设置截排水沟；施工结束后及时进行土地整治，恢复植被或复耕。

② 输配水泵站区

施工前剥离表土，集中堆放并进行拦挡和苫盖，临时堆土周围采用编织袋装土挡护并用彩条布遮盖；施工后期利用原表土对施工迹地及可绿化区域覆土整治，采取园林绿化措施。

③ 灌溉管线区

在管线经过农田、汇水口等水土流失敏感区域的路段做好临时拦挡措施；对在管线一侧堆放的临时开挖料在雨天采用塑料布苫盖；施工结束后及时进行土地整治，恢复植被或复耕。

3) 五源河整治工程区

在沿线经过农田、汇水口等水土流失敏感区域的路段做好临时拦挡措施，结合永久排水沟位置布设临时排水沟及沉沙池；对堤后填方部分种植行道树，空地铺植草皮。

4) 水库连通工程区

施工过程中，对渠道和管线沿线农田、鱼塘等敏感区域布设临时拦挡措施；施工结束后进行土地整治，对边坡植草皮防护，对临时占地及时恢复植被或复耕，对明渠两侧占地范围内采取绿化措施。

5) 永久办公生活区

施工前剥离表土，集中堆放并进行拦挡；施工场地周边结合永久排水沟布置临时排水沉沙设施；施工期间在施工区周边敏感区域设土袋挡墙；施工后期利用原表土对施工迹地及可绿化区域覆土整治，采取园林绿化措施。

6) 料场区

开采前剥离表土，集中堆放在山坡坡脚处，采用编织袋装土挡护并苫盖；开采顶高程上游布置好截排水措施，开采底面设置坡脚排水沟，在排水沟末端设置沉沙池，外围布置好拦挡措施，每下降一定高度设置马道及排水沟；施工后期，开挖边坡修建浆砌石护脚，边坡采用植物护坡，开采底面及分级平台进行覆土，恢复植被和复耕。

7) 弃渣场区

堆渣前剥离表土层，集中至渣场一角堆放，并进行拦挡；堆渣高度大于 3m 的，坡脚设挡墙护脚，周边设排水沟和沉沙池；堆渣高度小于 3m 的，堆渣前坡脚设编织土袋拦挡，放缓坡比堆渣，与周边地形顺接，边坡植草护坡；堆渣过程中分层压实，施工结束后拆除临时土袋，及时回覆表土，平整场地进行植被恢复和复耕。

8) 施工生产生活区

施工前在场地周边布置排水沉沙设施，对局部挖填坡面植草防护；施工结束后平整场地进行植被恢复和复耕。

9) 施工道路区

施工道路汇水一侧修建简易排水沟及沉沙池，填方路段坡脚采取土袋挡墙临时拦挡；对挖填边坡植草防护；施工结束后平整场地进行植被恢复和复耕。

10) 水库淹没区

主要是加强水土保持监测，对监测到的险情及时处理。

初步设计批复海南省海口市南渡江引水工程水土保持措施工程量总表详见表 2.2-6。

表 2.2-6 初步设计批复水土保持措施工程量表

序号	防治分区	项目	单位	工程量
I		第一部分 工程措施		
一	水源工程区			
(一)	东山闸坝区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	13.12
		表土回填	万 m ³	3.94
(二)	泵站工程区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	2.63
		表土回填	万 m ³	0.79
二	输配水工程区			
(一)	供水管线区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	13.9
(二)	泵站工程区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	0.58
		表土回填	万 m ³	0.17
(三)	灌溉管线区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	24.1
三	五源河整治工程区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	0.33
四	水库连通工程区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	0.33
五	永久办公生活区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	0.28
		表土回填	万 m ³	0.08
六	料场			
1		护坡工程		
		浆砌石护脚	m	1588
		土方开挖	m ³	3145
		浆砌石	m ³	3145

2 水土保持方案和设计情况

序号	防治分区	项目	单位	工程量
2		截排水工程		
		截水沟土方开挖	m ³	2551
		M7.5 浆砌石截水沟	m ³	1852
		排水沟土方开挖	m ³	1094
		M7.5 浆砌石排水沟	m ³	851
		马道排水沟土方开挖	m ³	509
		M7.5 浆砌石马道排水沟	m ³	330
2		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	5.14
		表土回填	m ³	1.54
七	弃渣场区			
1		拦挡工程		
		挡土墙土方开挖	m ³	8519
		M7.5 浆砌石挡土墙	m ³	24846
		碎石垫层	m ³	5455
2		截排水工程		
		排水沟土方开挖	m ³	9990
		M7.5 浆砌石排水沟	m ³	7152
2		土地整治工程		
		表土剥离	万 m ³	6.91
		场地平整	hm ²	23.04
		表土回填	万 m ³	6.91
八	施工生产生活区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	17.52
九	施工道路区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	28.77
II		第二部分 植物措施		
一	水源工程区			
(一)	东山闸坝区			
1		绿化美化工程	hm ²	13.12
		乔木	株	12144
		灌木	株	89894
		植草	hm ²	6.5135
(二)	泵站工程区			
1		绿化美化工程	hm ²	2.63

2 水土保持方案和设计情况

序号	防治分区	项目	单位	工程量
		乔木	株	3090
		灌木	株	14094
		植草	hm ²	0.82
二	输配水工程区			
(一)	供水管线区			
1		植被恢复工程		
		灌木	株	36033
		撒播草籽	hm ²	13.9
(二)	泵站工程区			
1		绿化美化工程	hm ²	0.58
		乔木	株	773
		灌木	株	1475
(三)	灌溉管线区			
1		植被恢复工程		
		灌木	株	18744
		撒播草籽	hm ²	7.23
四	水库连通工程区			
1		绿化美化工程		0.2
		乔木	株	512
		灌木	株	1850
		植草	hm ²	1850
2		植被恢复工程		
		撒播草籽	hm ²	0.88
五	永久办公生活区			
1		绿化美化工程	hm ²	0.28
		乔木	株	537
		灌木	株	750
		植草	hm ²	0.06
六	料场区			
1		植被恢复工程	hm ²	5.14
		乔木	株	5711
		灌木	株	5711
		植草	hm ²	5.14
2		植被防护工程		
		灌木	株	6000
七	弃渣场区			
1		植物防护工程		

2 水土保持方案和设计情况

序号	防治分区	项目	单位	工程量
		撒播草籽	hm ²	8.44
2		植被恢复工程	hm ²	23.04
		乔木	株	28801
		灌木	株	28801
		植草	hm ²	23.04
八	施工生产生活区			
1		植物防护工程		
		撒播植草	hm ²	1.36
2		植被恢复工程		17.52
		乔木	株	21900
		灌木	株	21900
		植草	hm ²	17.52
九	施工道路区			
1		植物防护工程		
		撒播植草	hm ²	1.55
2		植被恢复工程		28.77
		种植乔木	株	35963
		种植灌木	株	35963
		植草	hm ²	28.77
III		第三部分 施工临时工程		
一	水源工程区			
(一)	东山闸坝区			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	816
		编织袋土拆除	m ³	816
2		临时覆盖		
		防雨布	m ²	8700
(二)	泵站工程区			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	232
		编织袋土拆除	m ³	232
2		临时覆盖		
		防雨布	m ²	1700
二	输配水工程区			
(一)	供水管线区			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	950

2 水土保持方案和设计情况

序号	防治分区	项目	单位	工程量
		编织袋土拆除	m ³	950
		临时覆盖		
		防雨布	m ²	44000
(二)	泵站工程区			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	80
		编织袋土拆除	m ³	80
		临时覆盖		
		防雨布	m ²	600
(三)	灌溉管线区			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	5043
		编织袋土拆除	m ³	5043
2		临时覆盖		
		防雨布	m ²	38080
三	五源河整治区			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	992
		编织袋土拆除	m ³	992
2		排水工程		
		排水沟土方开挖	m ³	3584
		砂浆抹面	m ²	17306
		沉沙池	个	12
四	料场区			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	840
		编织袋土拆除	m ³	840
2		排水工程		
		沉沙池	个	4
3		临时覆盖		
		防雨布	m ²	6200
五	弃渣场区			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	5410
		编织袋土拆除	m ³	5410
2		排水工程		
		沉沙池	个	36

2 水土保持方案和设计情况

序号	防治分区	项目	单位	工程量
六	施工生产生活区			
1		排水工程		
		排水沟土方开挖	m ³	2230
		砖砌排水沟	m ³	1149
		沉沙池	个	36
七	施工道路区			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	4725
		编织袋土拆除	m ³	4725
2		排水工程		
		排水沟土方开挖	m ³	5535
		砂浆抹面	m ²	26650
		沉沙池	个	11

2 水土保持方案和设计情况

(5) 初步设计批复的投资

初步设计批复的水土保持投资为 4472.85 万元，其中工程措施投资 1462.66 万元、植物措施投资 588.92 万元、监测措施 165.14 万元，施工临时工程投资 449.01 万元、独立费用 481.13 万元、基本预备费 157.34 万元、水土保持补偿费 1168.80 万元。

表 2.2-7 初步设计批复投资汇总表 单位：万元

序号	防治分区	项目	投资
I		第一部分 工程措施	1462.66
一	水源工程区		83.23
(一)	东山闸坝区		69.37
1		土地整治工程	69.37
(二)	泵站工程区		13.86
1		土地整治工程	13.86
二	输配水工程区		77.59
(一)	供水管线区		49.09
1		土地整治工程	49.09
(二)	泵站工程区		2.96
1		土地整治工程	2.96
(三)	灌溉管线区		25.54
1		土地整治工程	25.54
三	五源河整治工程区		0.35
1		土地整治工程	0.35
四	水库连通工程区		0.93
1		土地整治工程	0.93
五	永久办公生活区		1.46
1		土地整治工程	1.46
六	料场		106.95
1		护坡工程	78.05
2		截排水工程	1.84
3		土地整治工程	27.06
七	弃渣场区		1059.52
1		拦挡工程	659.82
2		截排水工程	189.54
3		土地整治工程	210.16
八	施工生产生活区		18.56
1		土地整治工程	18.56
九	施工道路区		30.48
1		土地整治工程	30.48
II		第二部分 植物措施	588.92
一	水源工程区		215.14

2 水土保持方案和设计情况

序号	防治分区	项目	投资
(一)	东山闸坝区		192.24
1		绿化美化工程	192.24
(二)	泵站工程区		22.9
1		绿化美化工程	22.9
二	输配水工程区		104.08
(一)	供水管线区		66.35
1		植被恢复工程	66.35
(二)	泵站工程区		3.22
1		绿化美化工程	3.22
(三)	灌溉管线区		34.51
1		植被恢复工程	34.51
四	水库连通工程区		9.1
1		绿化美化工程	8.68
2		植被恢复工程	0.42
四	五源河整治工程区		0.26
1		绿化美化工程	0.26
五	永久办公生活区		5.56
1		绿化美化工程	5.56
六	料场区		
1		植被恢复工程	14.3
2		植被防护工程	4.6
七	弃渣场区		
1		植物防护工程	4.06
2		植被恢复工程	14.3
八	施工生产生活区		55.15
1		植物防护工程	1.36
2		植被恢复工程	53.79
九	施工道路区		
1		植物防护工程	1.55
2		植被恢复工程	88.34
III		第三部分 监测措施	165.14
IV		第四部分 施工临时工程	448.86
一	水源工程区		17.61
(一)	东山闸坝区		14
1		临时拦挡工程	9.72
2		临时覆盖	4.28
(二)	泵站工程区		
1		临时拦挡工程	2.77
2		临时覆盖	0.84
二	输配水工程区		112.99
(一)	供水管线区		32.94

2 水土保持方案和设计情况

序号	防治分区	项目	投资
1		临时拦挡工程	11.32
2		临时覆盖	21.62
(二)	泵站工程区		1.25
1		临时拦挡工程	0.96
2		临时覆盖	0.29
(三)	灌溉管线区		78.80
1		临时拦挡工程	60.09
2		临时覆盖	18.71
三	五源河整治区		36.32
1		临时拦挡工程	11.82
2		排水工程	24.5
三	永久办公生活区		0
1		临时拦挡工程	
2		排水工程	
3		临时覆盖	
五	料场区		13.72
1		临时拦挡工程	10.01
2		排水工程	0.66
3		临时覆盖	3.05
六	弃渣场区		99.68
1		临时拦挡工程	64.47
2		排水工程	6.22
3		临时覆盖	28.99
七	施工生产生活区		53.63
1		排水工程	53.63
八	施工道路区		92.74
1		临时拦挡工程	56.3
2		排水工程	36.44
九		其他临时工程	22.17
	第五部分独立费用		481.13
一		建设管理费	26.66
二		水土保持监理费	53.6
三		水土保持监测费	
四		水土保持验收费	117.9
五		勘测设计费	133.93
六		水土保持方案编制费	149.04
	第六部分基本预备费		157.34
	第七部分水土保持补偿费		1168.8
	总投资		4472.85

2.4.2 水土保持施工图设计情况

中水珠江公司根据水土保持方案及初步设计批复，在施工图阶段，对各水土流失防治分区的工程、植物、临时措施都进行了详细的施工图设计。

中水珠江公司对弃渣场占地面积、容量、堆弃量、堆高及相应的水土保持措施进行了施工图设计。对各区域的植物措施、绿化前的土地整治等进行了施工图设计，对部分乔灌木的配置、品种的选择进行了适宜的调整。

根据现场查勘、资料查阅后，认为施工图设计基本按照水土保持方案、初步设计批复的要求进行了设计。各区域的植物措施结合实际情况进行适当的调整后，水土保持防治措施标准未降低，满足水土保持的要求。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 建设期水土流失防治责任范围

工程建设期防治责任范围为 725.16hm²，全部为项目建设区占地，其中永久占地 488.65hm²，临时占地 236.52hm²。根据监测报告，建设期严格控制施工占地及对周边的影响，对造成影响的区域全部纳入到建设区内，故不存在直接影响区。

海南省海口市南渡江引水工程建设期防治责任范围详见表 3.1-1。

表 3.1-1 海南省海口市南渡江引水工程建设期防治责任范围表

序号	分区		建设期防治责任范围 (hm ²)
1	水源工程区	东山闸坝区	79.10
		水源泵站区	9.23
		小计	88.33
2	输配水工程区	供水管线区	107.80
		输配水泵站区	7.96
		灌溉管线区	15.51
		小计	131.27
3	五源河整治工程区		161.31
4	水库连通工程区		5.27
5	工程管理区		1.18
6	弃渣场		2.17
7	临时堆土场		16.50
8	施工生产生活区		53.45
9	施工道路区		40.72
10	水库淹没区		224.95
合计			725.16

3.1.2 与水土保持方案、初步设计批复水土流失防治责任范围变化

建设期防治责任范围 725.16hm² 较水保方案批复 952.57hm²，减少了 227.41hm²。其中项目建设区减少了 31.08hm²，直接影响区减少了 196.33hm²。

建设期防治责任范围 725.16hm² 较初步设计批复 954.52hm²，减少了 229.36hm²。其中项目建设区减少了 31.04hm²，直接影响区减少了 198.32hm²。

3 水土保持方案实施情况

表 3.1-2 建设期防治责任范围面积与方案设计和初步设计阶段变化情况表 单位: hm²

分区		方案阶段	初设阶段	建设期	对比(建设期-方案)	对比(建设期-初设)	
项目建 设区	水源工 程区	东山闸坝区	46.73	46.91	79.10	32.37	32.19
		水源泵站区	5.82	5.44	9.23	3.41	3.79
		小计	52.55	52.35	88.33	35.78	35.98
	输配水 工程区	供水管线区	112.1	112.86	107.80	-4.30	-5.06
		输配水泵站区	1.95	1.95	7.96	6.01	6.01
		灌溉管线区	49.22	48.13	15.51	-33.71	-32.62
		小计	163.27	162.94	131.27	-32.00	-31.67
	五源河整治工程区		141.84	142.76	161.31	19.47	18.55
	水库连通工程区		4.22	4.22	5.27	1.05	1.05
	工程管理区		0.93	0.93	1.18	0.25	0.25
	料场		18	18	0.00	-18.00	-18.00
	弃渣场		32.92	42.2	2.17	-30.95	-40.03
	临时堆土场		0.00	0.00	16.50	16.50	16.50
	施工生产生活区		61.77	55.49	53.45	-8.32	-2.04
	施工道路区		55.79	52.35	40.72	-15.07	-11.63
水库淹没区		224.95	224.95	224.95	0.00	0.00	
小计		756.24	756.2	725.16	-31.08	-31.04	
直接影响区		196.33	198.32	0.00	-196.33	-198.32	
合计		952.57	954.52	725.16	-227.41	-229.36	

(1) 实施较水保方案批复水土流失防治责任范围变化的主要原因如下：

1) 水源工程区：总面积增加 35.78 hm²，东山闸坝区和泵站区因征地时，土地出让单位要求将周边边角地一起征用，导致征地增加，东山闸坝区增加了 32.37hm²，水源泵站区增加 3.41hm²。

2) 输配水工程区：总面积减少 32.00 hm²，输配水泵站因征地时，土地出让单位要求将周边边角地一起征用，导致征地增加，增加了 6.01hm²；供水管线区、灌溉管线区优化施工作业宽度，导致供水管线区减少 4.30hm²，灌溉管线区减少 32.62hm²。

3) 水库连通工程区：因连接水库水位变化，导致连通工程长度增加 150m，面积增加 1.05hm²；

4) 五源河整治工程区：根据市政工程总体部署，五源河整治工程增加了 7 个地块的景观提升工程，占地增加了 19.47hm²；

5) 料场区：实施阶段土料采用外购方式解决，面积减 18.00hm²。

6) 弃渣场区：由于工程施工过程中，尽可能将弃渣进行综合利用，导致弃渣场仅保留 1 处，面积减少 30.95 hm²。弃渣场变化情况见表 3.1-1。

7) 临时堆土场区：施工过程中，考虑将弃渣综合利用，将原方案布设的弃渣场改为临时堆土场，将弃渣在临时堆土场暂存后进行综合利用，需新增临时临时堆土场，面积增加 16.50hm²。

8) 施工生产生活区：施工过程中，施工组织的优化，征地减少 8.32hm²。

9) 施工道路区：施工时尽量利用已有道路，导致施工道路减少 15.07hm²。

10) 直接影响区防治责任范围变化原因

根据水土保持监测总结报告、施工临时用地交地确认书、现场查看与资料查阅后认为：建设期施工单位控制扰动范围，在确定的红线或指定的施工范围内施工，并尽可能的利用现有道路、房屋作为施工道路与生活区，施工生产场地也布置在红线范围内，既避免了土地的扰动，又可以减少征地投资，直接影响区未发生，减少 196.33hm²。符合水土保持相关规定要求。

3 水土保持方案实施情况

表 3.1-1 实施后的弃渣场和方案批复弃渣场对比情况表

方案阶段				建设阶段				备注
弃渣场	位置	弃方量 (万 m ³)	面积 (hm ²)	弃渣场	位置	弃方量 (万 m ³)	面积 (hm ²)	
1#渣场	东山闸坝左岸渣场	3.78	1.5					取消
2#渣场	东山闸坝右岸渣场	17.64	7					取消
3#渣场	龙塘右泵站弃渣场	1.86	0.8					作为龙塘右泵站临时堆土场， 已清运完毕
4#渣场	隧洞一区弃渣场	4.1	0.8					作为隧洞进口临时堆土场， 已清运完毕
5#渣场	隧洞二区弃渣场	7.5	1.5					作为 1#临时堆土场， 已清运完毕
6#渣场	隧洞三区弃渣场	7.8	1.5					取消
7#渣场	隧洞四区弃渣场	7.6	1.5	3#弃渣场	3#施工支洞	6.87	2.17	保留弃渣场
8#渣场	隧洞五区弃渣场	3.67	0.7					作为隧洞出口临时堆土场， 已清运完毕
9#渣场	分水泵站--科技城一区渣场	8.24	1.56					取消
10#渣场	分水泵站--科技城二区渣场	7.21	1.36					取消
11#渣场	箱涵段弃渣场	0.76	0.2					作为箱涵临时堆土场， 已清运完毕
12#渣场	龙塘右--调节池渣场	0.82	0.3					取消

3 水土保持方案实施情况

方案阶段				建设阶段				备注
弃渣场	位置	弃方量 (万 m ³)	面积 (hm ²)	弃渣场	位置	弃方量 (万 m ³)	面积 (hm ²)	
13#渣场	调节池--云龙产业园弃渣场	0.1	0.1					取消
14#渣场	昌德--江东水厂一区渣场	0.61	0.2					取消
15#渣场	昌德--江东水厂二区渣场	0.34	0.1					取消
16#渣场	渠道改造弃渣场	6.01	3					取消
17#渣场	黄竹分干补水弃渣场	0.1	0.1					作为补水渠临时堆土场， 已清运完毕
18#渣场	分水泵站渣场	0.72	0.2					作为分水泵站临时堆土场， 已清运完毕
19#渣场	玉凤片弃渣场	2.72	1.5					取消
20#渣场	东山泵站、闸坝围堰渣场	29	5.7					取消
21#渣场	龙塘泵站围堰弃渣场	16.09	3.3					取消

(2) 实施较初设批复水土流失防治责任范围变化的主要原因如下:

1) 水源工程区: 总面积增加 35.98 hm², 东山闸坝区和泵站区因征地时, 土地出让单位要求将周边边角地一起征用, 导致征地增加, 东山闸坝区增加了 32.19hm², 水源泵站区增加了 3.79hm²,

2) 输配水工程区: 总面积减少 31.67 hm², 输配水泵站因征地时, 土地出让单位要求将周边边角地一起征用, 导致征地增加, 增加了 6.01hm²; 供水管线区、灌溉管线区优化施工作业宽度, 导致供水管线区减少 5.05hm², 灌溉管线区减少 32.62hm²。

4) 五源河整治工程: 根据市政工程总体部署, 五源河整治工程增加了 7 个地块的景观提升工程, 占地增加了 18.55hm²;

5) 水库连通工程: 因连接水库水位变化, 导致连通工程长度增加 150m, 面积增加 1.05hm²;

6) 料场区: 因实施阶段土料采用外购方式解决, 面积减少 18.00hm²。

7) 弃渣场区: 由于工程施工过程中, 尽可能将弃渣进行综合利用, 导致弃渣场仅保留 1 处, 面积减少 40.03hm²。弃渣场变化情况见表 3.1-2。

8) 临时堆土场区: 施工过程中, 考虑将弃渣综合利用, 将原初设阶段布设的弃渣场改为临时堆土场, 将弃渣在临时堆土场暂存后进行综合利用, 需新增临时临时堆土场, 面积增加 16.50hm²。

9) 施工生产生活区: 施工过程中, 施工组织的优化导致征地减少 2.04hm²。

10) 施工道路区: 施工时尽量利用已有道路, 导致施工道路减少 11.63hm²。

11) 直接影响区防治责任范围变化原因

根据水土保持监测总结报告、施工临时用地交地确认书、现场查看与资料查阅后认为: 建设期施工单位控制扰动范围, 在确定的红线或指定的施工范围内施工, 并尽可能的利用现有道路、房屋作为施工道路与生活区, 施工生产场地也布置在红线范围内, 既避免了土地的扰动, 又可以减少征地投资, 直接影响区未发生, 减少 198.32hm²。符合水土保持相关规定要求。

3 水土保持方案实施情况

表 3.1-2 实施后的弃渣场和初设批复弃渣场对比情况表

初步设计				建设阶段				备注
弃渣场	位置	弃方量 (万 m ³)	面积 (hm ²)	弃渣场	位置	弃方量 (万 m ³)	面积 (hm ²)	
1#渣场	东山闸坝右岸渣场	7.27	4					取消
2#渣场	东山闸坝左岸渣场	2.73	1.5					取消
3#渣场	隧洞一区弃渣场	4.3	0.8					作为隧洞进口临时堆土场， 已清运完毕
4#渣场	隧洞二区弃渣场	7.7	1.5					作为 1#临时堆土场， 已清运完毕
5#渣场	隧洞三区弃渣场	7.8	1.5					取消
6#渣场	隧洞五区弃渣场	7.94	1.5	3#弃渣场	3#施工支洞	6.87	2.17	保留弃渣场
7#渣场	隧洞六区弃渣场	3.89	0.7					作为隧洞出口临时堆土场， 已清运完毕
8#渣场	美安科技新城弃渣场	3.25	1					取消
9#渣场		0.98	0.3					取消
10#渣场		0.96	0.3					取消
11#渣场	云龙产业园弃渣场	0.1	0.1					取消
12#渣场	江东水厂弃渣场	1.78	0.7					取消

3 水土保持方案实施情况

初步设计				建设阶段				备注
弃渣场	位置	弃方量 (万 m ³)	面积 (hm ²)	弃渣场	位置	弃方量 (万 m ³)	面积 (hm ²)	
13#渣场	龙泉片弃渣场	19.14	5					取消
14#渣场	昌旺片弃渣场	11.72	3					取消
15#渣场	永兴片弃渣场	4.08	2					取消
16#渣场	渠道改造弃渣场	7.04	3					取消
17#渣场	黄竹分干补水弃渣场	0.44	0.1					作为补水渠临时堆土场， 已清运完毕
18#渣场	龙塘片弃渣场（泵站）	2.02	1.2					取消
19#渣场	玉凤片弃渣场	4.31	1.5					取消
20#渣场	东山泵站、闸坝围堰渣场	31.14	8					取消
21#渣场	龙塘泵站围堰弃渣场	19.54	4.5					取消

3.2 水土保持措施总体布局

根据本工程方案及初步设计总体布置方案和施工特点，以及项目建设区和直接影响区新增水土流失预测结果和防治目标，结合各影响区域的地形、地质、地貌类型、土壤条件以及工程涉及地区的水土保持生态建设规划，在对主体工程中具有水土保持功能措施全面评价的基础上，拟定本工程水土保持措施的总体布局。

水土保持设施验收报告编制工作组经过查阅设计、施工档案及相关验收报告，并进行了实地查勘，认为建设单位在工程施工过程中，分区实施了工程措施、植物措施、临时措施，基本按照水土保持方案及初步设计等设计内容完成了相应的措施。

已实施的水土保持措施主要有拦挡工程、浆砌石挡墙、表土剥离、表土回填及土地平整等工程措施；栽植乔木、灌木、撒播草籽等植物措施；袋装土拦挡、临时排水沟、沉砂池等临时措施。

根据实地抽查复核看，施工过程中未造成水土流失事故，水土保持措施总体布局与水土保持方案批复基本相符，防治措施基本满足水土保持设计要求。

海南省海口市南渡江引水工程建设期与方案及初步设计批复防治措施体系对比见表 3.2-1。

3 水土保持方案实施情况

表 3.2-1 海南省海口市南渡江引水工程建设期与方案及初步设计批复防治措施体系对比表

一级分区	二级分区	措施类型		水保方案批复防治措施体系	初步设计批复防治措施体系	建设期防治措施体系	与方案相比	与初设相比
水源工程区	东山闸坝区	工程措施	土地整治工程	场地平整、回填	场地平整、表土回填	场地平整、表土剥离及回填	增加了表土剥离	增加了表土剥离
		植物措施	绿化美化工程	对永久占地内空地 进行园林绿化	对永久占地内空地 进行园林绿化	结合市政进行园 林式绿化	无变化	无变化
		临时措施	拦挡工程	表土堆置区周边布 设编织袋土临时拦 挡	表土堆置区周边布 设编织袋土临时拦 挡	表土堆置区周边布 设编织袋土临时拦 挡	无变化	无变化
			临时覆盖	施工期间对表土进 行苫盖	施工期间对表土进 行苫盖	施工期间对表土进 行苫盖	无变化	无变化
	水源泵站区	工程措施	土地整治工程	场地平整、回填	场地平整、表土回填	场地平整、表土剥离 和回填	增加了表土剥离	增加了表土剥离
		植物措施	绿化美化工程	对永久占地内空地 进行园林绿化	对永久占地内空地 进行园林绿化	对永久占地内空地进 行园林绿化	无变化	无变化
		临时措施	拦挡工程	表土堆置区周边布 设编织袋土临时拦 挡	表土堆置区周边布 设编织袋土临时拦 挡	表土堆置区周边布 设编织袋土临时拦 挡	无变化	无变化
			临时覆盖	施工期间对表土进 行苫盖	施工期间对表土进 行苫盖	施工期间对表土进 行苫盖	无变化	无变化
输配水工程区	供水管线区	工程措施	土地整治工程	场地平整	场地平整	场地平整	无变化	无变化
		植物措施	植被恢复	植被恢复	植被恢复	植被恢复	无变化	无变化

3 水土保持方案实施情况

		措施	工程					
		临时措施	拦挡工程		编织袋土临时拦挡	编织袋土临时拦挡	增加拦挡措施	无变化
	临时覆盖		施工期间对临时开挖方采用塑料防雨布覆盖	施工期间对临时开挖方采用塑料防雨布覆盖	施工期间对临时开挖方采用塑料防雨布覆盖	无变化	无变化	
	输配水泵站区	工程措施	土地整治工程	场地平整、回填	场地平整、表土回填	场地平整、表土回填	无变化	无变化
		植物措施	绿化美化	绿化美化	绿化美化	绿化美化	无变化	无变化
		临时措施	拦挡工程	表土堆置区周边布设编织袋土临时拦挡	表土堆置区周边布设编织袋土临时拦挡	表土堆置区周边布设编织袋土临时拦挡	无变化	无变化
			临时覆盖	施工期间对表土采用塑料防雨布覆盖	施工期间对表土采用塑料防雨布覆盖	施工期间对表土采用塑料防雨布覆盖	增加防尘网苫盖	增加防尘网苫盖
	灌溉管线区	工程措施	土地整治工程	场地平整	场地平整	场地平整	无变化	无变化
		植物措施	植被恢复工程	植被恢复	植被恢复	植被恢复	无变化	无变化
		临时措施	拦挡工程		施工区域周边布设编织袋土临时拦挡	施工区域周边布设编织袋土临时拦挡	增加拦挡工程	无变化
			临时覆盖	施工期间对临时开挖方采用塑料防雨布覆盖	施工期间对临时开挖方采用塑料防雨布覆盖	施工期间对临时开挖方采用塑料防雨布覆盖	无变化	无变化
	水库连通工	工程	土地整治	场地平整	场地平整	场地平整	无变化	无变化

3 水土保持方案实施情况

程区	措施	工程					
	植物措施	植被恢复工程	植被恢复	植被恢复	植被恢复	无变化	无变化
	临时措施	拦挡工程	施工区域周边布设编织袋土临时拦挡			未实施临时拦挡	无变化
五源河整治工程区	工程措施	土地整治工程	场地平整	场地平整	场地平整	无变化	无变化
	植物措施	边坡防护	三维植被网植草护坡	园林绿化美化	园林绿化美化	无变化	无变化
	临时措施	拦挡工程	施工区域周边设编织袋土临时拦挡		施工区域周边设编织袋土临时拦挡	无变化	增加措施
		排水工程	临时排水沟		临时排水沟	无变化	增加措施
		沉沙工程	沉沙池		沉沙池	无变化	增加沉砂池
永久办公生活区	工程措施	土地整治工程	场地平整、表土回填	场地平整、表土回填	场地平整、表土回填	无变化	增加表土剥离
	植物措施	绿化美化工程	对永久占地内空地 进行园林绿化	对永久占地内空地 进行园林绿化	对永久占地内空地 进行园林绿化	无变化	无变化
	临时措施	拦挡工程	施工区域周边设编织袋土临时拦挡			未实施临时拦挡	无变化
		排水工程	临时排水沟			未实施临时排水沟	无变化
		沉沙工程	沉沙池			未实施沉砂池	无变化
料场区	工程措施	截排水工程	料场设置截水沟、 马道排水沟、坡脚 排水沟	料场设置截水沟、 马道排水沟、坡脚排 水沟	取消料场	/	/

3 水土保持方案实施情况

		护坡工程	边坡坡脚砌筑浆砌石护面墙防护	边坡坡脚砌筑浆砌石护面墙防护		/	/		
		土地整治工程	场地平整、表土剥离及回填	场地平整、表土回填		/	/		
	植物措施	植被恢复工程	开采底面及分级平台栽植乔灌木恢复植被	开采底面及分级平台栽植乔灌木恢复植被		/	/		
		边坡防护	开采边坡采用攀缘植物防护	开采边坡采用攀缘植物防护		/	/		
	临时措施	拦挡工程	表土临时防护、开采底面外围临时拦挡	表土临时防护、开采底面外围临时拦挡		/	/		
		临时覆盖	施工期间对表土采用塑料防雨布覆盖	施工期间对表土采用塑料防雨布覆盖		/	/		
		沉沙工程	结合排水沟布设沉沙池	结合排水沟布设沉沙池		/	/		
	弃渣场区	工程措施	截排水工程	堆渣前在渣场四周随地形设置截排水沟		堆渣前在渣场四周随地形设置截排水沟	未实施	未实施	
			拦挡工程	堆渣前在渣场四周设置围渣堰		堆渣前在渣场四周设置围渣堰	堆渣前在渣场四周设置围渣堰	无变化	无变化
			土地整治工程	场地平整、表土剥离及回填		场地平整、表土剥离及回填	场地平整、表土剥离及回填	无变化	无变化
植物		植被恢复	栽植乔灌草恢复植被	栽植乔灌草恢复植被	栽植乔灌草恢复植被	无变化	无变化		

3 水土保持方案实施情况

	措施	工程	被	被			
	临时措施	拦挡工程	堆渣前坡脚、渣场下游用袋装土临时拦挡	堆渣前坡脚、渣场下游用袋装土临时拦挡	堆渣前坡脚、渣场下游用袋装土临时拦挡	无变化	无变化
		沉沙工程	结合截排水沟布设沉沙池	结合截排水沟布设沉沙池	结合截排水沟布设沉沙池	无变化	无变化
临时堆土场	工程措施	拦挡工程			堆渣前在临时堆土场四周设置围渣堰	部分占用原设计弃渣场实施原弃渣场设计的措施	部分占用原设计弃渣场实施原弃渣场设计的措施
		土地整治工程			场地平整、表土剥离及回填		
	植物措施	植被恢复工程			栽植乔灌草恢复植被		
	临时措施	拦挡工程			堆渣前坡脚、渣场下游用袋装土临时拦挡		
		沉沙工程			结合截排水沟布设沉沙池		
施工生产生活区	工程措施	土地整治工程	场地平整	场地平整	场地平整	无变化	无变化
	植物措施	植被恢复工程	恢复植被	恢复植被	植草恢复植被	无变化	无变化
		植物护坡	植草护坡	植草护坡	植草护坡	无变化	无变化
	临时措施	排水工程	场地设置临时排水沟	场地设置临时排水沟	场地设置临时排水沟	无变化	无变化
		沉沙工程	结合场地周边排水	结合场地周边排水	结合场地周边排水沟	无变化	无变化

3 水土保持方案实施情况

			沟布设沉沙池	沟布设沉沙池	布设沉沙池			
施工道路区	工程措施	土地整治工程	场地平整	场地平整	场地平整	无变化	无变化	
	植物措施	植被恢复工程	施工结束后对临时道路栽植乔灌木恢复植被	施工结束后对临时道路栽植乔灌木恢复植被	施工结束后对临时道路栽植乔灌木恢复植被	无变化	无变化	
	临时措施	拦挡工程			敏感区域路段采用编织土袋临时拦挡	敏感区域路段采用编织土袋临时拦挡	增加临时拦挡措施	无变化
		排水工程		道路汇水一侧修建简易排水沟	道路汇水一侧修建简易排水沟	道路汇水一侧修建简易排水沟	无变化	无变化
		沉沙工程		结合临时排水沟布设沉沙池	结合临时排水沟布设沉沙池	结合临时排水沟布设沉沙池	无变化	无变化

(1) 与水土保持方案的措施布局变化分析

已实施的水保措施体系与水保方案批复的基本一致，局部不一致的表现如下：

1) 水源工程区：在东山闸坝区和水源泵站区增加了表土剥离措施，更好的保护了表土资源。

2) 输配水工程区：输配水泵站区增加了对施工裸露地表的防尘网苫盖，减轻了施工产生的水土流失的影响；灌溉管线区：在施工场地周边增加了临时拦挡措施，减轻了施工产生的水土流失的影响。

3) 水库连通工程区：施工未对周边产生水土流失影响，取消了对施工区域周边布设的编织袋土临时拦挡措施。

4) 五源河整治工程区：实施与方案措施无变化。

5) 永久办公生活区：因施工工期较短，取消了临时措施。水土保持功能未降低。

6) 料场区：因料场未启用，其水保措施均随之取消。

7) 弃渣场区：因弃渣场上游汇水面积小，取消了弃渣场的截排水措施，可保证渣场挡墙及场地的稳定。

8) 临时堆土场：因工程实施阶段新增了 12 处临时堆土场，相应增加挡墙、土地平整、表土回填、植被恢复、临时拦挡和苫盖等工程。

9) 施工生产生活区：无变化；

10) 施工道路区：实施阶段对通过敏感区域的道路增加了临时拦挡工程。

(2) 与初步设计的措施布局变化分析

已实施的水保措施体系与初步设计批复的基本一致，局部不一致的表现如下：

1) 东山闸坝区：在东山闸坝区和水源泵站区增加了表土剥离措施，更好的保护了表土资源。

2) 输配水工程区：输配水泵站区增加了对施工裸露地表的防尘网苫盖，减轻了施工产生的水土流失的影响。

3) 水库连通工程区：措施布局无变化。

4) 五源河整治工程区：根据工程需要，增加了临时拦挡、临时排水工程和沉砂池。

5) 料场区：因料场未启用，其水保措施均随之取消。

6) 弃渣场区：因汇水面积小，取消排水措施。

7) 临时堆土场区：临时堆土区 12 处，相应增加挡墙、土地平整、表土回填、植被恢复、临时拦挡和苫盖等工程。

8) 施工生产生活区：措施布置无变化。

9) 施工道路区：措施布置无变化。

3.3 水土保持设施完成情况

3.3.1 工程措施完成情况

海南省海口市南渡江引水工程工程措施主要为施工前将可剥离的表土进行了剥离，闸坝、泵站等表土剥离集中堆放在空地上，输配水工程管线区域的剥离表土由施工单位堆放在管道开挖一侧，在施工结束后，结合绿化前的土地整治将表土回复利用。

工程措施完成工程量：土方开挖 3192.53m³，浆砌石 4278.08m³，表土剥离量 4.90 万 m³，土地整治 119.20 万 m²，表土回填 8.50 万 m³。完成水土保持工程措施工程量汇总见表 3.3-1。

表 3.3-1 海南省海口市南渡江引水工程水土保持工程措施完成工程量表

序号	防治分区	项目	单位	工程量
	第一部分 工程措施			
一	水源工程区			
(一)	东山闸坝区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	13.5
		表土剥离	m ³	40501.8
		表土回填	m ³	40501.8
(二)	泵站工程区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	1.72
		表土剥离	m ³	5155.8
		表土回填	m ³	5155.8
二	输配水工程区			
(一)	供水管线区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	31.27
(二)	泵站工程区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	0.81
(三)	灌溉管线区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	25.12
三	五源河整治工程区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	0.36
四	水库连通工程区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	0.95
五	永久办公生活区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	1.1
		表土剥离	m ³	3309

3 水土保持方案实施情况

序号	防治分区	项目	单位	工程量
		表土回填	m ³	3309
七	弃渣场区			
1		拦挡工程		
		挡土墙土方开挖	m ³	751.18353
		M7.5浆砌石挡土墙	m ³	4278.08
		碎石垫层	m ³	796.6
2		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	
		表土回填	m ³	1.48
		种植土回填(35km)	m ³	0.28
八	临时堆土场			
1		拦挡工程		
		挡土墙土方开挖	m ³	2441.35
		M7.5浆砌石挡土墙	m ³	1006.61
		碎石垫层	m ³	187.44
2		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	9.52
		表土回填	万 m ³	0.62
九	施工生产生活区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	16.99
十	施工道路区			
1		土地整治工程		
		场地平整	hm ²	26.28

3.3.2 植物措施完成情况

海南省海口市南渡江引水工程包括水源工程区、输配水工程区、五源河整治工程区、水库连通工程区、永久办公生活区、弃渣场区、施工生产生活区、施工道路区共 8 个一级区进行防治。建设期根据水土保持方案、初步设计及施工图设计要求完成植物措施。

根据监理、监测、施工及建设单位提供的资料，水源工程区、五源河整治工程区、永久办公生活区等区域进行园林绿化。输配水工程区、水库连通工程区、弃渣场区、施工生产生活区、施工道路区等进行林草植被恢复。

根据合同、质量评定和结算等资料统计，海南省海口市南渡江引水工程共完成绿化面积 141.29hm²；完成的主要工程量：种草 112.23hm²；乔木 58898 株，灌木 170723 株。

植物措施完成工程量汇总见表 3.3-2。

表 3.3-2 海南省海口市南渡江引水工程植物措施工程量表

序号	防治分区	项目	单位	完工工程量	备注
第二部分 植物措施					
一	水源工程区				
(一)	东山闸坝区				
1	东山闸坝区				待与市政景观统一实施
2	鱼类增殖站	乔木	株	1802	主体已有
		灌木	株	275	主体已有
		植草	h m ²	8.19	主体已有
(二)	泵站工程区	乔木	株	124	主体已有
		灌木	株	144	主体已有
		植草	h m ²	0.99	主体已有
二	输配水工程区				
(一)	供水管线区	植被恢复工程			
1		撒播草籽	hm ²	31.05	
(二)	泵站工程区	绿化美化工程			
1		乔木	株	412	
		灌木	株	639	
		植草	hm ²	2.18	
(三)	灌溉管线区	植被恢复工程			
1		撒播草籽	hm ²	7.13	
四	水库连通工程区	植被恢复工程			
1		撒播草籽	hm ²	0.92	
五	永久办公生活区	绿化美化工程			
1		乔木	株	165	
		灌木	株	261	
		植草	hm ²	0.61	
六	弃渣场区				
1		植被恢复工程			
		乔木	株	1103	
		植草	hm ²	2.08	
七	临时堆土区				
1		植被恢复工程			

3 水土保持方案实施情况

序号	防治分区	项目	单位	完工工程量	备注
		乔木	株	6457	
		植草	hm ²	8.92	
七	施工生产生活区	植被恢复工程			
		撒播植草	hm ²	16.99	
八	施工道路区	植被恢复工程			
		种植乔木	株	37761	
		种植灌木	株	37761	
九	五源河整治工程区	乔木	株	13448	主体已有
		灌木	株	132543	主体已有
		植草	h m ²	35.96	主体已有

3.3.3 临时措施完成情况

海南省海口市南渡江引水工程水土保持临时工程主要是施工期间管线开挖表面防雨布苫盖，装土袋拦挡，对临时堆土与剥离表土采用防雨布履盖、四周设排水沟和沉沙池；施工生产区和表土临时堆土区边坡周边设土质排水沟。

临时措施完成工程量：防雨布 19.14 万 m²，排水沟土方开挖 15991m³，砖砌排水沟 739.5m³，浆砌石排水沟 3566.77m³，沉沙池 33 个，袋装土 16831.52m³。

临时措施完成工程量汇总见表 3.6-3。

表 3.3-3 海南省海口市南渡江引水工程临时措施完成工程量表

序号	防治分区	项目	单位	完工工程量
第三部分 施工临时工程				
一	水源工程区			
(一)	东山闸坝区			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	824.12
		编织袋土拆除	m ³	824.12
2		临时覆盖		
		防尘绿网覆盖	m ²	29200
(二)	泵站工程区			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	391.69
		编织袋土拆除	m ³	183.96
2		临时覆盖		
		防雨布	m ²	1260.54
		防尘绿网覆盖	m ²	23745.7
二	输配水工程区			
(一)	供水管线区			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	3664.05
		编织袋土拆除	m ³	3353.96
		临时覆盖		
		防雨布	m ²	27648.24
(二)	泵站工程区			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	207.73
		编织袋土拆除	m ³	207.73
		临时覆盖		
变		防尘绿网覆盖	m ²	24642.41
(三)	灌溉管线区			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	3125.6
		编织袋土拆除	m ³	3125.6
2		临时覆盖		
		防雨布	m ²	32097
三	五源河整治区			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	743.81
		编织袋土拆除	m ³	743.81
2		排水工程		
		排水沟土方开挖	m ³	3121.48
		砂浆抹面	m ²	11949.03

3 水土保持方案实施情况

序号	防治分区	项目	单位	完工工程量
		沉沙池	个	13
五	弃渣场区			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	677.80
		编织袋土拆除	m ³	677.80
2		排水工程		
		排水沟土方开挖	m ³	1097.47
		浆砌石排水沟	m ³	713.35
		沉沙池	个	2.00
3		临时覆盖		
		防雨布	m ²	10554.29
六	临时堆土场			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	2711.19
		编织袋土拆除	m ³	2711.19
2		排水工程		
		排水沟土方开挖	m ³	4389.87
		浆砌石排水沟	m ³	2853.42
		沉沙池	个	10.00
3		临时覆盖		
		防雨布	m ²	42217.16
七	施工生产生活区			
1		排水工程		
		排水沟土方开挖	m ³	1265.2
		砖砌排水沟	m ³	739.5
		沉沙池	个	5
八	施工道路区			
1		临时拦挡工程		
		编织袋土填筑	m ³	4485.53
		编织袋土拆除	m ³	4485.53
2		排水工程		
		排水沟土方开挖	m ³	6117.03
		沉沙池	个	3

3.3.4 实际完成与方案批复水土保持措施变化原因

(1) 实际完成较方案批复水土保持措施变化原因

本工程水土保持设施基本按照方案批复的要求完成，但由于在建设过程中，施工场地尽量布置在征地范围内，或租用现有场地与房屋，施工占地面积减少，使布置在施工生产生活区内的临时措施面积减少；同时，施工图阶段主体工程的优化调整，水土保持设施也做了相应的调整。建设期较方案批复水土保持设施变化的主要原因如下。

1) 工程措施工程量变化的主要原因：

①水源工程区：东山闸坝区：施工过程中占地面积增加，增加了表土剥离 4.05 万 m^3 ，因水源工程中的东山泵站绿化与市政统一规划的生态景观一起实施，土地平整面积减少了 0.67 hm^2 ；泵站区，因水源工程中的东山泵站绿化与市政统一规划的生态景观一起实施，土地平整减少 1.12 hm^2 ，表土回填减少 0.33 hm^2 。

②输配水工程区：供水管线区因施工优化占地面积减少和占地类型变化，土地平整减少 17.79 hm^2 ；灌溉管线区：因工程施工优化，占地面积减少，土地平整面积减少 0.91 hm^2 。

③五源河整治工程区：因市政府要求对五源河进行景观绿化，措施体系发生变化，土地平整减少 2.48 hm^2 。

④永久办公生活区：根据工程实际情况，永久办公生活区增加了表土剥离 0.33 万 m^3 ，表土回填增加 0.24 万 m^3 ，场地平整增加 0.80 hm^2 。

⑤料场未启用，相应水土保持措施无需实施；

⑥弃渣场减少 20 处，挡土墙土方开挖减少 8659.82 m^3 ，浆砌石减少 23169.9 m^3 ，碎石垫层减少 5229.4 m^3 ，因弃渣场上游汇水面积小，排水沟根据实际情况取消。

⑦临时堆土场：因工程土方开挖后，多数可综合利用，将土石方临时堆放后综合用于工程回填使用。增加了 12 处临时堆土场，其中 7 处弃渣场为方案设计批复的位置，施工过程中，按弃渣场进行防护，增加挡土墙土方开挖 2441.35 m^3 ，浆砌石 1006.61 m^3 ，碎石垫层 187.44 m^3 ，土地平整 9.52 hm^2 ，表土回填 6194.43 m^3 ，外购种植土回填 27000 m^3 。

⑧施工生产生活区：施工过程中征地面积减少，导致土地平整减少 20.08 hm^2 。

2) 植物措施工程量变化的主要原因：

①水源工程区：东山闸坝区：根据海口市人民政府专题会议纪要《研究海南东寨港国家级自然保护区水域环境卫生常态化管理等事宜》[2021]206 号文件规定，海口市南渡

江引水工程主体工程结束后，留下一个具有生态保育理念的水利工程，同时给周边人民群众提供一个具有郊野公园风格的休闲空间。项目应突出“生态+保育”，绿化护岸、养育植被以本地花草等植物为主，强化自然生态环保的工程特点。东山闸及泵站生态绿化由市政府统一决定实施时间，待绿化；东山泵站绿化工程与东山闸坝区景观统一实施，泵站区绿化面积减少 1.77hm^2 。龙塘左泵站和右泵站已进行园林式绿化。

②输配水工程区：供水管线和灌溉管线区，因工程施工优化，占地面积减少和占地类型变化，可绿化面积和植被恢复面积相应减少 34.83hm^2 。泵站区：因征地面积增加，绿化面积增加 1.57hm^2 。

③料场区：因料场未启用，绿化措施取消。

④弃渣场区：因弃渣场减少 20 处，占地面积减少，相应绿化范围减少 6.78hm^2 。

⑤临时堆土场：因工程土方开挖后，多数可综合利用，将土石方临时堆放后综合用于工程回填使用。增加了 12 处临时堆土场，其中 7 处弃渣场为方案设计批复的位置，水土保持植物措施为栽植乔木撒播草籽进行绿化，面积为 14.60hm^2 。

⑥施工生产生活区：因征地面积减少，绿化面积减少 19.05hm^2 。

⑦施工道路区：因施工道路区面积减少，栽植了乔灌木，撒播草籽工程量减少 23.86hm^2 。

3) 临时措施工程量变化的主要原因：

①水源工程区：东山闸坝区：因征地面积增加，增加了苫盖面积增加 20065m^2 。泵站：因泵站面积增加，增加了袋装土临时拦挡措施和苫盖措施，苫盖面积增加 23306m^2 。

②输配水工程区：供水管线和灌溉管线区征占地面积减少，临时苫盖考虑了防雨布重复利用次数，减少 40%工程量。增加管道开挖后临时堆土的拦挡措施；泵站区因占地面积增加，苫盖措施增加了 24012m^2 。增加施工开挖后临时堆土的拦挡措施

③料场区：因料场未启用，临时措施取消。

④弃渣场区：因弃渣场减少 20 处，增加了临时拦挡措施和苫盖措施，减少了 42 处沉沙池。

⑤临时堆土场：因工程土方开挖后，多数可综合利用，将土石方临时堆放后综合用于工程回填使用。增加了 12 处临时堆土场，增加了临时拦挡 2711m^3 、苫盖 42217m^2 和临时排水工程（挖方 4390m^3 ，浆砌石 2853m^3 ）。

⑥施工生产生活区：因占地面积减少，排水沟相应减少，挖方减少 3416.8m^3 。

⑦施工道路区：增加敏感区域路段采用编织土袋临时拦挡措施，增加袋装土 4485.53m^3 。因施工道路多利用原有道路，新建道路减少，临时排水沟工程量减少。

(2) 建设期较初步设计批复水土保持措施变化原因

本工程水土保持设施基本按照初步设计批复的要求完成，但由于在建设过程中，施工场地尽量布置在征地范围内，或租用现有场地与房屋，施工占地面积减少，使布置在施工生产生活区内的临时措施面积减少；同时，施工图阶段主体工程的优化调整，水土保持设施也做了相应的调整。建设期较初步设计批复水土保持设施变化的主要原因如下。

1) 工程措施工程量变化的主要原因：

①水源工程区：东山闸坝区：施工过程中占地面积增加，增加了表土剥离 4.05 万 m^3 ，土地平整面积增加 0.38hm^2 ；泵站区因占地面积增加，增加了表土剥离措施 0.52m^3 ，因水源工程中的东山泵站绿化与市政统一规划的生态景观一起实施，土地平整减少 0.91hm^2 ，表土回填减少 0.27hm^2 。

②输配水工程区：供水管线区因施工优化占地面积减少和占地类型变化，土地平整增加 17.37hm^2 。泵站因占地面积增加，土地平整增加 0.18hm^2 。灌溉管线区：因工程施工优化，占地类型变化，土地平整面积增加 1.02hm^2 。

③水库连通工程区：因水库水位变化，水系连通增加 150m 长，占地面积增加土地平整增加 0.62hm^2 。

④永久办公生活区：永久办公生活区占地面积增加，增加了表土剥离 0.33 万 m^3 ，表土回填增加 0.25 万 m^3 ，场地平整增加 0.82hm^2 。

⑤料场未启用，相应水土保持措施无需实施；

⑥弃渣场减少 20 处，挡土墙土方开挖减少 7767.82m^3 ，浆砌石减少 20567.9m^3 ，碎石垫层减少 4658.4m^3 ，排水沟因弃渣场上游汇水面积小，根据实际情况取消。

⑦临时堆土场：因工程土方开挖后，多数可综合利用，将土石方临时堆放后综合用于工程回填使用。增加了 12 处临时堆土场，其中 5 处弃渣场为初步设计批复的位置，施工过程中，按弃渣场进行防护，增加挡土墙土方开挖 2441.35m^3 ，浆砌石 1006.61m^3 ，碎石垫层 187.44m^3 ，土地平整 9.52hm^2 ，表土回填 6194.43m^3 ，外购种植土回填 27000m^3 。

⑧施工生产生活区：施工过程中，征地面积减少，导致土地平整减少 0.53hm^2 。

⑨施工道路区：因征地面积减少，导致土地平整减少 2.49hm^2 。

2) 植物措施工程量变化的主要原因：

①水源工程区：东山闸坝区：根据海口市人民政府专题会议纪要《研究海南东寨港国家级自然保护区水域环境卫生常态化管理等事宜》[2021]206号文件规定，海口市南渡江引水工程主体工程结束后，留下一个具有生态保育理念的水利工程，同时给周边人民群众提供一个具有郊野公园风格的休闲空间。项目应突出“生态+保育”，绿化护岸、养育植被以本地花草等植物为主，强化自然生态环保的工程特点。东山闸及泵站生态绿化由市政府统一决定实施时间，待绿化；泵站：东山泵站绿化工程与东山闸坝区景观统一实施，泵站区绿化面积减少 1.64hm^2 。龙塘左泵站和右泵站已进行园林式绿化。

②输配水工程区：供水管线因工程施工优化，占地类型变化，植被恢复面积相应增加 17.05hm^2 。泵站区：因征地面积增加，绿化面积增加 1.60hm^2 。

③水库连通工程区：实施过程中，因占地面积增加，绿化面积增加 0.04hm^2 ；

④料场区：因料场未启用，绿化措施取消。

⑤弃渣场区：因弃渣场减少 20 处，占地面积减少，相应绿化范围减少 6.36hm^2 。

⑥临时堆土场：因工程土方开挖后，多数可综合利用，将土石方临时堆放后综合用于工程回填使用。增加了 12 处临时堆土场，其中 5 处弃渣场为初步设计批复的位置，水土保持植物措施为栽植乔木撒播草籽进行绿化，面积为 14.60hm^2 。

⑦施工生产生活区：因占地面积减少，占地类型发生变化，绿化面积减少 0.53hm^2 ，

⑧施工道路区：因占地面积减少，减少了植草面积 1.36hm^2 ，栽植乔灌木进行植被恢复，乔灌木分别增加 1798 株。

3) 临时措施工程量变化的主要原因：

①水源工程区：东山闸坝区：因占地面积增加，增加了临时苫盖措施，苫盖面积增加 20500m^2 。泵站：因占地面积增加，增加了袋装土临时拦挡措施和苫盖措施，苫盖面积增加 23306m^2 ，袋装土拦挡增加 8.12m^3 。

②输配水工程区：供水管线区因占地面积减少，临时苫盖措施减少 40%。管线土方开挖后临时堆土增加拦挡措施，袋装土拦挡增加 127.73m^3 。灌溉管线区因占地面积减少，临时苫盖措施减少 17%，袋装土拦挡措施减少 1917.4m^3 。泵站区：因占地面积增加，增加临时拦挡措施和苫盖措施，苫盖措施增加了 24012m^2 。

③料场区：因料场未启用，临时措施取消。

④弃渣场区：因弃渣场减少 20 处，增加了临时拦挡措施和苫盖措施，减少了 34 处沉沙池。

⑤临时堆土场：因工程土方开挖后，多数可综合利用，将土石方临时堆放后综合用于工程回填使用。增加了 12 处临时堆土场，其中 5 处弃渣场为初步设计批复的位置，增加了临时拦挡 2711m³、苫盖 42217m²和临时排水工程（挖方 4390m³，浆砌石 2853m³）。

⑦施工生产生活区：因占地面积减少，排水沟相应减少，挖方减少 965m³。

⑧施工道路区：因占地面积减少，临时拦挡措施相应减少，袋装土减少 239m³。

通过对现场以及周围居民的调查，水土保持与主体工程监理、水土保持监测及施工单位的资料查阅，认为本工程完成的水土保持措施与工程量同初步设计批复有所调整，调整后的水土保持措施基本维持了原水土保持设施的防治功能，能够满足水土保持的要求，起到了防治水土流失的作用。水土保持措施调整未造成水土流失事故，未降低水土保持防治功能。

建设期较水保方案批复和初设批复水土保持措施工程量变化情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 建设期较水保方案及初设批复水土保持措施量变化情况表

序号	防治分区	项目	单位	可研	初设	实际发生	实施-方案	实施-初设
I		第一部分 工程措施						
一	水源工程区							
(一)	东山闸坝区							
1		土地整治工程						
		场地平整	hm ²	14.17	13.12	13.5	-0.67	0.38
		表土剥离	万 m ³			4.05	4.05	4.05
		表土回填	万 m ³	4.26	3.94	4.05	-0.21	0.11
(二)	泵站工程区					0	0	0
1		土地整治工程				0	0	0
		场地平整	hm ²	2.84	2.63	1.72	-1.12	-0.91
		表土剥离	万 m ³			0.52	0.52	0.52
		表土回填	万 m ³	0.85	0.79	0.52	-0.33	-0.27
二	输配水工程区							
(一)	供水管线区							
1		土地整治工程						
		场地平整	hm ²	49.06	13.9	31.27	-17.79	17.37
(二)	泵站工程区					0	0	0
1		土地整治工程				0	0	0
		场地平整	hm ²	0.63	0.58	0.81	0.18	0.23
		表土回填	万 m ³	0.18	0.17		-0.18	-0.17
(三)	灌溉管线区					0	0	0
1		土地整治工程				0	0	0
		场地平整	hm ²	26.03	24.1	25.12	-0.91	1.02
三	五源河整治工程区					0	0	0
1		土地整治工程				0	0	0
		场地平整	hm ²	2.84	0.33	0.36	-2.48	0.03
四	水库连通工程区					0	0	0
1		土地整治工程				0	0	0

3 水土保持方案实施情况

序号	防治分区	项目	单位	可研	初设	实际发生	实施-方案	实施-初设
		场地平整	hm ²	0.95	0.33	0.95	0	0.62
五	永久办公生活区					0	0	0
1		土地整治工程				0	0	0
		场地平整	hm ²	0.3	0.28	1.1	0.8	0.82
		表土剥离	万 m ³			0.33	0.33	0.33
		表土回填	万 m ³	0.09	0.08	0.33	0.24	0.25
六	料场					0	0	0
1		护坡工程					0	0
		浆砌石护脚	m	1715	1588		-1715	-1588
		土方开挖	m ³	3397	3145		-3397	-3145
		浆砌石	m ³	3397	3145		-3397	-3145
2		截排水工程					0	0
		截水沟土方开挖	m ³	1999	2551		-1999	-2551
		M7.5 浆砌石截水沟	m ³	1383	1852		-1383	-1852
		砂浆抹面 (厚 20mm)	m ²				0	0
		排水沟土方开挖	m ³	1445	1094		-1445	-1094
		M7.5 浆砌石排水沟	m ³	1034	851		-1034	-851
		砂浆抹面 (厚 20mm)	m ²				0	0
		马道排水沟土方开挖	m ³	550	509		-550	-509
		M7.5 浆砌石马道排水沟	m ³	356	330		-356	-330
		砂浆抹面 (厚 20mm)	m ²					
2		土地整治工程						
		场地平整	hm ²	5.55	5.14		-5.55	-5.14
		表土回填	m ³	1.66	1.54		-1.66	-1.54
七	弃渣场区							
1		拦挡工程						
		挡土墙土方开挖	m ³	9411	8519	751.18353	-8659.82	-7767.82
		M7.5 浆砌石挡土墙	m ³	27448	24846	4278.08	-23169.9	-20567.9
		碎石垫层	m ³	6026	5455	796.6	-5229.4	-4658.4
2		截排水工程						

3 水土保持方案实施情况

序号	防治分区	项目	单位	可研	初设	实际发生	实施-方案	实施-初设
		排水沟土方开挖	m ³	8757	9990		-8757	-9990
		M7.5 浆砌石排水沟	m ³	6268	7152		-6268	-7152
2		土地整治工程						
		表土剥离	万 m ³	7.46	6.91		-7.46	-6.91
		场地平整	hm ²	24.88	23.04	1.48	-23.40	-21.56
		表土回填	万 m ³	7.46	6.91	0.28	-7.18	-6.63
八	临时堆土场							
1		拦挡工程						
		挡土墙土方开挖	m ³			2441.35	2441.35	2441.35
		M7.5 浆砌石挡土墙	m ³			1006.61	1006.61	1006.61
		碎石垫层	m ³			187.44	187.44	187.44
2		土地整治工程						
		表土剥离	万 m ³					
		场地平整	hm ²			9.52	9.52	9.52
		表土回填	万 m ³			0.62	0.62	0.62
		种植土回填 (35km)	万 m ³			2.7	2.7	2.7
九	施工生产生活区							
1		土地整治工程						
		场地平整	hm ²	37.07	17.52	16.99	-20.08	-0.53
十	施工道路区							
1		土地整治工程						
		场地平整	hm ²	24.54	28.77	26.28	1.74	-2.49
II		第二部分 植物措施						
一	水源工程区							
(一)	东山闸坝区							
1		绿化美化工程						
		乔木	株	13.78	13.12	8.1913	-5.5887	-4.9287
		灌木	株	69955	12144	1802	-68153	-10342
		植草	hm ²	255390	89894	275	-255115	-89619
(二)	泵站工程区							
							0	0

3 水土保持方案实施情况

序号	防治分区	项目	单位	可研	初设	实际发生	实施-方案	实施-初设
1		绿化美化工程		2.76	2.63	0.985096	-1.7749	-1.6449
		乔木	株	3243	3090	124	-3119	-2966
		灌木	株	6195	14094	144	-6051	-13950
		植草	hm ²	0	0.8195	0.99	0.99	0.165596
二	输配水工程区						0	0
(一)	供水管线区						0	0
1		植被恢复工程					0	0
		灌木	株		36033		0	-36033
		撒播草籽	hm ²	47.7	13.9	31.05	-16.65	17.15
(二)	泵站工程区						0	0
1		绿化美化工程		0.61	0.58	2.18	1.565696	1.595696
		乔木	株	812	773	412	-400	-361
		灌木	株	1549	1475	324	-1225	-1151
		植草	hm ²	0	0	2.18	2.18	2.175696
(三)	灌溉管线区						0	0
1		植被恢复工程					0	0
		灌木	株		18744		0	-18744
		撒播草籽	hm ²	25.31	7.23	7.13	-18.18	-0.1
四	水库连通工程区						0	0
1		绿化美化工程		0.21	0.2		-0.21	-0.2
		乔木	株	537	512	0	-537	-512
		灌木	株	1943	1850	0	-1943	-1850
		植草	hm ²	1943	1850		-1943	-1850
2		植被恢复工程					0	0
		撒播草籽	hm ²	0.92	0.88	0.92	0	0.04
五	永久办公生活区						0	0
1		绿化美化工程		0.29	0.28	0.28	-0.01	0
		乔木	株	563	537	165	-398	-372
		灌木	株	788	750	261	-527	-489
		植草	hm ²	0.0646	0.0615	0.14284	0.07824	0.08134

3 水土保持方案实施情况

序号	防治分区	项目	单位	可研	初设	实际发生	实施-方案	实施-初设
六	料场区						0	0
1		植被恢复工程		5.4	5.14		-5.4	-5.14
		乔木	株	6746	5711	0	-6746	-5711
		灌木	株	6746	5711	0	-6746	-5711
		植草	hm ²	5.4	5.14		-5.4	-5.14
2		植被防护工程					0	0
		灌木	株		6000		0	-6000
		撒播草籽	hm ²	5.67			-5.67	0
七	弃渣场区						0	0
1		植物防护工程					0	0
		撒播草籽	hm ²	8.86	8.44		-8.86	-8.44
2		植被恢复工程		24.19	23.04		-24.19	-23.04
		乔木	株	30241	28801	1103	-29138	-27698
		灌木	株	30241	28801		-30241	-28801
		植草	hm ²	24.19	23.04	2.08	-22.11	-20.96
八	临时堆土场						0	0
1		植物防护工程					0	0
		撒播草籽	hm ²				0	0
2		植被恢复工程					0	0
		乔木	株			6457	6457	6457
		灌木	株				0	0
		植草	hm ²			8.92	8.92	8.92
九	施工生产生活区						0	0
1		植物防护工程					0	0
		撒播植草	hm ²	1.43	1.36		-1.43	-1.36
2		植被恢复工程		36.04	17.52		-36.04	-17.52
		乔木	株	45045	21900		-45045	-21900
		灌木	株	45045	21900	0	-45045	-21900
		植草	hm ²	36.04	17.52	16.99	-19.05	-0.53
十	施工道路区						0	0

3 水土保持方案实施情况

序号	防治分区	项目	单位	可研	初设	实际发生	实施-方案	实施-初设
1		植物防护工程					0	0
		撒播植草	hm ²	1.63	1.55		-1.63	-1.55
2		植被恢复工程		23.86	28.77	26.28	2.42	-2.49
		种植乔木	株	29820	35963	37761	7941	1798
		种植灌木	株	29820	35963	37761	7941	1798
		植草	hm ²	23.86	28.77		-23.86	-28.77
III	第三部分 监测措施	0				60.00	60	60
IV		第四部分 施工临时工程					0	0
一	水源工程区						0	0
(一)	东山闸坝区						0	0
1		临时拦挡工程				0	0	0
		编织袋土填筑	m ³	857	816	824.12	-32.88	8.12
		编织袋土拆除	m ³	857	816	824.12	-32.88	8.12
2		临时覆盖				0	0	0
		防雨布	m ²	9135	8700		-9135	-8700
		防尘绿网覆盖	m ²			29200	29200	29200
(二)	泵站工程区						0	0
1		临时拦挡工程				0	0	0
		编织袋土填筑	m ³		232	391.69	391.69	159.69
		编织袋土拆除	m ³		232	183.96	183.96	-48.04
2		临时覆盖				0	0	0
		防雨布	m ²	1785	1700	1260.54	-524.46	-439.46
		防尘绿网覆盖	m ²			23745.7	23745.7	23745.7
二	输配水工程区					0	0	0
(一)	供水管线区					0	0	0
1		临时拦挡工程				0	0	0
		编织袋土填筑	m ³		950	3664.05	3664.05	2714.05
		编织袋土拆除	m ³		950	3353.96	3353.96	2403.96
		临时覆盖				0	0	0
		防雨布	m ²	46200	44000	27648.24	-18551.8	-16351.8

3 水土保持方案实施情况

序号	防治分区	项目	单位	可研	初设	实际发生	实施-方案	实施-初设
(二)	泵站工程区					0	0	0
1		临时拦挡工程				0	0	0
		编织袋土填筑	m ³		80	207.73	207.73	127.73
		编织袋土拆除	m ³		80	207.73	207.73	127.73
		临时覆盖				0	0	0
		防尘绿网覆盖	m ²			24642.41	24642.41	24642.41
		防雨布	m ²	630	600		-630	-600
(三)	灌溉管线区					0	0	0
1		临时拦挡工程				0	0	0
		编织袋土填筑	m ³		5043	3125.6	3125.6	-1917.4
		编织袋土拆除	m ³		5043	3125.6	3125.6	-1917.4
2		临时覆盖				0	0	0
		防雨布	m ²	57120	38080	32097	-25023	-5983
三	五源河整治区					0	0	
1		临时拦挡工程				0	0	0
		编织袋土填筑	m ³		992	743.81	743.81	-248.19
		编织袋土拆除	m ³		992	743.81	743.81	-248.19
2		排水工程				0	0	0
		排水沟土方开挖	m ³	9408	3584	3121.48	-6286.52	-462.52
		砂浆抹面	m ²	45427	17306	11949.03	-33478	-5356.97
		沉沙池	个	13	12	13	0	1
三	永久办公生活区					0	0	0
1		临时拦挡工程				0	0	0
		编织袋土填筑	m ³				0	0
		编织袋土拆除	m ³				0	0
2		排水工程					0	0
		排水沟土方开挖	m ³	74			-74	0
		砂浆抹面	m ²	355			-355	0
		沉沙池	个	2			-2	0
五	料场区					0	0	0

3 水土保持方案实施情况

序号	防治分区	项目	单位	可研	初设	实际发生	实施-方案	实施-初设
1		临时拦挡工程					0	0
		编织袋土填筑	m ³		840	0	0	-840
		编织袋土拆除	m ³		840	0	0	-840
2		排水工程					0	0
		沉沙池	个	4	4	0	-4	-4
3		临时覆盖						
		防雨布	m ²	6510	6200	0	-6510	-6200
六	弃渣场区							
1		临时拦挡工程						
		编织袋土填筑	m ³		5410	677.80	677.798	-4732.2
		编织袋土拆除	m ³		5410	677.80	677.798	-4732.2
2		排水工程						
		排水沟土方开挖	m ³			1097.47	1097.468	1097.468
		浆砌石排水沟	m ³			713.35	713.354	713.354
		沉沙池	个	44	36	2.00	-42	-34
3		临时覆盖						
		防雨布	m ²			10554.29	10554.29	10554.29
七	临时堆土场							
1		临时拦挡工程						
		编织袋土填筑	m ³			2711.19	2711.192	2711.192
		编织袋土拆除	m ³			2711.19	2711.192	2711.192
2		排水工程						
		排水沟土方开挖	m ³			4389.87	4389.872	4389.872
		浆砌石排水沟	m ³			2853.42	2853.416	2853.416
		沉沙池	个			10.00	10	10
3		临时覆盖						
		防雨布	m ²			42217.16	42217.16	42217.16
八	施工生产生活区							
1		排水工程						
		排水沟土方开挖	m ³	4682	2230	1265.2	-3416.8	-964.8

3 水土保持方案实施情况

序号	防治分区	项目	单位	可研	初设	实际发生	实施-方案	实施-初设
		砖砌排水沟	m ³	2413	1149	739.5	-1673.5	-409.5
		沉沙池	个	76	36	5	-71	-31
九	施工道路区							
1		临时拦挡工程						
		编织袋土填筑	m ³		4725	4485.53	4485.53	-239.47
		编织袋土拆除	m ³		4725	4485.53	4485.53	-239.47
2		排水工程				0	0	0
		排水沟土方开挖	m ³	11624	5535	6117.03	-5506.97	582.03
		砂浆抹面	m ²	55965	26650		-55965	-26650
		沉沙池	个	22	11	3	-19	-8

3.4 水土保持投资完成情况

3.4.1 建设期水土保持投资完成情况

海南省海口市南渡江引水工程建设期实际完成水土保持设施总投资 2604.86 万元，其中工程措施投资 661.64 万元，植物措施投资 786.15 万元，临时措施投资 475.12 万元，独立费用 523.63 万元，水土保持补偿费 158.30 万元。

水土保持投资完成情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 建设期水土保持设施实际完成投资情况表 单位：万元

序号	防治分区	项目	投资
I		第一部分 工程措施	661.64
一	水源工程区		127.91
(一)	东山闸坝区		113.46
1		土地整治工程	113.46
(二)	泵站工程区		14.45
1		土地整治工程	14.45
二	输配水工程区		56.86
(一)	供水管线区		31.08
1		土地整治工程	31.08
(二)	泵站工程区		0.81
1		土地整治工程	0.81
(三)	灌溉管线区		24.97
1		土地整治工程	24.97
三	五源河整治工程区		0.36
1		土地整治工程	0.36
四	水库连通工程区		0.94
1		土地整治工程	0.94
五	永久办公生活区		9.26
1		土地整治工程	9.26
六	弃渣场区		138.42
1		拦挡工程	133.59
2		土地整治工程	4.83
七	临时堆土场		316.17
1		拦挡工程	33.18
2		土地整治工程	283.00
八	施工生产生活区		16.89
1		土地整治工程	16.89
九	施工道路区		26.12
1		土地整治工程	26.12
II		第二部分 植物措施	786.15

3 水土保持方案实施情况

序号	防治分区	项目	投资
一	水源工程区		0
二	输配水工程区		202.14
(一)	供水管线区		14.60
1		植被恢复工程	14.60
(二)	泵站工程区		184.19
1		绿化美化工程	184.19
(三)	灌溉管线区		3.35
1		植被恢复工程	3.35
三	水库连通工程区		0.43
1		植被恢复工程	0.43
四	永久办公生活区		86.27
1		绿化美化工程	86.27
五	弃渣场区		60.45
1		植被恢复工程	60.45
六	临时堆土场		352.36
1		植被恢复工程	352.36
七	施工生产生活区		7.99
1		植被恢复工程	7.99
八	施工道路区		76.50
1		植被恢复工程	76.50
III		第三部分 监测措施	60
IV		第四部分 施工临时工程	475.14
一	水源工程区		39.95
(一)	东山闸坝区		23.65
1		临时拦挡工程	9.90
2		临时覆盖	13.74
(二)	泵站工程区		16.30
1		临时拦挡工程	4.50
2		临时覆盖	11.80
二	输配水工程区		125.02
(一)	供水管线区		57.44
1		临时拦挡工程	43.73
2		临时覆盖	13.71
(二)	泵站工程区		14.09
1		临时拦挡工程	2.50
2		临时覆盖	11.60
(三)	灌溉管线区		53.48
1		临时拦挡工程	37.56
2		临时覆盖	15.92
三	五源河整治区		29.99
1		临时拦挡工程	8.94
2		排水工程	21.05
四	弃渣场区		29.32

3 水土保持方案实施情况

序号	防治分区	项目	投资
1		临时拦挡工程	8.15
2		排水工程	21.18
五	临时堆土场		138.61
1		临时拦挡工程	32.58
2		排水工程	85.09
3		临时覆盖	20.94
六	施工生产生活区		32.84
1		排水工程	32.84
七	施工道路区		73.88
1		临时拦挡工程	53.91
2		排水工程	19.97
	第五部分独立费用		463.63
一		建设管理费	39.66
二		水土保持监理费	51.00
三		水土保持验收费	90.00
四		勘测设计费	133.93
五		水土保持方案编制费	149.04
	第六部分水土保持补偿费		158.30
	总投资		2604.86

实际完成的投资较水保方案批复的投资减少 1962.05 万元，较初设批复的投资减少 1867.99 万元，投资变化未降低水土保持效果。投资对比见表 3.4-2。

3 水土保持方案实施情况

表 3.4-2 实际完成投资与水土保持方案设计和初步设计批复投资对比表 单位：万元

序号	防治分区	项目	可研	初设	实际发生	实施-方案	实施-初设
I		第一部分 工程措施	1411.24	1462.66	661.64	-749.6	-801.02
一	水源工程区		96.59	83.23	127.91	31.32	44.68
(一)	东山闸坝区		80.51	69.37	113.46	32.95	44.09
1		土地整治工程	80.51	69.37	113.46	32.95	44.09
(二)	泵站工程区		16.08	13.86	14.45	-1.63	0.59
1		土地整治工程	16.08	13.86	14.45	-1.63	0.59
二	输配水工程区		86.94	77.59	56.86	-30.08	-20.73
(一)	供水管线区		54.55	49.09	31.08	-23.47	-18.01
1		土地整治工程	54.55	49.09	31.08	-23.47	-18.01
(二)	泵站工程区		3.44	2.96	0.81	-2.63	-2.15
1		土地整治工程	3.44	2.96	0.81	-2.63	-2.15
(三)	灌溉管线区		28.95	25.54	24.97	-3.98	-0.57
1		土地整治工程	28.95	25.54	24.97	-3.98	-0.57
三	五源河整治工程区		3.16	0.35	0.36	-2.8	0.01
1		土地整治工程	3.16	0.35	0.36	-2.8	0.01
四	水库连通工程区		1.06	0.93	0.94	-0.12	0.01
1		土地整治工程	1.06	0.93	0.94	-0.12	0.01
五	永久办公生活区		1.7	1.46	9.26	7.56	7.8
1		土地整治工程	1.7	1.46	9.26	7.56	7.8
六	料场		168.74	106.95	0	-168.74	-106.95
1		护坡工程	70.08	78.05	0	-70.08	-78.05
2		截排水工程	67.26	1.84	0	-67.26	-1.84
3		土地整治工程	31.4	27.06	0	-31.40	-27.06
七	弃渣场区		984.54	1059.52	138.42	-846.12	-921.10
1		拦挡工程	600.25	659.82	133.59	-466.66	-526.23
2		截排水工程	136.85	189.54	0.00	-136.85	-189.54
3		土地整治工程	247.44	210.16	4.83	-242.61	-205.33

3 水土保持方案实施情况

序号	防治分区	项目	可研	初设	实际发生	实施-方案	实施-初设
八	临时堆土场		0	0	316.17	316.17	316.17
1		拦挡工程	0	0	33.18	33.18	33.18
2		土地整治工程	0	0	283.00	283.00	283.00
九	施工生产生活区		41.22	18.56	16.89	-24.33	-1.67
1		土地整治工程	41.22	18.56	16.89	-24.33	-1.67
十	施工道路区		27.29	30.48	26.12	-1.17	-4.36
1		土地整治工程	27.29	30.48	26.12	-1.17	-4.36
II		第二部分 植物措施	1110.77	588.92	786.15	-324.62	197.23
一	水源工程区		619.37	215.14	0	-619.37	-215.14
(一)	东山闸坝区		602.01	192.24	0	-602.01	-192.24
1		绿化美化工程	602.01	192.24	0.00	-602.01	-192.24
(二)	泵站工程区		17.36	22.9	0	-17.36	-22.9
1		绿化美化工程	17.36	22.9	0	-17.36	-22.9
二	输配水工程区		17.36	104.08	202.14	184.78	98.06
(一)	供水管线区		18.25	66.35	14.602567	-3.65	-51.75
1		植被恢复工程	18.25	66.35	14.60	-3.65	-51.75
(二)	泵站工程区		4.31	3.22	184.187769	179.88	180.97
1		绿化美化工程	4.31	3.22	184.19	179.88	180.97
(三)	灌溉管线区		9.69	34.51	3.353182	-6.34	-31.16
1		植被恢复工程	9.69	34.51	3.35	-6.34	-31.16
四	水库连通工程区		14.92	9.1	0.432669	-14.49	-8.67
1		绿化美化工程	14.57	8.68	0.00	-14.57	-8.68
2		植被恢复工程	0.35	0.42	0.43	0.08	0.01
四	五源河整治工程区		0	0.26	0	0.00	-0.26
1		绿化美化工程		0.26		0.00	-0.26
五	永久办公生活区		11.18	5.56	86.27	75.09	80.71
1		绿化美化工程	11.18	5.56	86.27	75.09	80.71
六	料场区						
1		植被恢复工程	12.89	14.3	0	-12.89	-14.3

3 水土保持方案实施情况

序号	防治分区	项目	可研	初设	实际发生	实施-方案	实施-初设
2		植被防护工程	142.05	4.6	0	-142.05	-4.6
七	弃渣场区				0	0	0
1		植物防护工程	74.68	4.06	0	-74.68	-4.06
2		植被恢复工程	57.83	14.3	60.45	2.62	46.15
八	临时堆土场		0.00	0.00	352.36	352.36	352.36
1		植被恢复工程	0	0	352.36	352.36	352.36
九	施工生产生活区		87.12	55.15	7.99	-79.13	-47.16
1		植物防护工程	0.96	1.36	0.00	-0.96	-1.36
2		植被恢复工程	86.16	53.79	7.99	-78.17	-45.80
十	施工道路区				0.00	0.00	0.00
1		植物防护工程	1.45	1.55	0.00	-1.45	-1.55
2		植被恢复工程	57.03	88.34	76.50	19.47	-11.84
III		第三部分 监测措施	0	165.14	60	60	-105.14
IV		第四部分 施工临时工程	872.46	448.86	475.14	-397.315861	26.284139
一	水源工程区		16.34	17.61	0	-16.34	-17.61
(一)	东山闸坝区		13.04	14	0	-13.04	-14
1		临时拦挡工程	8.4	9.72	9.90	1.504274	0.184274
2		临时覆盖	4.64	4.28	13.741176	9.10	9.46
(二)	泵站工程区						
1		临时拦挡工程	2.39	2.77	4.50	2.11	1.73
2		临时覆盖	0.91	0.84	11.80	10.89	10.96
二	输配水工程区		178.62	112.99	125.02	-53.60	12.03
(一)	供水管线区		43.01	32.94	57.44	14.43	24.50
1		临时拦挡工程	19.54	11.32	43.73	24.19	32.41
2		临时覆盖	23.47	21.62	13.71	-9.76	-7.91
(二)	泵站工程区		1.15	1.25	14.09	12.94	12.84
1		临时拦挡工程	0.83	0.96	2.50	1.67	1.54
2		临时覆盖	0.32	0.29	11.60	11.28	11.31

3 水土保持方案实施情况

序号	防治分区	项目	可研	初设	实际发生	实施-方案	实施-初设
(三)	灌溉管线区		134.46	78.80	53.48	-80.98	-25.32
1		临时拦挡工程	105.44	60.09	37.56	-67.88	-22.53
2		临时覆盖	29.02	18.71	15.92	-13.10	-2.79
三	五源河整治区		72.32	36.32	29.99	-42.33	-6.33
1		临时拦挡工程	21.06	11.82	8.94	-12.12	-2.88
2		排水工程	51.26	24.5	21.05	-30.21	-3.45
三	永久办公生活区		1.64	0	0	-1.64	0.00
1		临时拦挡工程	0.89		0	-0.89	0.00
2		排水工程	0.66		0	-0.66	0.00
3		临时覆盖	0.09			-0.09	0.00
五	料场区		12.49	13.72	0	-12.49	-13.72
1		临时拦挡工程	8.64	10.01	0	-8.64	-10.01
2		排水工程	0.54	0.66	0	-0.54	-0.66
3		临时覆盖	3.31	3.05	0	-3.31	-3.05
六	弃渣场区		77.91	99.68	29.32	-48.59	-70.36
1		临时拦挡工程	40.53	64.47	8.15	-32.38	-56.32
2		排水工程	5.91	6.22	21.18	15.27	14.96
3		临时覆盖	31.47	28.99	0.00	-31.47	-28.99
七	临时堆土场		0.00	0.00	138.61	138.61	138.61
1		临时拦挡工程			32.58	32.58	32.58
2		排水工程			85.09	85.09	85.09
3		临时覆盖			20.94	20.94	20.94
八	施工生产生活区		108.65	53.63	32.84	-75.81	-20.79
1		排水工程	108.65	53.63	32.84	-75.81	-20.79
九	施工道路区		352.65	92.74	73.88	-278.77	-18.86
1		临时拦挡工程	288.7	56.3	53.91	-234.79	-2.39
2		排水工程	63.95	36.44	19.97	-43.98	-16.47
十		其他临时工程	50.44	22.17	0	-50.44	-22.17
	第五部分独立费用		613.32	481.13	463.63	-149.69	-17.50

3 水土保持方案实施情况

序号	防治分区	项目	可研	初设	实际发生	实施-方案	实施-初设
一		建设管理费	67.89	26.66	39.66	-28.23	13.00
二		水土保持监理费	66.19	53.6	51.00	-15.19	-2.60
三		水土保持监测费	169.14		0.00	-169.14	0.00
四		水土保持验收费	143.64	117.9	90.00	-53.64	-27.90
五		勘测设计费	166.46	133.93	133.93	-32.53	0.00
六		水土保持方案编制费		149.04	149.04	149.04	0.00
	第六部分基本预备费		400.78	157.34		-400.78	-157.34
	第七部分水土保持补偿费		158.34	1168.8	158.30	-0.04	-1010.50
	总投资		4566.91	4472.85	2604.86	-1962.05	-1867.99

3.4.2 建设期与方案设计批复水土保持投资变化原因

海南省海口市南渡江引水工程水土保持设施在施工图阶段，由于主体工程的优化与调整，根据实际情况水土保持设施也进行了调整，实际完成水土保持总投资较批复有所变化。

方案报告书批复水土保持估算总投资为 4566.91 万元，建设期实际完成水土保持总投资 2604.86 万元。建设期实际完成水土保持总投资较方案设计批复水土保持概算总投资减少了 1962.05 万元。

建设期较方案设计批复水土保持投资变化的主要原因如下：

(1) 建设期较方案批复工程措施投资减少了 749.6 万元。工程措施投资减少的主要原因：

1) 水源工程区：东山闸坝区施工结束后进行了土地平整，因工程占地面积增加，土地平整面积增加 32.95 万元，泵站区，因水源工程中的东山泵站绿化与市政统一规划的生态景观一起实施，投资减少 1.63 万元。

2) 输配水工程区：供水管线区，因施工优化占地面积减少和占地类型变化，工程措施量减少，投资减少 23.47 万元。灌溉管线区因工程施工优化，占地面积减少，工程量相应减少，投资减少 3.98 万元。

3) 五源河整治工程区：因市政府要求对五源河进行景观绿化，措施体系发生变化，投资计入主体工程，投资减少 2.80 万元。

4) 料场未启用，投资减少 168.74 万元。

5) 弃渣场：弃渣场个数和面积减小，导致工程量减少，投资减少 846.12 万元。

6) 施工生产生活区：面积减少，投资减少 24.33 万元。

7) 临时堆土场，因工程土方开挖后，多数可综合利用，将土石方临时堆放后综合用于工程回填使用。增加了 12 处临时堆土场，投资增加 316.17 万元。

8) 施工生产生活区：因征地面积减少，措施量减少，投资减少 1.67 万元。

9) 施工道路区：因施工道路区面积减少，栽植了乔灌木，撒播草籽工程量减少，投资减少 4.36 万元。

(2) 建设期较方案设计批复植物措施投资减少 324.62 万元。植物措施投资减少的主要原因:

1) 水源工程区: 东山闸坝区: 根据海口市人民政府专题会议纪要《研究海南东寨港国家级自然保护区水域环境卫生常态化管理等事宜》[2021]206 号文件规定东山闸及泵站生态绿化由市政府统一决定实施时间。已绿化的鱼类增殖站等区域, 投资计入主体工程。投资减少 619.37 万元。泵站: 市政府统一部署, 结合南渡江景观绿化进一步提升景观效果, 待市政府招标后实施, 东山泵站绿化工程与东山闸坝区景观统一实施, 龙塘左泵站和右泵站绿化已完成, 投资计入主体工程。投资减少 17.36 万元。

2) 输配水工程区: 供水管线和灌溉管线区, 因工程施工优化, 占地面积减少, 投资分别减少 3.65 万元和 6.34 万元。泵站区: 因征地面积增加, 投资增加 179.88 万元。

3) 水库连通工程区: 实施过程中, 对连通工程两侧进行了植草绿化, 未栽植灌木, 投资减少 14.49 万元。

4) 料场区: 因料场未启用, 投资减少 154.94 万元。

5) 弃渣场区: 因弃渣场减少 20 处, 工程量随之减少, 导致投资减少 132.51 万元。

6) 临时堆土区: 因增加 12 处临时堆土场, 增加了绿化面积, 投资增加 352.36 万元。

7) 施工生产生活区: 因占地面积减少, 绿化工程量减少导致投资减少 79.13 万元。

8) 施工道路区: 因占地面积减少, 减少了植草工程量, 投资减少 58.48 万元。

(3) 建设期较方案设计批复临时措施投资减少了 397.32 万元, 临时措施投资减少的主要原因:

1) 水源工程区: 东山闸坝区: 因占地面积增加, 增加了苫盖措施和临时拦挡措施, 投资增加 23.61 万元。泵站区: 因占地面积增加, 临时苫盖和拦挡措施增加, 投资增加了 13.00 万元。

2) 输配水工程区: 泵站因占地面积增加, 临时苫盖和拦挡措施增加, 投资增加 12.94 万元; 灌溉管线区: 因施工优化, 占地面积减少, 投资减少 80.98 万元。

3) 五源河整治工程区: 因市政府要求对五源河进行景观绿化, 施工过程中优化了临时措施, 投资减少 42.33 万元。

4) 料场区: 因料场取消, 投资减少 12.49 万元。

5) 弃渣场区: 弃渣场减少 20 处, 工程量随之减少导致投资减少 48.59 万元。

6) 临时堆土场：增加了 12 处临时堆土场，增加了拦挡措施，投资增加 138.61 万元。

7) 施工生产生活区：因占地面积减少，临时防护工程量减少，投资减少 75.81 万元。

8) 施工道路：因施工道路面积减少，减少了临时排水措施，投资减少 278.77 万元。

(4) 建设期较方案设计批复独立费用减少了 89.69 万元。独立费用减少的主要原因是水土保持监测费、水土保持监理和验收报告的编制费是通过招标签订合同，导致投资减少。

(5) 基本预备费减少了 400.78 万元，未启用基本预备费。

建设期与方案和水保方案批复水土保持措施投资变化明细见表 3.7-2。

3.4.3 建设期与初步设计批复水土保持投资变化原因

海南省海口市南渡江引水工程水土保持设施在施工图阶段，由于主体工程的优化与调整，根据实际情况水土保持设施也进行了调整，实际完成水土保持总投资较批复也有所变化。

初步设计批复水土保持概算总投资为 4472.85 万元，建设期实际完成水土保持总投资 2604.86 万元。建设期实际完成水土保持总投资较初步设计批复水土保持概算总投资减少了 1867.99 万元。

建设期较初步设计批复水土保持投资变化的主要原因如下：

(1) 建设期较初步设计批复工程措施投资减少了 801.02 万元。工程措施投资减少的主要原因：

1) 水源工程区：东山闸坝区施工结束后进行了土地平整，因工程占地面积增加，土地平整面积增加 44.68 万元；泵站区，因占地面积增加，增加了表土剥离措施，投资增加了 0.59 万元。

2) 输配水工程区：供水管线区，因施工优化占地面积减少和占地类型变化，投资减少 18.01 万元。

3) 料场区：未启用，投资减少 106.95 万元。

4) 弃渣场区：弃渣场个数和面积减小，措施数量减少导致投资减少 921.10 万元。

5) 施工生产生活区：因占地面积减少，减少了措施工程量，导致投资减少 1.67 万元。

6) 施工道路区面积减少，投资减少 4.36 万元。

7) 临时堆土场, 因工程土方开挖后, 多数可综合利用, 将土石方临时堆放后综合用于工程回填使用。增加了 12 处临时堆土场, 投资增加 316.17 万元。

(2) 建设期较初步设计批复植物措施投资增加了 197.23 万元。植物措施投资增加的主要原因:

1) 水源工程区: 东山闸坝区: 根据海口市人民政府专题会议纪要《研究海南东寨港国家级自然保护区水域环境卫生常态化管理等事宜》[2021]206 号文件规定东山闸及泵站生态绿化由市政府统一决定实施时间。已绿化的鱼类增殖站等区域, 投资计入主体工程。投资减少 192.24 万元。泵站: 市政府统一部署, 结合南渡江景观绿化进一步提升景观效果, 待市政府招标后实施, 东山泵站绿化工程与东山闸坝区景观统一实施, 龙塘左泵站和右泵站绿化已完成, 投资计入主体工程。投资减少 22.90 万元。

2) 输配水工程区: 供水管线区和灌溉管线区因工程施工优化, 因水土保持措施配置变化, 投资分别减少 51.75 万元和 31.16 万元。泵站区: 因征地面积增加, 植物措施量增加导致投资增加 180.97 万元。

3) 水库连通工程区: 实施过程中, 对连通工程区绿化改变了措施配置, 两侧进行了植草绿化, 未栽植灌木, 投资减少 8.67 万元。

4) 料场区: 因料场未启用, 投资减少 18.90 万元。

5) 弃渣场区: 因弃渣场减少 20 处, 投资减少 18.36 万元。

6) 施工生产生活区: 因占地面积和占地类型发生变化, 投资减少 79.13 万元。

7) 施工道路区: 按设计未实施植草措施, 投资减少 58.48 万元。

8) 工程永久办公生活区: 因施工过程中提高了绿化标准, 投资增加 80.71 万元。

9) 临时堆土场: 因增加了 12 处临时堆土场, 增加了防护措施工程量, 投资增加 352.36 万元。

(3) 建设期较初步设计批复临时措施投资增加了 28.28 万元, 临时措施投资增加的主要原因:

1) 水源工程区: 东山闸坝区和泵站占地面积增加, 增加了苫盖措施和袋装土临时拦挡措施, 投资增加 22.34 万元。

2) 输配水工程区：供水管线区：施工过程中增加临时拦挡措施量，投资增加 24.50 万元。灌溉管线区：因占地面积减少，减少了临时拦挡和苫盖措施，投资减少 25.32 万元。

3) 五源河整治工程区：因市政府要求对五源河进行景观绿化，施工过程中优化了临时措施，投资减少 6.33 万元。

4) 料场区：因料场取消，投资减少 13.72 万元。

5) 弃渣场区：弃渣场减少 20 处，相应防护工程量减少，投资减少 70.36 万元。

6) 临时堆土场：增加了 12 处临时堆土场，投资增加 138.61 万元。

7) 施工生产生活区：因占地面积减少，临时截排水沟减少，投资减少 20.79 万元。

8) 施工道路：因施工道路面积减少，临时拦挡措施相应减少，投资减少 18.86 万元。

(4) 监测措施费减少了 105.14 万元，投资变化的主要原因是，委托监测时间晚于开工时间，水土保持监测费是通过招标签订合同，投资减少。

(5) 建设期较初步设计批复独立费用减少了 17.50 万元。独立费用减少的主要原因是水土保持监理和验收报告的编制费是通过招标签订合同，导致投资减少。

(6) 基本预备费减少了 157.34 万元，未启用基本预备费。

(7) 水土保持补偿费减少了 1010.50 万元，减少的原因初设阶段因补偿费计列文件更新，导致补偿费比方案批复大幅增加，水土保持补偿费已按水土保持方案报告书批复的补偿费足额缴纳。

投资变化未降低水土保持效果。建设期与方案和初步设计批复水土保持措施投资变化明细见表 3.4-4。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

海南省海口市南渡江引水工程全面推行了“项目法人负总责、施工单位保证、监理控制、政府监督”相结合的工程质量管理体系。葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司负责本项目的建设管理工作。对工程总体建设程序、工程标准、质量、安全、工期和资金使用等进行具体管理、协调和监督。

根据国务院“移民安置工作实行政府领导、分级负责、县为基础、项目法人参与的管理体制”的规定，本工程征地拆迁及移民安置工作由沿线各市、县（市、区）政府负责组织实施。征地拆迁和移民安置机构（以下简称“征迁及安置机构”）由地方政府负责组建。各工程建设处积极配合征迁及安置机构做好征地拆迁和移民安置工作，确保工程顺利实施。

建设过程中，项目法人主动与各级水行政主管部门取得联系，不定期向各级水行政主管部门汇报水土保持方案实施情况，自觉接受各级水行政主管部门的监督与指导，对其所提的意见与建议积极落实，确保工程水土流失防治满足批准的水土保持方案和生态环境保护要求。项目法人建设质量保证体系和管理制度如下：

1、建设单位管理制度：

(1) 项目开工前，建设单位与海南省海口市南渡江引水工程质量监督项目站（由水利部水利工程建设质量与安全监督总站珠江流域分站会同海南省水务建设质量监督定额局联合设站）签订了《水利工程建设质量监督书》（NO:201503），办理了质量监督手续。项目实施前，进行了项目划分，并报质量监督站确认。2016年9月12日办理了安全监督手续，安全监督机构是海口市水务局。

(2) 项目公司内部成立了以董事长徐伟为组长，分管领导饶和平为副组长，各部门负责人及现场管理人员为成员的质量安全管理领导小组，配备质量安全专职管理人员，负责对项目工程的质量安全工作进行全面管理。督促各参建单位设置了质量安全管理机构，配置专职管理人员，并对相关人员资质及持证情况进行了检查备案。

(3) 建设单位对参建各方制定了安全文明施工管理规定、工程质量检查与验收管理

规定、工程进度管理规定、质量事故处理管理规定、工程开工复工审批规定、施工组织设计编报与审批规定、施工图会审管理规定、工程设备材料报验规定、施工总平面管理规定、施工现场管理规定、试运行和竣工验收管理规定、工程变更管理规定、施工文件和记录编制管理规定、档案管理办法、工程文件管理规定等；施工单位建立了工程施工的检验和验收程序等办法；监理单位建立了工程质量责任制、现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖惩制。

2、质量保证体系：建设单位把工程质量管理放在各项工作的首位，要求设计、监理及施工等参建单位始终贯彻质量第一的方针，以“创建优质和精品工程”为目标，建立了以建设单位为核心的质量管理体系、监理单位质量控制体系以及施工单位的质量保证体系。在工程开工之前，成立了以建设、监理、施工单位主要负责人组成的质量管理领导小组，加强质量管理。工程开工后，通过建立质量安全责任人网络，健全规章制度，层层分解管理责任，将工程责任人公示到每个分部工程上，把质量管理目标任务落实到每个环节和每个参建者。建设处对参建各方的管理体系建立和运行情况进行监督检查，目前总体运行情况良好。

4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

本工程主体设计单位、水土保持方案编制单位为中水珠江规划勘测设计有限公司，本项目的设计单位根据水土保持法律、法规及规范性文件中要求，依据水土保持规程、规范、标准，结合工程现场实际，有针对性地设计水土保持措施，确保设计质量和适用性。设计单位质量保证体系和管理制度具体如下：

(1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为本项目的质量管理和质量监督提供技术支持。

(2) 建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

(3) 严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

(4) 对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

(5) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

(6) 按施工需要，提供必要的技术资料，项目设计大纲等并对资料的准确性负责。

4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

海南省海口市南渡江引水工程水土保持施工监理单位，通过公开招标，确定为河南信禹监理有限公司承担。为本工程的水土保持施工监理单位，并于 2018 年 3 月正式签订了《海南省海口市南渡江引水工程水土保持专项监理合同协议书》。根据监理合同要求，成立了海南省海口市南渡江引水工程水土保持监理项目部（以下简称“水保监理部”），并于 2018 年 3 月组织监理人员正式进场开展工程水土保持专项监理工作。

监理单位合同签订后，及时成立了水保监理部，对整个项目建设区水土保持工作进行监督指导；各主体施工、监理单位设置专人负责本单位水土保持事务的开展；同时，各参建单位之间建立了日常联系机制，确保水土保持工作信息沟通顺畅。水保监理定期对已实施或正在施工建设中的水土保持措施进行现场查勘，发现问题现场督促整改，或以监理联系单形式下发，督促责任单位，要求其限期整改完善；水保监理部现场查勘完成后通报存在的问题，提出整改意见或要求，并指定责任单位限期整改，下阶段对其整改结果复查；收集存档了水土保持工程相关资料，对开展现场监理过程中实施的水土保持工程措施完成质量进行全程跟踪，使各项措施满足设计要求。

工程各参建单位均制定了质量目标，建立健全了质量管理机构，明确了质量管理职责，质量管理体系运行有效。

4.1.4 质量监督单位质量保证体系和管理制度

项目开工前，建设单位与海南省海口市南渡江引水工程质量监督项目站（由水利部水利工程建设质量与安全监督总站珠江流域分站会同海南省水务建设质量监督定额局联合设站）签订了《水利工程建设质量监督书》（NO:201503），办理了质量监督手续。项目实施前，组织参建单位进行了项目划分，并报质量监督站确认。

2016 年 9 月 12 日办理了安全监督手续，安全监督机构是海口市水务局。

本工程实施的最终目的是为了最大限度防治闸、泵站、管线、河道、施工工区及弃土区等部位水土流失。工程建设过程中，建设单位始终贯彻质量第一的方针，建立以建设单位为核心的工程建设质量管理体系以及监理单位的质量控制体系和施工单位的质量

保证体系，健全规章制度，深入开展全员质量教育。通过有力的监督管理，各参建单位增强了生态环境意识，积极落实了各项水土保持设施的设计、施工和监理，防治责任范围内的水土保持工作卓有成效。

4.1.5 施工单位质量保证体系和管理制度

海南省海口市南渡江引水工程“点”多、“线”长、“面”广，建设内容包括闸坝枢纽工程、泵站工程、输配水工程、灌溉管线工程、水库连通工程、五源河综合整治工程等工程，成立了1个独立的项目法人，负责区域内的工程建设，项目法人根据工程进度安排通过招标来确定施工单位。

海南省海口市南渡江引水工程的水土保持工程措施、植物措施、临时措施包括在主体工程，施工单位中国葛洲坝集团股份有限公司一并完成。

施工单位为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现“百年大计，质量第一”的工程总体目标，制定了一系列工程质量管理制度和措施；在工程质量管理项目划分中，将水土保持工程纳入其中，实行统一管理。各施工单位的质量保证体系和管理制度如下：

(1) 质量保证体系

严格按照施工质量规范的要求，以质量手册为核心和指导，以作业指导书为操作的具体指南，所有质量活动都有质量计划并具体反映到质量记录中，整个施工过程标准化、规范化、有章可循、责任分明。对质量管理实行公司、项目经理部两级管理，由主管副总经理、总工程师及相关职能部门人员组成，负责组织工程质量计划，指导质量工作的实施，对施工质量工作进行安排、检查和总结；项目经理部质量管理成员由项目经理、项目技术负责人及相关负责人组成，参与工程质量策划，根据质量总体策划大纲，制定阶段质量实施目标，并组织 and 督促责任部门进行质量工作的实施，并对阶段目标的实施情况定期监督、检查和总结。

为确保本工程达到所要求的质量目标，根据以往的施工管理经验以及本工程的特点，采用项目法管理机制，委派管理经验丰富的工程师担任本工程的项目经理，各相关职能部门全力配合。工程质量管理安全按照 ISO9001 质量体系进行全过程的质量控制。

在本工程的建设中，要求全体施工人员牢固树立“质量第一”的意识，贯彻“质量第一求效益，用户之上为信誉”的企业宗旨，以“精心施工、严格要求、事前控制、杜绝返工”的指导思想，认真对待每个施工环节。

为保证所承建工程质量处于受控状态，制订本质量措施。运行本质量管理规划的同时，严格执行国家现行有关技术标准规范的规定。本质量管理措施制定的依据：以 ISO9001 质量标准为依据，针对工程的具体特点而制定。

(2) 管理制度

1) 建立健全质量责任制，上至项目经理、总工程师，下至作业队的工人，均制定质量责任制，形成质量管理工作系统。建立健全各种质量管理的规章制度及制订质量标准及操作工艺，并通过质量监督检查工作确保贯彻落实，每季度定期举行一次工程质量评比。

2) 执行 ISO9001 质量标准，并对项目部具体要求，制定详实可行的质量职责和权限，选拔经验丰富的管理人员和工程技术人员，采取奖惩制度，确保各级人员有效行使自己的职责和权限。

3) 建立材料进场检验管理制度。严格把好材料质量关，所有的进场材料，必须经检查合格并出具合格证后方可进入施工现场。材料进场时，根据进料计划、送料凭证、质量保证书或产品合格证，进行数量、质量的把关验收，验收时要做好记录，办理验收手续。

4) 技术管理保证措施。建立并实行以总工程师为首的技术负责制，同时建立各级技术人员的岗位责任制，做到分工明确，责任到人，使施工程序和方法符合施工规范和施工技术管理制度的要求，以此确保工程质量创优。

5) 做好施工前的技术准备工作。认真进行技术交底。施工方案会审后，由总工程师、单项工程技术人员逐级进行书面及口头技术交底，确保作业人员掌握各项施工工艺及操作要点、质量标准，技术交底对各负责人要签认。

6) 本着及时、全面、准确、真实的原则，制定完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录、设计和施工变更记录及建设日记等。对已完成质量评定的分部工程、单位工程的各项施工原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其它有关文件资料按档案管理要求及时整理。

7) 工程完工后，对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据《水土保持工程质量评定规程（SL336—2006）》、《水利水电建设工程验收规程（SL223—2008）》、《水利水电工程施工质量检验与评定规程（DB32/T2334—2013）》和《海南省水利工程施工质量检验评定标准》等规程的要求，结合本工程特点，部分将水土保持单位工程纳入到主体工程中进行项目划分与质量评定。

本工程水土保持工程共划分为 1 个单位工程，5 个分部工程 661 个单元工程。其中水土保持工程措施共划分为 1 个单位工程，3 个分部工程 242 个单元工程；水土保持植物措施共划分为 1 个单位工程，2 个分部工程 419 个单元工程。见表 4.2-1。

表 4.2-1 海南省海口市南渡江引水工程水土保持项目划分情况表

单位工程	分部工程		单元工程		划分依据
	名称	编码	名称	编码	
水土保持工程	基础开挖与处理	NY-28-01	1#支洞弃渣场水泥砂浆砌石体基础开挖	NY-28-01-001	每个单元工程长 50-100m, 不足 50m 的可单独作为一个单元工程, 大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
			2#支洞弃渣场水泥砂浆砌石体基础开挖	NY-28-01-002	
			3#支洞弃渣场水泥砂浆砌石体基础开挖	NY-28-01-003	
			新增 1#支洞临时堆土场水泥砂浆砌石体基础开挖	NY-28-01-004	
			新增 2#支洞临时堆土场水泥砂浆砌石体基础开挖	NY-28-01-005	
			新增 3#支洞临时堆土场水泥砂浆砌石体基础开挖	NY-28-01-006	
	墙体	NY-28-02	1#支洞弃渣场水泥砂浆砌石体	NY-28-02-001	每个单元工程长 50-100m, 不足 50m 的可单独作为一个单元工程, 大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
			2#支洞弃渣场水泥砂浆砌石体	NY-28-02-002	
			3#支洞弃渣场水泥砂浆砌石体	NY-28-02-003	
			新增 1#支洞临时堆土场水泥砂浆砌石体	NY-28-02-004	
			新增 2#支洞临时堆土场水泥砂浆砌石体	NY-28-02-005	
			新增 3#支洞临时堆土场水泥砂浆砌石体	NY-28-02-006	
	点片状植被	NY-28-03	1#支洞弃渣场植被种植	NY-28-03-001	以设计的图班作为一个单元工程, 每个单元工程面积 0.1-1hm ² , 大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
			2#支洞弃渣场植被种植	NY-28-03-002	
			3#支洞弃渣场植被种植	NY-28-03-003	
			新增 1#支洞临时堆土场植被种植	NY-28-03-004	
			新增 2#支洞临时堆土场植被种植	NY-28-03-005	
			新增 3#支洞临时堆土场植被种植	NY-28-03-006	
			新增 4#支洞临时堆土场植被种植	NY-28-03-007	
			后方管理区植被种植	NY-28-03-008	
			东山闸坝室外植被种植	NY-28-03-009	
			东山泵站室外植被种植	NY-28-03-010	
			美安黄竹分水泵站室外植被种植	NY-28-03-011	

4 水土保持工程质量评价

	龙塘右泵站室外植被种植	NY-28-03-012
	龙塘左泵站室外植被种植	NY-28-03-013
	龙新灌溉泵站室外植被种植	NY-28-03-014
	昌旺灌溉泵站室外植被种植	NY-28-03-015
	永藏灌溉泵站室外植被种植	NY-28-03-016
	榜文灌溉泵站室外植被种植	NY-28-03-017
	美城灌溉泵站室外植被种植	NY-28-03-018
	玉凤灌溉泵站室外植被种植	NY-28-03-019
	悦兴灌溉泵站室外植被种植	NY-28-03-020
	三角园灌溉泵站室外植被种植	NY-28-03-021
	博昌灌溉泵站室外植被种植	NY-28-03-022
	道贡坊门灌溉泵站室外植被种植	NY-28-03-023
	隧洞进口弃渣场	NY-28-03-024
	龙塘右泵站弃渣场	NY-28-03-025
	箱涵段弃渣场	NY-28-03-026
	黄竹分干补水弃渣场	NY-28-03-027
	玉凤灌片	NY-28-03-028
	永兴灌片	NY-28-03-029
	龙塘灌片	NY-28-03-030
	龙泉灌片	NY-28-03-031
	昌旺灌片	NY-28-03-032
	隧洞进口施工生产生活区	NY-28-03-033
	隧洞出口施工生产生活区	NY-28-03-034
	1#支洞施工生产生活区	NY-28-03-035
	2#支洞施工生产生活区	NY-28-03-036
	3#支洞施工生产生活区	NY-28-03-037
	新增 1#支洞施工生产生活区	NY-28-03-038
	新增 2#支洞施工生产生活区	NY-28-03-039
	新增 3#支洞施工生产生活区	NY-28-03-040
	新增 4#支洞施工生产生活区	NY-28-03-041
	中西部城市供水线路箱涵 施工生产生活区	NY-28-03-042
	隧洞出口至永庄水库输水箱涵 施工生产生活区	NY-28-03-043
	美安科技新城供水线路引水管道 施工生产生活区	NY-28-03-044
	中西部城市供水线路引水管道 施工生产生活区	NY-28-03-045
	东山泵站施工生产生活区	NY-28-03-046
	美安黄竹分水泵站施工生产生活区	NY-28-03-047
	龙塘右泵站施工生产生活区	NY-28-03-048
	美安科技新城供水箱涵施工便道	NY-28-03-049
	美安科技新城供水线路引水管道 施工便道	NY-28-03-050
	中西部城市供水线路引水管道施工便道	NY-28-03-051
	中西部城市供水线路箱涵施工便道	NY-28-03-052
	隧洞出口至永庄水库输水箱涵施工便道	NY-28-03-053
	东部城市供水线路引水管道施工便道	NY-28-03-054
	水库连通明渠工程施工便道	NY-28-03-055

4 水土保持工程质量评价

线网状 植被	NY-28-04	美安科技新城供水线路引水管道段 植被种植	NY-28-04-001	按长度划分, 每 100m 为一个单元 工程
		美安科技新城供水箱涵段植被种植	NY-28-04-002	
		东部城市供水线路管道段植被种植	NY-28-04-003	
		中西部城市供水线路引水管道段 植被种植	NY-28-04-004	
		中西部城市供水箱涵段植被种植	NY-28-04-005	
		隧洞出口至永庄水库输水箱涵段 植被种植	NY-28-04-006	
		水库连通明渠工程植被种植	NY-28-04-007	
		五源河植被种植	NY-28-04-008	
土地整 治工程	NY-28-05	隧洞出口弃渣场表土剥离	NY-28-05-001	每 0.1~1hm ² 作 为一个单元工 程, 不足 0.1hm ² 的可单独作为 一个单元工程, 大于 1hm ² 的可 划分为两个以上 单元工程
		隧洞进口弃渣场表土剥离	NY-28-05-002	
		龙塘右弃渣场	NY-28-05-003	
		箱涵段弃渣场表土剥离	NY-28-05-004	
		黄竹分干补水弃渣场表土剥离	NY-28-05-005	
		美安黄竹分水泵站弃渣场表土剥离	NY-28-05-006	
		新增 1#支洞临时堆土场表土剥离	NY-28-05-007	
		新增 2#支洞临时堆土场表土剥离	NY-28-05-008	
		新增 3#支洞临时堆土场表土剥离	NY-28-05-009	
		新增 4#支洞临时堆土场表土剥离	NY-28-05-010	
		后方管理区表土剥离	NY-28-05-011	
		东山闸坝表土剥离	NY-28-05-012	
		东山泵站表土剥离	NY-28-05-013	
		玉凤灌溉泵站表土剥离	NY-28-05-014	
		龙塘左泵站表土剥离	NY-28-05-015	
		龙塘右泵站表土剥离	NY-28-05-016	
		隧洞出口弃渣场表土回填	NY-28-05-017	
		隧洞进口弃渣场表土回填	NY-28-05-018	
		龙塘右泵站弃渣场表土回填	NY-28-05-019	
		箱涵段弃渣场表土回填	NY-28-05-020	
		黄竹分干补水弃渣场表土回填	NY-28-05-021	
		美安黄竹分水泵站弃渣场表土回填	NY-28-05-022	
		1#支洞弃渣场表土回填	NY-28-05-023	
		2#支洞弃渣场表土回填	NY-28-05-024	
		3#支洞弃渣场表土回填	NY-28-05-025	
		新增 1#支洞临时堆土场表土回填	NY-28-05-026	
		新增 2#支洞临时堆土场表土回填	NY-28-05-027	
		新增 3#支洞临时堆土场表土回填	NY-28-05-028	
		新增 4#支洞临时堆土场表土回填	NY-28-05-029	
		后方管理区表土回填	NY-28-05-030	
		东山闸坝表土回填	NY-28-05-031	
		东山泵站表土回填	NY-28-05-032	
		玉凤灌溉泵站表土回填	NY-28-05-033	
		龙塘左泵站表土回填	NY-28-05-034	
龙塘右泵站表土回填	NY-28-05-035			
美安黄竹分水泵站表土回填	NY-28-05-036			
龙新灌溉泵站表土回填	NY-28-05-037			
昌旺灌溉泵站表土回填	NY-28-05-038			

4 水土保持工程质量评价

	永藏灌溉泵站表土回填	NY-28-05-039
	榜文灌溉泵站表土回填	NY-28-05-040
	美城灌溉泵站表土回填	NY-28-05-041
	悦兴灌溉泵站表土回填	NY-28-05-042
	三角园灌溉泵站表土回填	NY-28-05-043
	博昌灌溉泵站表土回填	NY-28-05-044
	道贡坊门灌溉泵站表土回填	NY-28-05-045
	1#支洞弃渣场土地平整	NY-28-05-046
	2#支洞弃渣场土地平整	NY-28-05-047
	3#支洞弃渣场土地平整	NY-28-05-048
	隧洞出口弃渣场土地平整	NY-28-05-049
	龙塘右泵站弃渣场土地平整	NY-28-05-050
	隧洞进口弃渣场土地平整	NY-28-05-051
	箱涵段弃渣场土地平整	NY-28-05-052
	黄竹分干补水弃渣场土地平整	NY-28-05-053
	美安黄竹分水泵站弃渣场土地平整	NY-28-05-054
	新增 1#支洞临时堆土场土地平整	NY-28-05-055
	新增 2#支洞临时堆土场土地平整	NY-28-05-056
	新增 3#支洞临时堆土场土地平整	NY-28-05-057
	新增 4#支洞临时堆土场土地平整	NY-28-05-058
	后方管理区土地平整	NY-28-05-059
	东山闸坝土地平整	NY-28-05-060
	东山泵站土地平整	NY-28-05-061
	玉凤灌溉泵站土地平整	NY-28-05-062
	龙塘左泵站土地平整	NY-28-05-063
	龙塘右泵站土地平整	NY-28-05-064
	美安黄竹分水泵站土地平整	NY-28-05-065
	龙新灌溉泵站土地平整	NY-28-05-066
	昌旺灌溉泵站土地平整	NY-28-05-067
	永藏灌溉泵站土地平整	NY-28-05-068
	榜文灌溉泵站土地平整	NY-28-05-069
	美城灌溉泵站土地平整	NY-28-05-070
	悦兴灌溉泵站土地平整	NY-28-05-071
	三角园灌溉泵站土地平整	NY-28-05-072
	博昌灌溉泵站土地平整	NY-28-05-073
	道贡坊门灌溉泵站土地平整	NY-28-05-074
	美安科技新城供水线路引水管道段土地平整	NY-28-05-075
	美安科技新城供水箱涵段土地平整	NY-28-05-076
	东部城市供水线路管道段土地平整	NY-28-05-077
	中西部城市供水线路引水管道段 土地平整	NY-28-05-078
	中西部城市供水箱涵段土地平整	NY-28-05-079
	隧洞出口至永庄水库输水箱涵段 土地平整	NY-28-05-080
	水库连通明渠工程土地平整	NY-28-05-081
	龙塘灌片土地平整	NY-28-05-082
	龙泉灌片土地平整	NY-28-05-083
	昌旺灌片土地平整	NY-28-05-084
	永兴灌片土地平整	NY-28-05-085

4 水土保持工程质量评价

	玉凤灌片土地平整	NY-28-05-086
	隧洞进口施工生产生活区土地平整	NY-28-05-087
	隧洞出口施工生产生活区土地平整	NY-28-05-088
	1#支洞施工生产生活区土地平整	NY-28-05-089
	2#支洞施工生产生活区土地平整	NY-28-05-090
	3#支洞施工生产生活区土地平整	NY-28-05-091
	新增 1#支洞施工生产生活区土地平整	NY-28-05-092
	新增 2#支洞施工生产生活区土地平整	NY-28-05-093
	新增 3#支洞施工生产生活区土地平整	NY-28-05-094
	新增 4#支洞施工生产生活区土地平整	NY-28-05-095
	中西部城市供水线路箱涵 施工生产生活区土地平整	NY-28-05-096
	隧洞出口至永庄水库输水箱涵 施工生产生活区土地平整	NY-28-05-097
	美安科技新城供水线路引水管道 施工生产生活区土地平整	NY-28-05-098
	中西部城市供水线路引水管道 施工生产生活区土地平整	NY-28-05-099
	东山泵站施工生产生活区土地平整	NY-28-05-100
	美安黄竹分水泵站施工生产生活区 土地平整	NY-28-05-101
	龙塘右泵站施工生产生活区土地平整	NY-28-05-102
	美安科技新城供水箱涵施工便道 土地平整	NY-28-05-103
	美安科技新城供水线路引水管道 施工便道土地平整	NY-28-05-104
	中西部城市供水线路引水管道施工便道土地 平整	NY-28-05-105
	中西部城市供水线路箱涵施工便道土地平整	NY-28-05-106
	隧洞出口至永庄水库输水箱涵施工便道土地 平整	NY-28-05-107
	东部城市供水线路引水管道施工便道土地平 整	NY-28-05-108
	水库连通明渠工程施工便道土地平整	NY-28-05-109
	五源河土地平整	NY-28-05-110

4.2.2 各防治分区工程质量评价

(1) 水源工程区：完成的措施为龙塘左泵站、龙塘右泵站及玉凤水库泵站的植物措施。对涉及的分部工程建设内容全部进行了查勘，同时查阅了质量评定和施工过程资料，绿化场地土地整治平整、乔灌木的规格与实际相符，生长茂盛，草坪生长良好，达到了水土流失防治效果，符合要求，质量评定为合格。

(2) 输配水工程区：完成 10 个输配水泵站及供水灌溉工程的美安黄竹分水泵站绿化美化工作、供水管线和灌溉管线的植被恢复工作。项目法人对输配水工程区防治范围

内涉及的分部工程内容全部进行了查勘，同时查阅了质量评定和施工过程资料，乔灌木的规格与实际相符，生长茂盛，草坪生长良好，达到了水土流失防治效果，符合要求，质量评定为合格。

(3) 五源河整治工程区：河道边坡进行了乔灌草绿化。项目法人对防治区范围内涉及的分部工程内容全部进行了查勘，同时查阅了质量评定和施工过程资料，绿化场地土地整治平整、撒播的草籽和栽植的乔灌木生长良好，达到了水土流失防治效果，符合要求，质量评定为合格。

(4) 水库连通工程区：完成连通工程明渠段园林绿化工程以及其他区域制备回复工程。各项目法人对防治区范围内涉及的分部工程内容全部进行了查勘，同时查阅了质量评定和施工过程资料，绿化场地土地整治平整、撒播的草籽生长良好，达到了水土流失防治效果，符合要求，质量评定为合格。

(5) 永久办公生活区：完成永久办公生活区的园林绿化工作，项目法人对防治区范围内涉及的分部工程内容全部进行了查勘，同时查阅了质量评定和施工过程资料，绿化场地土地整治平整、铺设草皮和栽植的乔灌木生长良好，达到了水土流失防治效果，符合要求，质量评定为合格。

(6) 弃渣场区：基本完成弃渣场的拦挡、植被恢复工作，项目法人对防治区范围内涉及的分部工程内容全部进行了查勘，同时查阅了质量评定和施工过程资料，绿化场地土地整治平整、栽植的乔木和植草进行植被恢复，基本达到了水土流失防治效果，符合要求，质量评定为合格。

(7) 施工生产生活区：完成施工生产生活区的临时排水、植被恢复工作，项目法人对防治区范围内涉及的分部工程内容全部进行了查勘，同时查阅了质量评定和施工过程资料，绿化场地土地整治平整、植草恢复植被，东山闸施工生产生活区纳入市政统一规划的景观工程区，由生态景观建设工程统一实施，已实施水土保持措施的区域，达到了水土流失防治效果，符合要求，质量评定为合格。

(8) 施工道路区：施工过程中施工道路多沿用已有道路，完成新建施工道路区的临时排水、植被恢复工作，项目法人对防治区范围内涉及的分部工程内容全部进行了查勘，同时查阅了质量评定和施工过程资料，绿化场地土地整治平整、栽植的乔木灌木，基本达到了水土流失防治效果，符合要求，质量评定为合格。

经项目法人查阅工程质量验收评定资料、施工过程资料等，以及现场核查后认为：单元工程质量评定合格率达 100%；分部工程合格率为 100%，单位工程合格率为 100%。工程完成的水土保持工程措施和植物措施已按设计要求建成，质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量总体合格，满足验收条件。

海南省海口市南渡江引水工程水土保持项目划分及质量评定情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 海南省海口市南渡江引水工程水土保持质量评定结果

单位工程	分部工程	单元工程	单元工程	评定
			个数(个)	结果
水土保持工程	基础开挖与处理	新增 1#支洞临时堆土场	4	合格
		新增 3#支洞临时堆土场	5	合格
		3#支洞弃渣场	4	合格
		2#支洞弃渣场	2	合格
		新增 2#支洞临时堆土场	2	合格
	墙体	新增 1#支洞临时堆土场	4	合格
		新增 3#支洞临时堆土场	5	合格
		3#支洞弃渣场	4	合格
		2#支洞弃渣场	2	合格
		新增 2#支洞临时堆土场	2	合格
	土地平整	隧洞出口弃渣场表土剥离	1	合格
		箱涵段弃渣场表土剥离	1	合格
		黄竹分干补水弃渣场表土剥离	1	合格
		隧洞进口弃渣场表土剥离	1	合格
		1#支洞弃渣场表土剥离	1	合格
		2#支洞弃渣场表土剥离	1	合格
		3#支洞弃渣场表土剥离	1	合格
		新增 1#支洞临时堆土场表土剥离	1	合格
		新增 2#支洞临时堆土场表土剥离	1	合格
		新增 3#支洞临时堆土场表土剥离	1	合格
		新增 4#支洞临时堆土场表土剥离	1	合格
		后方管理区表土剥离	1	合格
		东山闸坝表土剥离	1	合格
		东山泵站表土剥离	1	合格
		玉凤灌溉泵站表土剥离	1	合格
		龙塘左泵站表土剥离	1	合格
		龙塘右泵站表土剥离	1	合格
		隧洞出口弃渣场表土回填	1	合格
		隧洞进口弃渣场表土回填	1	合格
		龙塘右泵站弃渣场表土回填	1	合格
		箱涵段弃渣场表土回填	1	合格
		黄竹分干补水弃渣场表土回填	1	合格
		美安黄竹分水泵站弃渣场表土回填	1	合格
		1#支洞弃渣场表土回填	1	合格
		2#支洞弃渣场表土回填	1	合格
		3#支洞弃渣场表土回填	1	合格
新增 1#支洞临时堆土场表土回填		1	合格	
新增 2#支洞临时堆土场表土回填	1	合格		
新增 3#支洞临时堆土场表土回填	1	合格		
新增 4#支洞临时堆土场表土回填	1	合格		

4 水土保持工程质量评价

单位工程	分部工程	单元工程	单元工程	评定
			个数(个)	结果
		后方管理区表土回填	1	合格
		东山闸坝表土回填	1	合格
		东山泵站表土回填	1	合格
		玉凤灌溉泵站表土回填	1	合格
		龙塘左泵站表土回填	1	合格
		龙塘右泵站表土回填	1	合格
		输配水工程区泵站表土回填	1	合格
		1#支洞弃渣场土地平整	2	合格
		2#支洞弃渣场土地平整	2	合格
		3#支洞弃渣场土地平整	2	合格
		隧洞出口弃渣场土地平整	1	合格
		龙塘右泵站弃渣场土地平整	1	合格
		隧洞进口弃渣场土地平整	1	合格
		箱涵段弃渣场土地平整	2	合格
		黄竹分干补水弃渣场土地平整	1	合格
		美安黄竹分水泵站弃渣场土地平整	1	合格
		新增 1#支洞临时堆土场土地平整	1	合格
		新增 2#支洞临时堆土场土地平整	1	合格
		新增 3#支洞临时堆土场土地平整	2	合格
		新增 4#支洞临时堆土场土地平整	1	合格
		后方管理区土地平整	2	合格
		东山闸坝土地平整	14	合格
		东山泵站土地平整	1	合格
		玉凤灌溉泵站土地平整	1	合格
		龙塘左泵站土地平整	1	合格
		龙塘右泵站土地平整	1	合格
		美安黄竹分水泵站土地平整	1	合格
		龙新灌溉泵站土地平整	1	合格
		昌旺灌溉泵站土地平整	1	合格
		永藏灌溉泵站土地平整	1	合格
		榜文灌溉泵站土地平整	1	合格
		美城灌溉泵站土地平整	1	合格
		悦兴灌溉泵站土地平整	1	合格
		三角园灌溉泵站土地平整	1	合格
		博昌灌溉泵站土地平整	1	合格
		道贡坊门灌溉泵站土地平整	1	合格
		美安科技新城供水线路引水管道段土地平整	3	合格
		美安科技新城供水箱涵段土地平整	5	合格
		东部城市供水线路管道段土地平整	8	合格
		中西部城市供水线路引水管道段土地平整	2	合格
		中西部城市供水箱涵段土地平整	16	合格
		隧洞出口至永庄水库输水箱涵段土地平整	2	合格

4 水土保持工程质量评价

单位工程	分部工程	单元工程	单元工程	评定
			个数(个)	结果
		水库连通明渠工程土地平整	1	合格
		龙塘灌片土地平整	4	合格
		龙泉灌片土地平整	5	合格
		昌旺灌片土地平整	8	合格
		永兴灌片土地平整	6	合格
		玉凤灌片土地平整	6	合格
		隧洞进口施工生产生活区土地平整	1	合格
		隧洞出口施工生产生活区土地平整	1	合格
		1#支洞施工生产生活区土地平整	2	合格
		2#支洞施工生产生活区土地平整	2	合格
		3#支洞施工生产生活区土地平整	2	合格
		新增 1#支洞施工生产生活区土地平整	1	合格
		新增 2#支洞施工生产生活区土地平整	1	合格
		新增 3#支洞施工生产生活区土地平整	2	合格
		新增 4#支洞施工生产生活区土地平整	1	合格
		中西部城市供水线路箱涵施工生产生活区土地平整	2	合格
		隧洞出口至永庄水库输水箱涵施工生产生活区土地平整	2	合格
		美安科技新城供水线路引水管道施工生产生活区土地平整	1	合格
		美安科技新城供水箱涵施工生产生活区土地平整	1	合格
		中西部城市供水线路引水管道施工生产生活区土地平整	2	合格
		东山泵站施工生产生活区土地平整	2	合格
		美安黄竹分水泵站施工生产生活区土地平整	1	合格
		龙塘右泵站施工生产生活区土地平整	1	合格
		美安科技新城供水箱涵施工便道土地平整	3	合格
		美安科技新城供水线路引水管道施工便道土地平整	5	合格
		中西部城市供水线路引水管道施工便道土地平整	2	合格
		中西部城市供水线路箱涵施工便道土地平整	4	合格
		隧洞出口至永庄水库输水箱涵施工便道土地平整	2	合格
		东部城市供水线路引水管道施工便道土地平整	8	合格
		玉凤灌溉总干管施工便道土地平整	3	合格
		龙塘灌溉总干管施工便道土地平整	2	合格
		水库连通明渠工程施工便道土地平整	2	合格
		五源河土地平整	1	合格
	点片状植被	隧洞进口弃渣场	1	合格
		龙塘右泵站弃渣场	1	合格
		箱涵段弃渣场	2	合格
		黄竹分干补水弃渣场	1	合格
		1#支洞弃渣场	1	合格
		新增 1#支洞临时堆土场	1	合格
		2#支洞弃渣场	2	合格
		新增 2#支洞临时堆土场	1	合格
		3#支洞弃渣场	2	合格

4 水土保持工程质量评价

单位工程	分部工程	单元工程	单元工程	评定
			个数(个)	结果
		新增 3#支洞临时堆土场	2	合格
		新增 4#支洞临时堆土场	1	合格
		龙塘灌片	2	合格
		龙泉灌片	2	合格
		昌旺灌片	2	合格
		永兴灌片	2	合格
		玉凤灌片	2	合格
		隧洞进口施工生产生活区	1	合格
		隧洞出口施工生产生活区	1	合格
		1#支洞施工生产生活区	2	合格
		2#支洞施工生产生活区	2	合格
		3#支洞施工生产生活区	2	合格
		新增 1#支洞施工生产生活区	1	合格
		新增 2#支洞施工生产生活区	1	合格
		新增 3#支洞施工生产生活区	2	合格
		新增 4#支洞施工生产生活区	1	合格
		中西部城市供水线路箱涵施工生产生活区	1	合格
		隧洞出口至永庄水库输水箱涵施工生产生活区	2	合格
		美安科技新城供水线路引水管道施工生产生活区	1	合格
		美安科技新城供水箱涵施工生产生活区	1	合格
		中西部城市供水线路引水管道施工生产生活区	2	合格
		东山泵站施工生产生活区	2	合格
		美安黄竹分水泵站施工生产生活区	1	合格
		龙塘右泵站施工生产生活区	2	合格
		隧洞进口弃渣场	1	合格
		1#支洞弃渣场	1	合格
		新增 1#支洞临时堆土场	1	合格
		2#支洞弃渣场	1	合格
		新增 2#支洞临时堆土场	1	合格
		3#支洞弃渣场	1	合格
		新增 3#支洞临时堆土场	1	合格
		新增 4#支洞临时堆土场	1	合格
		美安科技新城供水箱涵施工便道	1	合格
		美安科技新城供水线路引水管道施工便道	1	合格
		中西部城市供水线路引水管道施工便道	1	合格
		中西部城市供水线路箱涵施工便道	1	合格
		隧洞出口至永庄水库输水箱涵施工便道	1	合格
		东部城市供水线路引水管道施工便道	1	合格
		水库连通明渠工程施工便道	1	合格
	线网状植被	美安科技新城供水线路引水管道	68	合格
		美安科技新城供水箱涵	46	合格
		东部城市供水线路引水管道	123	合格

4 水土保持工程质量评价

单位工程	分部工程	单元工程	单元工程	评定
			个数(个)	结果
		中西部城市供水线路引水管道	21	合格
		中西部城市供水箱涵	63	合格
		隧洞出口至永庄水库输水箱涵	33	合格
合计	5		661	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

海南省海口市南渡江引水工程弃渣场为 5 级弃渣场，本次不做弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

项目法人在本工程建设过程中，建立了完整的质量保证体系，相应的设计、监理、施工和质量监督单位都建立了相应的质量保证体系，使工程质量得到保证。水土保持设施的工程质量检验评定资料签字齐全，监理对水土保持设施的质量验收结论为合格。

项目法人对工程实施的各项水土保持措施涉及的 1 个单位工程，5 个分部工程都进行了查勘，查勘结果表明：工程完成的水土保持措施已按设计要求完成，项目法人认为：工程完成的水土保持措施质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量合格。

验收工作组经查阅已完成水土保持措施质量检验和质量评定资料，并进行现场查勘后认为：水土保持措施工程质量合格，满足竣工验收条件。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

海南省海口市南渡江引水工程完成的水土保持工程设施运行情况良好,各区在实施种草、植树等植物措施后,泵站区、五源河整治工程区、水库连通工程区、永久办公生活区、供水管线区、灌溉管线区乔灌木、草皮生长良好,覆盖度高,弃渣场区、临时堆土场区植被覆盖度较低,项目建设区的水土流失得到了有效控制。

目前,各项水土保持设施已建成,并成立了运行管理机构,制定了运行期间的管护制度。运行管理机构对工程完建的水土保持设计进行定期巡查、检查,若发现其存在破损现象及时组织施工人员进行修葺完善,对生长状况较差的植物措施进行了补植,并加强养护。水土保持措施目前运行良好,水土保持措施基本完整,起到了防治水土流失的良好作用。

5.2 水土保持效果

因方案批复和初步设计批复的水土流失防治指标值均是按《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)确定的,因此水土保持效果按《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)规定的六项指标进行分析。

(1) 扰动土地整治率

海南省海口市南渡江引水工程防治责任范围 725.16hm^2 , 扰动土地面积 500.21hm^2 ; 扰动土地整治达标面积 494.91hm^2 ; 扰动土地整治率为 98.94%, 超过水土保持方案批复的目标值 95%。

扰动土地整治情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目建设区扰动土地整治率计算表 单位: hm²

分区	责任范围	扰动面积	建筑物及硬化面积	水面面积	水土保持措施面积		扰动土地整治率	
					工程措施	植物措施		
水源工程区	东山闸坝区	79.1	79.1	69.51		0	8.19	98.23%
	水源泵站区	9.23	9.23	7.76		0	0.99	94.78%
	小计	88.33	88.33	77.27		0	9.18	97.87%
输配水工程区	供水管线区	107.8	107.8			76.74	31.05	99.99%
	输配水泵站	7.96	7.96	5.77		0	2.18	99.78%
	灌溉管线区	15.51	15.51	2.17		5.19	7.13	93.43%
	小计	131.27	131.27	7.94		81.93	40.36	99.20%
五源河整治工程区	161.31	161.31		125.3		35.96	99.97%	
水库连通工程区	5.27	5.27		4.33		0.92	99.60%	
永久办公生活区	1.18	1.18	0.57			0.61	99.84%	
弃渣场	2.17	2.17				2.08	95.80%	
临时堆土场	16.5	16.5	1.1		0.5	14.6	98.17%	
施工生产生活区	53.45	53.45			35.89	16.99	98.93%	
施工道路区	40.72	40.72	8.05		5.06	26.28	96.73%	
水库淹没区	224.95							
合计	725.16	500.21	94.93	129.63	123.38	146.97	98.94%	

(2) 水土流失总治理度

海南省海口市南渡江引水工程在施工过程中产生水土流失面积 405.28hm²，各项水土保持措施治理达标面积 399.98hm²，水土流失总治理度为 98.69%，超过水土保持方案批复的目标值 97%。工程水土流失总治理度见表 5.2-2。

表 5.2-2 项目建设区水土流失总治理度计算表 单位: hm²

分区	造成水土流失面积	水土保持措施面积		水面面积	水土流失治理面积	水土流失总治理度
		工程措施	植物措施			
水源工程区	东山闸坝区	9.59	0	8.19	8.19	85.40%
	水源泵站区	1.47	0	0.99	0.99	67.17%
	小计	11.06	0	9.18	9.18	82.98%
输配水工程区	供水管线区	107.8	76.74	31.05	107.79	99.99%
	输配水泵站	2.19	0	2.18	2.18	99.19%
	灌溉管线区	13.34	5.19	7.13	12.32	92.37%
	小计	123.33	81.93	40.36	0	122.29
五源河整治工程区	161.31	0	35.96	125.3	161.26	99.97%
水库连通工程区	5.27		0.92	4.33	5.25	99.60%
永久办公生活区	0.61	0	0.61		0.61	99.69%
弃渣场	2.17		2.08		2.08	95.80%
临时堆土场	15.4	0.5	14.6		15.1	98.04%
施工生产生活区	53.45	35.89	16.99		52.88	98.93%
施工道路区	32.67	5.06	26.28		31.34	95.93%
合计	405.28	123.38	146.97	129.63	399.98	98.69%

(3) 土壤流失控制比

根据水土流失监测调查结果（施工期和试运行期），海南省海口市南渡江引水工程项目试运行期平均侵蚀模数为 378t/km²a。项目建设区所在地容许土壤流失量为 500t/km²a，土壤流失控制比 1.32。达到水土保持方案批复的目标值 1.00。

(4) 拦渣率

根据监测成果，海南省海口市南渡江引水工程实际土石方开挖量 525.12m³、填筑量 484.32 万 m³，弃方量 125.73 万 m³（松方）。

施工过程中，弃渣场坡脚设挡墙，施工结束后，弃渣大部分被综合利用，3 号弃渣场堆放的 6.87 万 m³ 弃渣，顶面进行种草绿化等水土保持措施，有效的控制了水土流失，拦渣率达到 98%，达到水土保持方案批复的目标值 95%。

(5) 林草植被恢复率和林草覆盖率

本工程项目建设区占地 500.21hm²，可恢复林草植被面积 148.39hm²，已恢复林草植被面积 146.97hm²，水土保持植物措施治理达标面积 146.97hm²，林草植被恢复率为 99.04%。达到水土保持方案批复的防治目标值 99%。林草覆盖率为 29.38%。达到水土保持方案批复的目标值 27%。

林草植被恢复率和林草覆盖率见表 5.2-3。

表 5.2-3 项目建设区林草植被恢复率和林草覆盖率计算表 单位：hm²

分区		防治责任范围	扰动面积	可恢复植被面积	植物措施面积	植被恢复率	林草覆盖率
水源工程区	东山闸坝区	79.1	79.1	8.2	8.19	99.88%	10.36%
	水源泵站区	9.23	9.23	1.01	0.99	98.01%	10.68%
	小计	88.33	88.33	9.21	9.18	99.67%	10.39%
输配水工程区	供水管线区	107.8	107.8	31.05	31.05	100.00%	28.80%
	输配水泵站	7.96	7.96	2.18	2.18	100.00%	27.32%
	灌溉管线区	15.51	15.51	7.13	7.13	100.00%	45.98%
	小计	131.27	131.27	40.36	40.36	100.00%	30.74%
五源河整治工程区		161.31	161.31	35.96	35.96	100.00%	22.29%
水库连通工程区		5.27	5.27	0.92	0.92	100.00%	17.45%
永久办公生活区		1.18	1.18	0.61	0.61	100.00%	51.66%
弃渣场		2.17	2.17	2.17	2.08	95.80%	95.80%
临时堆土场		16.5	16.5	14.9	14.6	97.97%	88.47%
施工生产生活区		53.45	53.45	17.79	16.99	95.50%	31.79%
施工道路区		40.72	40.72	26.48	26.28	99.24%	64.54%
水库淹没区		224.95					
合计		725.16	500.21	148.39	146.97	99.04%	29.38%

(6) 水土保持效果达标情况

水土保持设施验收报告编制工作组根据项目建设过程中的现场查看，与设计、设计、施工、监理和监测等参建单位对建设过程中的施工情况了解，查阅水土保持监测实施方案、季报、年报和监测报告中的数据及过程中的影像资料，结合项目建设前后遥感影像和航拍等资料进行分析后，认为该工程实施的防治措施达到了方案设计中的各项指标要求。监测报告中确定的六项指标基本符合实际情况，均达到了批复的防治目标。

建设期与水土保持方案及初步设计批复六项指标对比见表 5.2-4。

表 5.2-4 建设期与水土保持方案及初步设计批复六项指标对比表

六项指标	方案批复	初步设计批复	建设期	达标情况
扰动土地整治率(%)	95	95	98.94	达标
水土流失总治理度(%)	97	97	98.69	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	1.32	达标
拦渣率(%)	95	95	95	达标
林草植被恢复率(%)	99	99	99.04	达标
林草覆盖率(%)	27	27	29.38	达标

5.3 公众满意度调查

(1) 公众调查的目的

南渡江引水工程位于海南省海口市,工程实施后可有效缓解海口城市生活和工业缺水矛盾,解决羊山地区农业灌溉用水问题,改善海口市河道水环境状况,对促进海口市国际旅游和生态城市建设、保障经济社会可持续发展具有重要作用。但由于工程线路较长,工程建设过程中也不可避免地对工程周边区域及附近的生态环境产生一定的影响。为更好了解工程施工期及试运行期间的水土流失情况及对生态环境造成的影响,了解影响区域居民对该项目水土保持工作的意见和要求,弥补水土保持工程在设计、建设过程中的不足,进一步改进和完善该工程水土保持工作,本次水土流失影响调查在工程周边进行了公众意见调查。

(2) 调查方法

本次公众意见调查主要在工程沿线周边的区域内进行,调查对象主要为附近居民。本次公众意见调查主要采取问卷抽样调查,调查单一人员的意见,被调查对象按给定的表格选择答案填写。本次水土流失影响调查主要是工程影响区居民、工程影响区外附近居民、移民、施工人员和工程管理人员以及相关的执法监督人员,抽样调查人数为 50 人。

(3) 调查内容

调查内容包括施工期间是否存在弃土弃渣乱弃现象、工程占用林草地或农地恢复情况、对周边河流淤积影响等方面进行调查、工程试运行后的林草生长情况是否满意。

(4) 调查结论

公众参与调查结果表明,本工程所在地区周边居民对该工程的建设总体上是赞同的,认为工程的修建能够保护居民及地方资源。工程在施工过程中采取了有效的防护措施,使得因工程施工造成的水土流失的影响程度减至最小,基本起到了防治水土流失的作用。工程运行期间由于植物措施、工程措施运行效果良好,生态环境得到了保护和改善。

公众满意度调查详见下表 5.3-1。

表 5.3-1 公众满意度调查情况表

调查内容		观点	调查人数 (人)	所占比例/%
基本态度	该工程的建设是否提高了本地的供水能力	是	46	92
		无变化	2	4
		不知道	2	4
建设期	是否存在弃土弃渣乱弃现象	是	0	0
		否	48	96
		没注意	2	4
	施工期期间是否采取了工程措施、植物措施等水保措施	是	47	94
		否	0	0
		没注意	3	6
	工程占用林草地或农地恢复情况是否采取了植被恢复、复垦等措施	是	46	92
		否	0	0
		没注意	4	8
	是否对周边河流(沟渠等)造成淤积影响	是	0	0
		否	48	96
		没注意	2	4
运行期	对水土流失防护措施是否满意	满意	49	98
		基本满意	1	2
		不满意	0	0
对本工程水土保持设施效果的总体态度		满意	47	94
		基本满意	3	6
		不满意	0	0

6 水土保持管理

6.1 组织领导

本项目前期工作由海口市水务局负责，2015年12月24日，海口市人民政府以《海口市人民政府办公厅关于变更南渡江引水工程项目法人的批复》（海府办函[2015]300号文将项目法人变更为葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司。按照“建管统一”的原则成立工程项目法人具体负责工程建设。

葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司，作为项目法人负责所辖管工程项目的建设管理工作。根据批准的工程建设规模、标准、概算，组织工程建设实施，严格执行基本建设程序，狠抓工程质量安全，抢抓建设工期，规范资金管理。建设处建立健全了一整套内部管理制度，对工程质量管理、安全管理、工程计量支付、财务审计、廉政建设、公文档案等各方面工作都作了详细规定，明确各科职责，责任到人。通过加强制度建设，形成高效、有序的工作机制，努力提高建设管理水平。

项目法人对本工程的水土保持工程非常重视，充分认识到水土保持工作既是国家法律、法规的要求，也是生态环境建设的需要，在工程建设过程中，将水土保持工程建设纳入主体工程中进行建设管理，与主体工程同时招标、同时施工、同时验收。并结合工程实际，配备专职人员，具体负责水土保持工作，制定了有关管理规定和处罚措施，做到分工明确，责任到人。

依据批复的水土保持方案要求，委托中水珠江规划勘测设计有限公司承担工程的水土保持监测工作，水土保持监理工作由河南信禹监理有限公司承担，施工过程中，各建设局及项目办按照监测及监理人员提出的要求，及时有效的采取相关水土保持措施，对防治水土流失发生起到了积极作用。

6.2 规章制度

工程建设过程中，项目法人高度重视水土保持工作，明确责任人，建立了“项目法人负责，监理单位控制，施工单位保证”的管理体系。制定了《海南省海口市南渡江引水工程建设管理办法》，建设单位发文就水土保持工作提出要求。要求各参建单位有关负责人加强水土保持相关法律法规的学习，对施工人员加强水

水土保持意识的宣传。各项目法人通过制定内部管理制度对工程建设进行管理，采取“创优计划”、“文明工地建设”、“施工管理优胜单位评比活动”等管理办法，督促施工单位切实做到文明施工，确保水土保持工作落到实处。

6.3 建设管理

工程招标投标工作严格按国家《招标投标法》和水利部有关规定执行，按照公开、公平、公正的原则择优选择队伍。海口市南渡江引水工程是海南省首个签约的大型基础设施 PPP 项目，财政部第二批示范库项目，也是国家 172 个节水供水重大水利工程项目之一。海口市水务集团与中国葛洲坝集团股份有限公司共同出资组建葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司（简称“项目公司”），项目公司注册资本为 7 亿元，海口市水务集团持股 20%，中国葛洲坝集团股份有限公司持股 80%。PPP 项目协议、特许经营协议、合资合同、原水供应协议已于 2015 年 11 月签订，施工总承包合同 2015 年 12 月 23 日签订。项目开工前，项目公司与海南省海口市南渡江引水工程质量监督项目站（由水利部水利工程建设质量与安全监督总站珠江流域分站会同海南省水务建设质量监督定额局联合设站）签订了《水利工程建设质量监督书》（NO:201503），办理了质量监督手续。

项目公司内部成立了以董事长徐伟为组长，分管领导饶和平为副组长，各部门负责人及现场管理人员为成员的质量安全管理领导小组，配备质量安全专职管理人员，负责对项目工程的质量安全工作进行全面管理。督促各参建单位设置了质量安全管理机构，配置专职管理人员，并对相关人员资质及持证情况进行了检查备案。将水土保持工程管理纳入到安环部进行管理。

按照程序的要求，2015 年 12 月 29 日，海口市水务局批复了海口市南渡江引水工程的开工备案。

建设单位及工程监督单位报送了开工申请、质量监督和项目划分等文件。组织专家及时进行招标文件、施工图纸等审查工作；根据工程实施情况及时召开技术交底、专项审查等论证会议；针对工程实施过程中存在的问题和不足之处，及时召开专题会议，有效的保证了工程质量，最大程度的促进了工程进度，确保工程安全。

在工程建设过程中，项目办在建立健全工程管理制度，完善工程管理措施的

同时，特别注重加强对工程实施情况的检查和监督。

签订了监理合同、廉政合同和安全生产合同等。工程建设期间，合同当事双方均能严格履行合同规定的权利和义务，从未引发纠纷、争议。建设单位能够及时为施工单位提供施工场地、协调地方关系、及时拨付工程进度款。监理单位对工程投资、质量、进度进行有效地控制。设计单位能够及时提供施工所需图纸，进行技术交底，现场服务及时到位。施工单位严格按照设计及有关规范精心安排施工，认真进行工程质量自检。

6.4 水土保持监测

6.4.1 水土保持监测情况

为了有效控制建设期的水土流失，及时处理建设期出现的水土流失问题，不断优化施工组织，强化弃渣防护与合理利用。根据建设项目水土保持监测的有关技术规程规范要求，于工程于 2018 年 5 月，建设单位通过招标确定中水珠江公司为海南省海口市南渡江引水工程水土保持监测单位。接受委托后，监测单位成立了海南省海口市南渡江引水工程项目组，并组织专业技术人员展开了现场勘查，了解工程进展，收集水土保持方案、初步设计等相关资料，2019 年 1 月编制完成了《海南省海口市南渡江引水工程水土保持监测实施方案》。从 2018 年 5 月开始，中水珠江公司开始开展监测工作。监测人员进场后组织施工、监理单位开展水土保持监测技术交底工作，介绍水土保持法律法规要求、监测主要工作内容、监测组织机构情况，定期开展现场巡查监测及监测点量测工作。监测期间，共开展现场调查监测工作多次。

在监测过程中，根据合同约定，监测单位编制完成《海南省海口市南渡江引水工程水土保持监测实施方案》1 期、《海南省海口市南渡江引水工程水土保持监测季报》26 期，年度报告 7 期，并报送建设单位，同时协助建设单位报送至水利部珠江流域管理局和海南省级水行政主管部门。

6.4.2 监测总体评价

水土保持监测总结报告结论：工程建设过程中，已按批复的水土保持方案和各级水行政主管部门要求落实了水土保持的各项工作，完建的水土保持设施质量优良，运行效果良好，有效防治了水土流失，方案制定的防治指标均达到了水土

保持方案制定的目标值。工程的各项水土保持措施建成以后，运行情况良好，起到了较好的蓄水保土作用，达到了良好的水土流失防治效果。根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》要求，三色评价结论为绿色。

6.5 水土保持监理

根据建设项目水土保持监理的有关技术规程规范的要求，2016年4月，项目法人通过招标的方式确定河南信禹监理有限公司为本工程的水土保持施工监理单位。

水土保持监理单位依据相关技术规程规范，结合工程建设实际情况，制定了监理人员岗位职责制度、监理实施细则编制制度、水土保持监理会议制度、现场检查制度、图纸会审与设计交底制度、工程开工审批制度、原材料和工程设备检验制度、工程质量检验制度、巡视监理制度、信息管理与组织协调制度和安全管理制度的制度，为保证工程建设的质量、进度和投资控制，合同、信息及安全管理等工作，起到了有利的保障制度。

监理单位按合同要求，依据国家有关法律、法规、技术规程、规范以及工程建设文件，对工程建设实施管理和组织协调工作，进行了工程质量控制、安全生产监督、进度控制、投资控制、合同管理、信息管理和协调，使工程建设按施工合同目标顺利进行。

监理工程师编制了监理规划和监理实施细则等文件，对工程的特点、施工难点和控制要点进行了分析，在监理过程中，根据具体情况，对部分监理细则及时进行了有针对性的修订。最终完成验收的水土保持监理总结报告。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

(1) 2017年水行政主管部门监督检查及落实情况

1) 水行政主管部门监督检查

2017年6月6日，水利部珠江水利委员会会同海南省水务厅，在海口市水务局配合下，对本项目水土保持方案实施情况开展了水土保持监督检查，检查组查看了工程建设现场，听取了各有关单位工作汇报并进行了座谈。为做好后续施工过程中的水土流失防治工作，督查组根据现场检查情况，下发了《珠江委关于

海南省海口市南渡江引水工程水土保持监督检查意见的函》（珠水水保土函〔2017〕279号）。监督检查意见的主要内容如下：

①东山闸坝、施工生产生活场地应尽快采取边坡防护措施、畅通排水，避免降雨冲刷；岭北水池至云龙水厂段管涵施工加快土方回填进度，及时采取复垦、复绿或临时防护措施；输水隧洞进口渣场尽快采取拦挡、苫盖措施。建设单位应对工程进行全面排查，对水土保持措施滞后或不到位的，要及时采取或完善水土保持措施，防止产生新的水土流失。后续施工应依据批复的水土保持方案要求，严格按照施工进度实施水土保持措施，并加强临时防护措施，切实落实好水土保持“三同时”制度。

②按照《水土保持法》及《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号）的要求，对方案实施过程中出现的变更情况及时履行变更手续。

③尽快组织开展水土保持监测工作，并按规定向我委和海南省水务厅提交监测实施方案、季度报告及年度总结报告。

④按海南省水务厅要求及时缴纳水土保持补偿费。

⑤每年3月底前向我委和海南省水务厅报告上一年度水土保持方案实施情况。

2) 落实情况

2017年8月，葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司根据《珠江委关于海南省海口市南渡江引水工程水土保持监督检查意见的函》（珠水水保土函〔2017〕279号）要求，及时传达了文件精神，及时进行整改。以《葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司关于水土保持监督检查意见整改情况的报告》（葛海投资办〔2017〕10号），呈报水利部珠江水利委员会和省水务厅。具体内容如下：

①督导了水土保持措施落实进展，确保临时防护到位。东山闸坝、施工生产生活场地设置了排水沟；加快岭北水池至云龙水厂段管涵回填，回填前采取了编织袋临时拦挡，苫盖等措施；隧洞进口渣场落实了拦挡、苫盖措施。后续工作中，项目公司将加强措施监督检查，确保落实好水土保持“三同时”制度。

②组织各参建单位对渣场启用情况、水土保持措施落实情况进行复核，暂未达到变更要求。

③组织总承包项目部加强引入水土保持监测单位，制定落实监测实施方案，按期提交监测成果报告。

④对接海南省水务厅，获取海口市南渡江引水工程水土保持补偿费征收通知书，按照通知要求落实缴交手续。

⑤按照要求向珠江委及海南省水务厅水保移民处报告水土保持方案实施情况总结。

(2) 2018 年水行政主管部门监督检查及落实情况

1) 水行政主管部门监督检查

2018 年 6 月 29 日，水利部珠江水利委员会会同海南省水务厅，在海口市水务局配合下，对本项目水土保持方案实施情况开展了水土保持监督检查，检查组查看了工程建设现场，听取了各有关单位工作汇报并进行了座谈。从检查情况看，建设单位按照珠水水保函[2017]279 号的整改意见组织开展了整改落实工作，但未缴纳水土保持补偿费、未开展水土保持监测工作、未按规定要求向珠江水利委员会和海南省水务厅报告报告水土保持方案实施情况。为做好后续施工过程中的水土流失防治工作，督查组根据现场检查情况，下发了《珠江委关于海南省海口市南渡江引水工程水土保持监督检查意见的函》（珠水水保土函〔2018〕301 号）。监督检查意见的主要内容如下：

①尽快明确 3 号支洞弃渣场边界，跟当地水行政主管部门积极沟通协调，解决好排水问题。

②督促水土保持监理单位严格按照规程、规范要求，切实做好水土保持监理工作，

③按照《水土保持法》及《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65 号）的要求，对方案实施过程中出现的变更情况及时履行变更手续，在未经有关水行政主管部门对其弃渣方案批准同意前，应立即停止弃渣。

④加快水土保持措施实施进度。完善取土场、弃渣场等区域拦挡、截排水措施，加快植物措施的施工进度，防止建设过程中产生新的水土流失。

⑤尽快组织开展水土保持监测工作，并按规定向我委和海南省水务厅提交监测实施方案、季度报告及年度总结报告。

⑥按海南省水务厅要求及时缴纳水土保持补偿费。

⑦每年 3 月底前向我委和海南省水务厅报告上一年度水土保持方案实施情况。

2) 落实情况

2018 年 8 月，葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司根据《珠江委关于海南省海口市南渡江引水工程水土保持监督检查意见的函》（珠水水保土函〔2018〕301 号）要求，及时传达了文件精神，及时进行整改。以《葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司关于水土保持监督检查意见整改情况的报告》（葛海投资办〔2018〕11 号），呈报水利部珠江水利委员会和省水务厅。具体内容如下：

①项目公司组织监理四标、总承包项目部对 3#支洞边界进行了复测，并将数据反馈设计单位，由设计单位出图明确 3#支洞渣场边界；同时，项目公司积极与海口市水务局沟通协调，加快推进排水路径确定。

②一方面，督促监理四标加强现场检查巡查；另一方面，督促总承包项目部严格落实监理指令，规范水土保持施工。

③对方案实施过程中出现的变更情况，如输水隧洞新增 4 条支洞，及时进行了变更手续报批，获取了批复。组织监理四标、总承包项目部对新增渣场进行了测量，数据已反馈水土保持设计单位，目前正在出图。

④东部城市供水线路、中西部城市供水线路等临时堆土部位采用了编织袋码砌拦挡；永久渣场部位落实了排水沟、挡墙等水保设施；中西部城市供水线路、美安科技新城供水线路已完工箱涵进行了覆盖，落实了植被恢复措施。

⑤引入了中水珠江规划勘测设计有限公司水保生态设计院作为本工程水土保持监测单位，正在编制水土保持监测实施方案，目前尚无水土保持监测成果文件。后续项目公司将严格按照规定向珠江委、海南省水务厅、海口市水务局补充提交监测实施方案，定期报送季度报告及年度总结报告。

⑥按照海南省水务厅相关文件要求已缴纳了水土保持补偿费。

⑦后续将按监督检查意见要求每年 3 月底向珠江委和海南省水务厅报送上一年度水土保持方案实施情况。

(3) 2019 年水行政主管部门监督检查及落实情况

2019 年 6 月，水利部珠江水利委员会联合海南省水务厅，在海口市水务局

的配合下，采取现场查看、听取汇报与座谈交流的形式，对海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案落实情况进行了监督检查。下发了《珠江委关于海南省海口市南渡江引水工程水土保持监督检查意见的函》（珠水水保函〔2019〕317号）文。

水利部珠江水利委员会于2017年6月和2018年6月两次组织海南省各级水行政主管部门对南渡江引水工程开展了水土保持监督检查，并针对检查发现的问题提出了建议和整改意见（珠水水保函〔2017〕279号和珠水水保函〔2018〕301号），建设单位对照整改意见，组织开展了整改落实工作，但未按规定履行变更手续、水土保持措施实施进度滞后等问题依然存在。

1) 水行政主管部门监督检查

①建设单位要进一步提高认识，加强施工管理。尽快组织工程各参建单位进行全面排查，加强工程水土保持措施实施；完善边坡、弃渣场等区域拦挡、截排水措施，加快植物措施的施工进度，防止建设过程中产生新的水土流失。

②建议海南省水务厅组织地方水行政主管部门对本项目存在的“未批先弃”违法行为进行依法查处。

③每年3月底前向我委和海南省水务厅报告上一年度水土保持方案实施情况。

④鉴于工程即将完工，建设单位要加强水土保持资料的整理和归档，及时启动水土保持设施自主验收工作，并按要求向水利部报备。

2) 落实情况

2019年9月，葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司根据《珠江委关于海南省海口市南渡江引水工程水土保持监督检查意见的函》（珠水水保函〔2019〕317号）要求，及时传达了文件精神，及时进行整改。以《葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司关于水土保持监督检查意见整改情况的报告》（葛海投资办〔2019〕65号），呈报水利部珠江水利委员会和省水务厅。具体内容如下：

①隧洞新增3#支洞弃渣场拦挡、排水措施不完善。整改措施：设置挡渣墙，合理安排堆渣部位及顺序；因周边无排水沟渠，在渣场附近进行了临时征地，设置沉淀池及挡水围堰，作为隧洞涌水自然渗透前的临时储存区域。

②水土保持措施实施进度滞后。

整改措施：东山闸坝衔接本工程便道部位补充设置排水沟，避免加大水土流失。新增 1#支洞等已完成弃渣的渣场开展渣体平整，完善渣场内部排水；待支洞回填完成后，再次对剩余渣体进行摊平，恢复植被。

③位置、占地面积、弃渣量等发生变化的弃渣场未履行变更手续。

整改措施：按照海南省水务厅《责令改正水事违法行为决定书》要求，对隧洞施工过程中的临时堆土场进行清理。

(4) 2020 年水行政主管部门监督检查及落实情况

1) 监督检查情况

2020 年 8 月 31 日，水利部珠江水利委员会以《珠江委关于开展珠江流域片部管生产建设项目水土保持工作情况检查的通知》(珠水水保函〔2020〕373 号)文，决定对云南省文山州德厚水库工程等 18 个生产建设项目开展水土保持工作情况检查。请各生产建设单位(见附件 1)按照《中华人民共和国水土保持法》及其他相关法律法规和管理制度的要求，对照批复的水土保持方案，结合项目建设开展的实际情况，对项目水土保持工作开展情况进行全面自查，认真总结，对存在问题及时整改，对后续工作加强管理，确保各项水土保持措施按照批复的水土保持方案落实到位，建设过程中各项水土保持工作严格按相关要求及时，规范地开展。

本次检查以书面形式进行。请各生产建设单位按照《生产建设项目水土保持方案实施情况总结提纲》(附件 2)如实反馈水土保持方案实施情况，于 2020 年 11 月 30 日前将生产建设项目水土保持方案实施情况总结加盖单位公章后报送珠江水利委员会水保农水处，并同时报送海南省水务厅。

2) 水土保持工作实施情况

①督促水土保持监理严格履职，支持水保监理监督管理工作。

②针对输水隧洞新增的 4 个临时渣场，组织设计单位完善渣场补充报告手续，报上级主管部门。目前临时渣场已使用完成，并对渣场迹地进行了植被恢复。

③施工过程中完善了弃渣场区域的拦挡、截排水措施，针对已完成的管线部位落实了植被恢复措施。其他枢纽结构(闸坝、泵站)部位因尚未完成厂区布置部分水保措施尚不具备施工条件。

④引入了中水珠江规划勘测设计有限公司作为水土保持监测单位，目前已开

展水土保持监测 9 期,向海南省水务厅水保移民处备案了监测方案及监测成果报告。

⑤2018 年 8 月 3 日,按照缴款通知要求缴纳了水土保持补偿费共计 158.3 万元。

(5) 2022 年水行政主管部门监督检查及落实情况

1) 监督检查情况

2022 年 10 月 9 日,水利部珠江水利委员会以《珠江委关于开展珠江流域片部管生产建设项目水土保持工作情况检查的通知》(珠水水保函〔2022〕460 号)文,决定对柴石滩水库灌区工程等 14 个生产建设项目开展水土保持工作情况检查。请各生产建设单位(见附件 1)按照《中华人民共和国水土保持法》及其他相关法律法规和管理制度的要求,对照批复的水土保持方案,结合项目建设开展的实际情况,对项目水土保持工作开展情况进行全面自查,认真总结,对存在问题及时整改,对后续工作加强管理,确保各项水土保持措施按照批复的水土保持方案落实到位,建设过程中各项水土保持工作严格按相关要求及时,规范地开展。

请各生产建设单位按照《生产建设项目水土保持方案实施情况总结提纲》(附件 2)如实反馈水土保持方案实施情况,于 2022 年 11 月 30 日前将生产建设项目水土保持方案实施情况总结加盖单位公章后报送珠江水利委员会水保农水处,并同时报送海南省水务厅。

2) 水土保持工作实施情况

水土保持工程已根据设计文件进行实施,因部分弃渣场的弃渣已清运完毕,只剩下 3#弃渣场内 6.87 万 m^3 弃渣,经拦挡并平整后,进行了植被恢复。水土保持措施已实施完,将开展水土保持设施验收工作。

(6) 2023 年水行政主管部门监督检查及落实情况

1) 监督检查情况

2023 年 11 月 29 日,水利部珠江水利委员会以《珠江委关于开展珠江流域片部管生产建设项目水土保持工作情况检查的通知》,决定对滇中引水工程等 26 个生产建设项目开展水土保持工作情况检查。请各生产建设单位(见附件 1)按照《中华人民共和国水土保持法》及其他相关法律法规和管理制度的要求,对照批复的水土保持方案,结合项目建设开展的实际情况,对项目水土保持工作开

展情况进行全面自查，认真总结，对存在问题及时整改，对后续工作加强管理，确保各项水土保持措施按照批复的水土保持方案落实到位，建设过程中各项水土保持工作严格按相关要求及时，规范地开展。

请各生产建设单位按照《生产建设项目水土保持方案实施情况总结提纲》(附件 2) 如实反馈水土保持方案实施情况，于 2023 年 12 月 15 日前将生产建设项目水土保持方案实施情况总结加盖单位公章后报送珠江水利委员会水保农水处，并同时报送海南省水务厅。

2) 水土保持工作实施情况

水土保持设施验收工程于 2023 年 11 月 16 日进行现场验收，目前正走公示和报备流程。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

2015 年 3 月 17 日，水利部以水保函[2015]112 号文《水利部关于海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案的批复》，批复本项目水土保持工程估算总投资 4566.91 万元，其中水土保持设施补偿费 158.34 万元。

2017 年 8 月 2 日，海南省水土保持监测总站以《水土保持补偿费征收通知书》（（琼）水保费征字 [2017] 22 号）文，“海南省海口市南渡江引水工程”依法征收水土保持补偿费计 158.34 万元。建设单位于 2018 年 8 月 2 日向海南省水土保持监测总站缴纳水土保持设施补偿费 158.30 万元。

6.8 水土保持设施管理维护

主体工程完成后，临时占地经治理后归还地方。同时项目区通过采取水土流失防治措施后，水土流失基本得到控制，不会再对周边造成水土流失的危害。因此本工程运行期水土流失防治责任范围内 725.16hm² 永久占地内的水土保持设施由各运行管理单位负责管理、维护。各运行管理单位对水土保持工作较为重视，充分认识到水土保持工作既是国家法律、法规的要求，又是工程运行和发展的需要，因此在工程运行期成立了水土保持管理机构。并结合工程实际，配备专职人员，具体负责水土保持工作，制定了有关管理规定和处罚措施，做到分工明确，责任到人。具体管理措施如下：

(1) 档案管理

由专人负责水土保持工作的档案管理工作。对各种资料、文本，包括水土保持方案及批复、初设文件及批复，以及其它基础资料，均进行了归档保存。

(2) 巡查纪录

1) 由专人负责对各项水保设施进行定期巡查，巡查内容包括水工保护设施的完好程度、植物措施成活状况，并做好巡查记录，记录与水土保持工作有关的事项。发现特殊情况及时上报处理。

2) 定期对水保持设施运行情况总结，以便吸取经验和教训，并将总结资料作为档案文件予以保存。

(3) 及时维修

如发现水土保持设施遭到破坏，及时进行维护、加固和改造，以确保渠道的安全，控制水土流失。

7 结论

7.1 结论

建设单位依法编报了水土保持方案，开展了水土保持后续设计，2018年委托开展了水土保持监理和水土保持监测工作，足额缴纳了水土保持补偿费，履行了水土保持法定程序；项目法人积极配合各级水行政主管部门开展水土保持监督检查工作，对水行政主管部门的监督检查意见予以认真落实；按照批复落实了各项水土保持措施，完成的各项措施质量总体合格，水土保持措施的设计、实施符合水土保持有关规范要求；水土流失防治指标达到水土保持方案批复的目标值，水土保持设施运行良好，起到了良好的蓄水保土的作用，水土保持设施后续管理维护责任落实，工程水土保持设施具备验收条件。

综上所述，海南省海口市南渡江引水工程水土保持措施满足设计要求，达到水土保持设施验收合格条件。

7.2 遗留问题安排

工程建设过程中，建设单位十分重视水土保持工作，按照水土保持方案制定的目标，较好的落实了水土保持防治责任范围内的各项水土保持措施，建设单位后期应加强水土保持设施管护，确保其正常运行和发挥效益。

附 件

(1) 工程建设大事记

1) 2012年8月,中水珠江规划勘测设计有限公司编制完成了《海南省海口市南渡江引水工程项目建议书》。

2) 2013年6月,国家发展和改革委员会以《国家发展改革委关于海南省海口市南渡江引水工程项目建议书的批复》(发改农经〔2013〕1198号)批复了项目建议书。

3) 2013年10月,中水珠江规划勘测设计有限公司编制完成了《海南省海口市南渡江引水工程可行性研究报告》。

4) 2014年1月,中水珠江规划勘测设计有限公司编制完成了《海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案报告书》(送审稿)。

5) 2014年5月11日~13日,水利部水利水电规划设计总院在海南省海口市召开《海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案报告书》审查会。会后,方案编制单位根据审查意见以及可行性研究报告修订情况对报告书进行了修改和补充,于2015年1月编制完成了《海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案报告书(报批稿)》。

6) 2015年3月17日,水利部以《关于海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案的批复》(水保函〔2015〕112号)批复该项目水土保持方案。

7) 2015年7月,受海口市水务集团有限公司的委托,中水珠江规划勘测设计有限公司承担南渡江引水工程的勘测设计任务(包括初步设计、招标设计以及施工图设计三个阶段)。

8) 2015年7月,国家发展和改革委员会以《国家发展改革委关于海南省海口市南渡江引水工程可行性研究报告的批复》(发改农经〔2015〕1729号)批复了项目可行性研究报告。

9) 2015年11月工程开工建设。

10) 2022年1月15日完成水土保持分部工程验收。

11) 2022年1月20日完成水土保持单位工程验收。

12) 2022年3月工程完工。

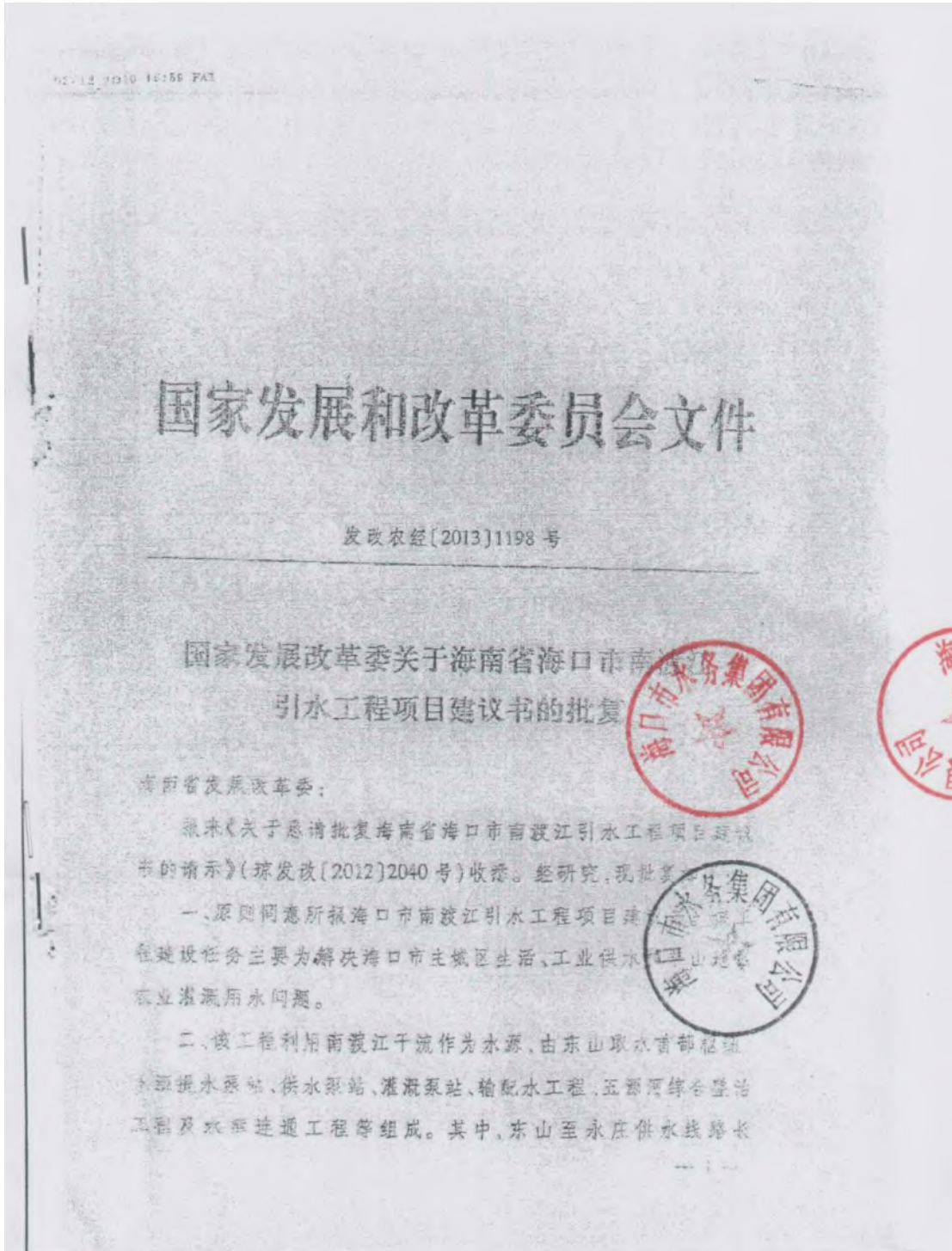
13) 2022年3月,河南信禹监理有限公司编制完成了海南省海口市南渡江引水工程水土保持监理总结报告。

14) 2022年3月,中水珠江规划勘测设计有限公司编制完成了海南省海口市南渡

江引水工程水土保持监测总结报告。

15) 2022 年 3 月, 中水北方勘测设计研究有限责任公司编制完成了海南省海口市南渡江引水工程水土保持设施验收报告。

(2) 《国家发展改革委关于海南省海口市南渡江引水工程项目建议书的批复》
([2013]1198号)



29.22 公里,龙塘至江东水厂供水线路长 11 公里,昌旺至玉凤供水线路长 9.79 公里。灌溉干、支管长 95.08 公里,五源河综合整治工程河段长 12.8 公里,水库连通工程输水线路长 6.42 公里。2030 年工程总供水量 3.09 亿立方米-3.28 亿立方米,城镇供水设计保证率 95%、农业灌溉设计保证率 90%。

三、按 2012 年第四季度价格水平估算,该工程静态总投资 325584 万元,其中田间工程投资 17938 万元,五源河防洪治涝综合整治工程投资 33787 万元。工程建设各项资金来源在可行性研究阶段落实。

四、下阶段,要根据审查和评估提出的意见要求,重点在以下几个方面做好和完善前期工作:

(一)科学设定工程设计水平年,明确区域内已建及在建工程与本工程的关系,在充分利用已有工程的基础上,加强与相关规划的衔接,合理确定工程建设内容。

(二)进一步比选东山至永庄水库供水线路方案,研究缩短龙塘至江东供水线路的可行性,优化工程总体布局和细化设计方案。

(三)加强区域水资源统一管理和优化配置,在充分考虑受水区节水措施,优化灌区作物种植结构等的基础上,复核供水工程效益,合理确定供水范围、规模和各行业用水量。推进节水型灌区建设,结合工程建设大力发展节约环保型生态农业。

(四)复核隧洞围岩工程地质分类,结合地勘成果,研究隧洞过中粗砂、粉质粘土层段的支护及衬砌方案,论证首部取水枢纽设

12 2020 17:01 FAX

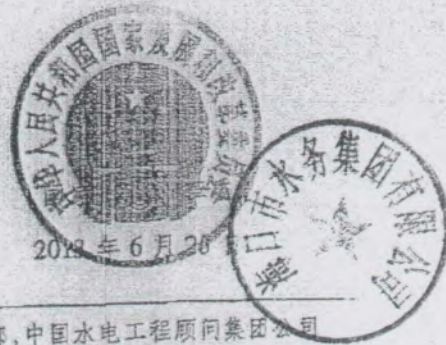
置拦河闸坝的必要性及其布置方案的合理性。优化工程施工组织方案,合理安排施工工期。

(五)深化工程建设与管理体制改革,根据工程统一管理的要求,按照实行项目法人责任制等有关规定,进一步研究通过招标方式确定项目法人的可行性并提出工作方案,择优确定工程项目法人。统筹考虑工程水价的衔接,充分发挥供水等综合效益,研究制定合理可行的水价机制,增强项目融资能力。

(六)详细调查复核工程占地范围内的各项实物指标,科学确定和细化安置方案,按照《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》的有关要求,依法组织编制和审核安置规划。

(七)根据有关法律规定,做好规划选址、环境影响评价、建设用地预审、节能分析、取水许可申请、社会稳定风险评估等工作。根据招标投标法及其相关规定,提出招标方案。

五、请据此编制工程可行性研究报告,按程序报委审批。



抄送:水利部、国土资源部、环境保护部,中国水电工程顾问集团公司

(3) 《国家发展改革委关于海南省海口市南渡江引水工程项目可行性研究报告的批复》（[2015]1729号）

国家发展和改革委员会文件

发改农经[2015]1729号

国家发展改革委关于海南省海口市南渡江 引水工程可行性研究报告的批复

海南省发展改革委：

你委《关于审批海口市南渡江引水工程可行性研究报告的请示》（琼发改[2015]622号）收悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意所报海口市南渡江引水工程可行性研究报告。工程任务以城镇生活工业供水和农业灌溉为主，兼顾改善五源河防洪排涝条件等综合利用。

二、该工程以南渡江干流为水源，由东山取水首部枢纽、水源提水泵站、供水泵站、灌溉泵站、输配水工程、五源河综合整治工程等组成。其中，供水路线长 50.62 公里，灌溉干、支管长 205 公里，

— 1 —

和运行管理。工程建设要严格执行项目法人责任制、招标投标制、合同管理制、建设监理制和竣工验收制等制度。项目法人要按照招标投标法和相关规定,委托招标代理机构公开招标选择勘察设计、施工、监理以及重要设备、材料供应单位。要理顺工程管理体制,落实工程运行管理维护经费,深化水价改革,保证工程良性运行和长期发挥效益。

五、在初步设计阶段,要根据审查意见和评估报告提出的要求,结合迈湾水利枢纽前期论证,进一步复核水资源供需平衡分析结果,优化水资源配置方案,统筹考虑两项工程的建设管理体制;进一步优化工程设计方案;落实和完善生态环境保护措施,减缓工程建设不利环境影响;进一步调查复核工程占地和各项实物指标,认真做好征地补偿和移民安置工作,保障被征地居民合法权益。

六、请据此编制初步设计报告,报水利部审批。



抄送:水利部、环境保护部、国土资源部,中国国际工程咨询公司

(4) 《关于海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案的批复》（水保函[2015]112号）

中华人民共和国水利部

水保函[2015]112号

水利部关于海南省海口市南渡江 引水工程水土保持方案的批复

海口市水务局：

《海口市水务局关于申请批复〈海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案报告书〉（报批稿）的请示》（海水务[2015]68号）收悉。水利部水利水电规划设计总院对《海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案报告书》进行了技术审查，提出了审查意见（详见附件）。经研究，我部基本同意该水土保持方案。现批复如下：

一、项目概况

海南省海口市南渡江引水工程位于海南省海口市境内。工程总征地面积 756.2 公顷，土石方挖填总量 1390.6 万立方米，估算静态总投资 32.2 亿元，总工期 48 个月。

二、项目建设总体要求

- （一）基本同意主体工程水土保持评价。
- （二）同意水土流失防治执行建设类项目一级标准。

(三)基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围为 952.6 公顷。

(四)原则同意料场和弃渣场场地选取。

(五)基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。

(六)基本同意水土保持估算总投资为 4566.9 万元,其中水土保持补偿费 158.3 万元。具体执行投资按国家发展和改革委员会批准的投资规模确定。

(七)基本同意水土保持方案实施进度安排。

(八)基本同意水土保持监测时段、内容和方法。

三、建设单位在项目建设中应重点做好以下工作

(一)按照批复的水土保持方案,做好水土保持初步设计、施工图设计等后续设计,加强施工组织和管理工作的,切实落实水土保持“三同时”制度。

(二)严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内,严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土的剥离和弃渣综合利用,施工过程中产生的弃渣要及时运至方案确定的弃渣场并进行防护。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度,做好临时防护措施,严格控制施工期间可能造成水土流失。

(三)切实做好水土保持监测工作,并按规定向水利部珠江水利委员会及海南省水务厅提交监测实施方案、季度报告及总结报告。

(四)落实并做好水土保持监理工作,确保水土保持工程建设质量和进度。

(五)采购土、石、砂等建筑材料要选择符合规定的料场,明确水土流失防治责任,并向海口市水行政主管部门备案。

(六)每年3月底前向水利部珠江水利委员会及海南省水务厅报告上一年度水土保持方案实施情况,并接受水行政主管部门的监督检查。

(七)本项目的地点、规模如发生重大变化,应及时补充或修改水土保持方案,报我部审批。水土保持方案实施过程中,水土保持措施如需作出重大变更的,也须报我部批准。

四、按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定,本项目在投产使用前应通过我部组织的水土保持设施验收。

附件:水规总院关于报送海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案报告书审查意见的报告(水总环移[2015]173号)



附件

水利部

水利水电规划设计总院文件

水总环移〔2015〕173号

陈伟 签发

(刘伟平已阅)

水规总院关于报送海南省海口市南渡江 引水工程水土保持方案报告书审查意见的报告

水利部:

2014年5月11日,我院在海南省海口市召开会议,对海南省水务厅报送的《海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案报告书》(琼水水保[2014]99号)进行了审查。会后,编制单位中水珠江规划勘测设计有限公司根据主体工程可行性研究变化情况和会议讨论意见,对报告书进行了修改和补充。经复核,基

- 1 -

本同意修改后的报告书。现将审查意见报上，请核批。

- 附件: 1. 海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案报告书
审查意见
2. 海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案报告书



附件 1

**海南省海口市南渡江引水工程
水土保持方案报告书审查意见**

南渡江引水工程位于海南省海口市境内,是海南省“十二五”规划建设的水利项目,是实现海口市水资源优化配置的关键性工程。《海南省海口市南渡江引水工程项目建议书》业经国家发展和改革委员会批复(发改农经[2013]1198号)。南渡江引水工程开发任务为以城镇生活工业供水和农业灌溉为主,改善五源河防洪排涝条件等综合利用。南渡江引水工程从南渡江提水,向海口中西部和东部城市供水,并解决美安科技新城、观澜湖旅游度假区、狮子岭产业园、云龙产业园及羊山灌区的用水,工程总布置由中西部城市及产业园供水工程、东部城市及产业园供水工程、美安科技新城供水工程、灌溉工程、五源河防洪治涝综合整治工程及水库连通工程等组成。供水线路总长 50.617 公里;五源河综合整治工程河段长 12.574 公里;永庄水库至沙坡水库连通工程全长 3.02 公里;灌溉工程新建灌区配套泵站 10 座,灌溉总干管总长 9.22 公里。

本工程总征地面积 756.24 公顷,其中永久征收 486.14 公顷,临时征用 270.10 公顷。工程土石方开挖 837.03 万立方米,土石方填筑 553.54 万立方米。工程总工期 48 个月,可研核定工程静

态总投资 32.23 亿元,其中土建投资 17.52 亿元。

项目区地处玄武岩风化台地和南渡江河口三角洲冲洪积平原。属于热带海洋性季风气候区,多年平均气温 23.5 摄氏度,多年平均降雨量 1900 毫米,多年平均日照时数 2210 小时,多年平均风速 3~4 米每秒。项目区土壤以砖红壤为主。植被类型属热带雨林及季雨林,林草覆盖率约 42%。土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主。项目区不涉及国家级水土流失重点防治区。

2014 年 5 月 11 日,水利部水利水电规划设计总院在海南省海口市召开会议,对海南省水务厅以琼水水保[2014]99 号文报送水利部的《海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案报告书》进行了审查。参加会议的单位有:水利部珠江水利委员会,海南省水务厅,海口市水务局,定安县人民政府,澄迈县人民政府,主体工程设计及方案编制单位中水珠江规划勘测设计有限公司,会议特邀了广东省水利电力规划勘测设计研究院,北京林业大学,山西省水利水电勘测设计研究院和广西电力工业勘察设计研究院的专家。与会代表和专家听取了项目建设单位对工程前期工作情况的介绍,主体工程设计单位对工程主要设计内容的介绍,会议听取了方案编制单位对《报告书》内容的汇报。经认真讨论,提出审查意见初稿。会后,方案编制单位根据主体工程可研变化情况和审查意见初稿对《报告书》进行了修改完善。经复核,基本同意《报告书》,并提出如下审查意见。

一、主体工程水土保持评价

(一)基本同意主体工程水土保持评价结论。经分析,本工程建设不存在水土保持制约因素。

(二)基本同意主体工程方案比选的水土保持评价。主体设计主要对取水首部枢纽坝址、供水线路等进行了比选。经水土保持分析评价,基本同意主体设计推荐方案。

(三)基本同意主体工程施工组织设计水土保持评价内容和结论。经评价,主体工程施工场地及施工道路布置、取(弃)土场布置、施工工艺及方法、施工时序安排基本符合水土保持要求。

(四)基本同意主体工程中具有水土保持功能措施评价。主体工程设计的干砌石护坡、干砌石护岸、格宾石笼护岸、隧洞洞脸防护、浆砌石挡墙等具有水土保持功能,基本符合水土保持要求。

二、基本同意本阶段界定的水土流失防治责任范围,总面积为952.57公顷,其中项目建设区756.24公顷,直接影响区196.33公顷。

三、基本同意水土流失预测时段、内容、方法和结果。经预测,工程扰动原地貌面积531.29公顷,损坏水土保持设施面积316.68公顷,预测时段内可能产生水土流失总量16.53万吨,其中新增水土流失量15.97万吨。根据预测结果综合分析,五源河整治工程区、水源工程区、输配水工程区为水土流失防治重点

区域。

四、同意本工程水土流失防治执行建设类项目一级标准，水土流失防治目标值为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 27%。

五、水土流失防治分区和防治措施总体布局

(一)基本同意水土流失防治分区划分为水源工程区、输配水工程区、五源河整治工程区、水库连通工程区、工程永久办公生活区、料场区、弃渣场区、施工生产生活区、施工道路区和水库淹没区。

(二)基本同意水土流失防治措施体系及总体布局。

六、分区水土流失防治措施

(一)基本同意报告提出的弃渣场级别和相应水土保持工程设计标准，以及有关植被恢复工程设计标准。

(二)水源工程区

基本同意水源工程区东山闸坝空闲地绿化，水源泵站区采取土地整治和植被恢复工程，对表土堆置区及敏感区域采取临时防护措施。初设阶段充分考虑坝区周边环境并结合运行管理要求进一步完善植物措施。

(三)输配水工程区

基本同意输配水工程区采取土地整治和植被恢复措施，对表

土堆置区采取临时拦挡和临时覆盖措施。

(四) 五源河整治工程区

基本同意五源河整治工程区采取临时拦挡和临时排水措施。

(五) 水库连通工程区

基本同意水库连通工程区采取土地整治和植被恢复措施,对表土堆置区采取临时拦挡措施。

(六) 工程永久办公生活区

基本同意永久办公生活区采取截排水、土地整治和绿化工程,对表土堆置区采取临时拦挡、临时排水、临时覆盖措施。

(七) 料场区

基本同意料场区采取截排水工程及后期土地整治恢复植被措施,对剥离表土进行临时防护。

(八) 弃渣场区

基本同意对弃渣场采取表土剥离、挡墙、截排水以及堆渣结束后进行土地整治,恢复植被,对剥离表土进行临时防护。初设阶段应结合地形条件及水文地勘成果,进一步优化有关渣场防护措施设计。

(九) 施工生产生活区

基本同意施工生产生活区采取临时排水措施,施工结束根据占地类型进行土地整治、采取植被恢复措施。

(十) 施工道路区

基本同意施工道路区完工后进行土地整治、恢复植被，对剥离表土区采取临时拦挡、排水措施。

(十一) 水库淹没区

基本同意水库淹没区提出的水土保持要求。

七、基本同意水土保持施工组织设计内容。初步设计阶段应根据主体工程实施计划复核水土保持施工进度安排。

八、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。监测时段为施工准备期至设计水平年；内容主要包括土壤侵蚀主要因子监测、水土流失动态监测、水土保持措施防治效果监测、水土流失危害监测；监测方法以调查巡查监测为主，并结合地面定位观测。

九、基本同意水土保持投资估算编制依据和方法。经核定，本工程水土保持估算总投资 4566.91 万元，其中工程措施投资 1411.24 万元，植物措施投资 1110.77 万元，临时工程投资 872.46 万元，独立费用 613.32 万元，基本预备费 400.78 万元，水土保持补偿费 158.34 万元。

十、基本同意水土保持效益分析内容和结论。方案实施水土保持措施面积 527.15 公顷，植被恢复面积 226.35 公顷，减少水土流失量 15.97 万吨，水土流失可得到基本治理，项目区生态环境得到恢复和改善。

水规总院办公室

2015 年 2 月 4 日印发

抄送：国家发展和改革委员会、环境保护部，中国国际工程咨询公司，水利部水利水电规划设计总院、水利部珠江水利委员会，海南省水务厅，中水珠江规划勘测设计有限公司。

(5) 《水利部关于海南省海口市南渡江引水工程初步设计的批复》（水规计[2015]392号）

水利部文件

水规计[2015]391号

水利部关于海南省海口市南渡江引水工程 初步设计报告的批复

海口市水务集团有限公司：

你公司《关于申请海南省海口市南渡江引水工程初步设计报告审批的函》（海水函[2015]201号）收悉，我部水利水电规划设计总院对随文报送的《海南省海口市南渡江引水工程初步设计报告》进行了技术审查，并提出了审查意见（详见附件）。经研究，现批复如下：

一、原则同意所报海南省海口市南渡江引水工程初步设计报告。工程建设任务是以城镇生活工业供水和农业灌溉为主，兼顾

— 1 —

改善五源河防洪排涝条件等综合利用。

二、工程供水范围为海口市主城区、羊山地区,含云龙产业园、美安科技新城、狮子岭产业园、观澜湖旅游度假区等四个产业园区。

三、工程水资源配置:迈湾水利枢纽建成前,设计水平年 2030 年南渡江引水工程多年平均引水量为 29760 万立方米,其中城乡生活及工业引水量 25638 万立方米,农业灌溉引水量 4122 万立方米;迈湾水利枢纽建成后,设计水平年 2030 年南渡江引水工程多年平均引水量为 33665 万立方米,其中城乡生活及工业引水量 29218 万立方米,农业灌溉引水量 4447 万立方米。

四、工程总体方案:在南渡江中游新建东山闸坝和泵站,从南渡江提水后通过渠(管)道输水至永庄水库调蓄,再向海口市西部片区供水,沿线向美安工业园及羊山灌区农业灌溉供水;同时在已建龙塘闸坝左、右岸各增建一座泵站,分别向龙塘灌区、江东及云龙水厂供水。

五、工程等级和标准:工程为 II 等工程。首部取水枢纽东山拦河闸坝、东山泵站以及海口中西部城市输水主管线主要建筑物级别为 2 级,海口东部城市供水线路主要建筑物、龙塘右提水泵站、龙塘左灌溉泵站、美安黄竹分水泵站为 3 级建筑物,美安科技新城供水线路主要建筑物级别为 4 级,灌区内各灌溉泵站根据其装机容量确定为 4 级建筑物,各片灌区灌排建筑物为 5 级。五源河综合整治工程堤防级别为 4 级。2~5 级主要建筑物设计洪水标准

— 2 —

分别为 50 年、30 年、20 年及 10 年一遇，校核洪水标准分别为 200 年、100 年、50 年及 30 年一遇。主要建筑物抗震设计烈度采用 8 度。

六、主要建设内容包括：东山取水首部枢纽、水源提水泵站、分水泵站、灌溉泵站、输配水工程、五源河综合整治工程以及水库连通工程等。工程供水线路总长 50.34 公里；五源河综合整治工程河段长 12.57 公里；永庄水库至沙坡水库连通工程全长 3.02 公里；灌溉工程新建灌区配套泵站 10 座，灌溉总干管总长 5.93 公里。东山闸坝正常水位为 15 米，死水位为 13 米，设计洪水位为 23.48 米，校核洪水位为 24.47 米。东山供水、灌溉泵站设计引水流量合计为 13.3 立方米每秒，龙塘左岸泵站设计流量为 2.4 立方米每秒、右岸泵站设计流量为 3.1 立方米每秒。工程总工期为 48 个月。

七、工程永久征收土地 7273.87 亩，临时征用土地 4069.10 亩。搬迁人口 15 人，拆迁各类房屋面积 4911.15 平方米。

八、根据水利水电规划设计总院审查意见，按 2015 年第二季度价格水平，工程总投资 362105 万元，其中工程部分投资 266969 万元，建设征地移民补偿投资 76857 万元，环境保护投资 5094 万元，水土保持投资 4473 万元，建设期融资利息 8712 万元。

九、请严格按照基本建设程序，认真做好开工前的准备工作，主体工程抓紧开工建设；根据水利水电规划设计总院审查意见优化设计方案；抓紧编制安定县城取水影响补偿工程实施方案，报海

南省有关主管部门审批；严格控制建设规模、标准和投资，加强资金管理，专款专用；严格执行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制及国家和水利部有关规定，认真组织实施，加强质量和安全管理；做好征地补偿、移民安置和环境保护工作，确保项目按期完成并发挥效益。工程建成后要及时组织验收，严格验收管理，工程竣工验收由海南省水务厅主持。

附件：水规总院关于海南省海口市南渡江引水工程初步设计报告审查意见的报告（水总设〔2015〕1166号）



(6) 水行政主管部门的监督检查意见及回复

水利部珠江水利委员会

珠水水保函〔2017〕279号

珠江委关于海南省海口市南渡江引水工程 水土保持监督检查意见的函

葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司：

为贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》，进一步推进珠江流域部管大型生产建设项目水土保持工作，规范生产建设活动，有效减少建设过程中的水土流失，2017年6月6日，我委联合海南省水务厅，在海口市水务局的配合下，采取现场查看、听取汇报与座谈交流的形式，对你单位负责建设的海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案落实情况进行了监督检查。检查意见如下：

一、水土保持工作开展情况

南渡江引水工程位于海南省海口市境内，是国务院确定的172项节水供水重大水利工程项目之一，以城市供水、灌溉为主，兼顾改善生态环境。工程建设内容主要包括东山取水首部枢纽、水源提水泵站、分水泵站、灌溉泵站、输配水工程、五源河综合整治工程及水库连通工程等。工程供水线路总长50.34公里，灌溉总干管长5.93公里，新建灌区配套泵站10座。工程于2015年11月开工建设，计划总工期48个月。

建设单位较重视水土保持工作，成立了水土保持领导小组，建立了环境保护管理体系（含水土保持），制定了水土保持相关制度；开展了水土保持专项监理工作。目前，工程除灌区工程未开工、五源河综合整治工程停工外，其他建设内容均已开工建设。施工过程中已实施了部分边坡防护、绿化、拦挡、排水等措施，对防治工程建设中产生的水土流失起到了一定作用。

二、存在的主要问题及整改意见、建议

（一）存在的主要问题

1. 水土保持措施实施进度滞后，临时防护措施不到位。现场检查发现的问题：东山闸坝边坡防护、排水措施不到位，施工生产生活场地排水不完善；岭北水池至云龙水厂段管涵施工作业扰动面大、土方回填进度滞后，施工作业面地表裸露且未采取临时防护措施；输水隧洞进口渣场未按先拦后弃要求堆放，且未采取临时拦挡与苫盖措施。

2. 部分弃渣场地点、占地面积、弃渣量均发生了变化，未按规定履行变更手续。

3. 未开展水土保持监测工作。

4. 未缴纳水土保持补偿费。

5. 未按水利部批复要求向我委和海南省水务厅报告水土保持方案实施情况。

（二）整改意见、建议

1. 东山闸坝、施工生产生活场地应尽快采取边坡防护措施、畅通排水，避免降雨冲刷；岭北水池至云龙水厂段管涵施工加快

土方回填进度，及时采取复垦、复绿或临时防护措施；输水隧洞进口渣场尽快采取拦挡、苫盖措施。建设单位应对工程进行全面排查，对水土保持措施滞后或不到位的，要及时采取或完善水土保持措施，防止产生新的水土流失。后续施工应依据批复的水土保持方案要求，严格按照施工进度实施水土保持措施，并加强临时防护措施，切实落实好水土保持“三同时”制度。

2. 按照《水土保持法》及《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号）的要求，对方案实施过程中出现的变更情况及时履行变更手续。

3. 尽快组织开展水土保持监测工作，并按规定向我委和海南省水务厅提交监测实施方案、季度报告及年度总结报告。

4. 按海南省水务厅要求及时缴纳水土保持补偿费。

5. 每年3月底前向我委和海南省水务厅报告上一年度水土保持方案实施情况。

请你单位针对上述问题及时整改，我委和海南省各级水行政主管部门今后将继续关注整改意见的落实情况。


水利部珠江水利委员会
2017年6月19日

抄送：水利部水土保持司，海南省水务厅。

— 4 —

葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司文件

葛海投报告〔2017〕10号

签发人：徐伟

葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司 关于水土保持监督检查意见整改情况的报告

水利部珠江水利委员会：

按照《珠江委关于海南省海口市南渡江引水工程水土保持监督检查意见的函》（珠水水保函〔2017〕279号）要求，葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司（简称项目公司）组织监理、总承包项目部逐项落实整改，现将整改情况报告如下：

1. 督导了水土保持措施落实进展，确保临时防护到位。东山闸坝、施工生产生活场地设置了排水沟；加快岭北水池至云龙水厂段管涵回填，回填前采取了编织袋临时拦挡，苫盖等措施；隧洞进口渣场落实了拦挡、苫盖措施。后续工作中，项目公司将加

- 1 -

强措施监督检查，确保落实好水土保持“三同时”制度。

2. 组织各参建单位对渣场启用情况、水土保持措施落实情况进行复核，暂未达到变更要求。

3. 组织总承包项目部加强引入水土保持监测单位，制定落实监测实施方案，按期提交监测成果报告。

4. 对接海南省水务厅，获取海口市南渡江引水工程水土保持补偿费征收通知书，按照通知要求落实缴交手续。

5. 按照要求向珠江委及海南省水务厅水保移民处报告水土保持方案实施情况总结。



葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司

2017年8月10日

葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司综合办公室 2017年8月10日印发



海南省水土保持监测总站

水土保持补偿费征收通知书

(琼)水保费征字〔2017〕22号

葛洲坝(海口)引水工程投资有限公司:

根据《中华人民共和国水土保持法》、《海南省水土保持设施补偿费水土流失防治费征收管理暂行办法的通知》(琼府办〔2006〕61号)、《海南省水土保持补偿费征收使用管理办法》等有关规定和水利部《关于海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案》(水保函〔2015〕112号)的批复,对你单位“海南省海口市南渡江引水工程”依法征收水土保持补偿费计158.34万元。请于8月20前与我站联系将款项缴到海南省省本级非税收入汇缴专户。

特此通知。

联系人: 黄海生 电话: 65373080 、 13006018525

附件: 《海南省水务厅关于委托省水土保持监测总站征收水土保持补偿费的通知》(琼水水保〔2016〕291号)



水利部珠江水利委员会

珠水水保函〔2018〕301号

珠江委关于海南省海口市南渡江引水工程 水土保持监督检查意见的函

葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司：

为贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》，进一步推进珠江流域部管大型生产建设项目水土保持工作，规范生产建设活动，有效减少建设过程中的水土流失，2018年6月29日，我委联合海南省水务厅，在海口市水务局的配合下，采取现场查看、听取汇报与座谈交流的形式，对你单位负责建设的海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案落实情况进行了监督检查。检查意见如下：

一、水土保持工作开展情况

南渡江引水工程位于海南省海口市境内，是国务院确定的172项节水供水重大水利工程项目之一，以城市供水、灌溉为主，兼顾改善生态环境。工程建设内容主要包括东山取水首部枢纽、水源提水泵站、分水泵站、灌溉泵站、输配水工程、五源河综合整治工程及水库连通工程等。工程供水线路总长50.34公里，灌

溉总干管长 5.93 公里，新建灌区配套泵站 10 座。工程于 2015 年 11 月开工建设，计划总工期 48 个月。

我委于 2017 年 6 月组织海南省各级水行政主管部门对南渡江引水工程开展了水土保持监督检查，并针对检查发现的问题提出了建议和整改意见（珠水水保函〔2017〕279 号）。建设单位对照整改意见，组织开展了整改落实工作，但未开展水土保持监测工作、未按规定履行变更手续、未缴纳水土保持补偿费、未按水利部批复要求向我委和海南省水务厅报告水土保持方案实施情况等问题依然存在。

二、存在的主要问题及整改意见、建议

（一）存在的主要问题

1. 现场检查的 3 号支洞弃渣场边界不清楚，排水不畅，积水严重。
2. 本项目开展了水土保持专项监理，但监理单位工作开展不扎实，监理人员对项目情况不了解。
3. 南渡江引水工程初步设计阶段有弃渣场 21 个。根据建设单位提供的材料，目前已使用的弃渣场 12 个，其中有 4 个弃渣场的位置、占地面积等均发生了变化，未按规定履行变更手续。
4. 水土保持措施实施进度滞后。根据建设单位提供的材料，水土保持投资完成进度远低于主体工程投资完成进度，水土保持措施实施进度严重滞后。

（二）整改意见、建议

- 2 -

1. 尽快明确 3 号支洞弃渣场边界，跟当地水行政主管部门积极沟通协调，解决好排水问题。

2. 督促水土保持监理单位严格按照规程、规范要求，切实做好水土保持监理工作，

3. 按照《水土保持法》及《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65 号）的要求，对方案实施过程中出现的变更情况及时履行变更手续，在未经有关水行政主管部门对其弃渣方案批准同意前，应立即停止弃渣。

4. 加快水土保持措施实施进度。完善取土场、弃渣场等区域拦挡、截排水措施，加快植物措施的施工进度，防止建设过程中产生新的水土流失。

5. 尽快组织开展水土保持监测工作，并按规定向我委和海南省水务厅提交监测实施方案、季度报告及年度总结报告。


6. 按海南省水务厅要求及时缴纳水土保持补偿费。

7. 每年 3 月底前向我委和海南省水务厅报告上一年度水土保持方案实施情况。

请你单位针对上述问题及时整改，并于今年 8 月 31 日前向我委和海南省各级水行政主管部门报送整改落实情况。


水利部珠江水利委员会
2018 年 7 月 10 日

— 3 —



抄送：水利部水土保持司，海南省水务厅。

— 4 —

水利部珠江水利委员会

珠水水保函〔2019〕317号

珠江委关于海南省海口市南渡江引水工程 水土保持监督检查意见的函

葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司：

为贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》，进一步推进珠江流域部管大型生产建设项目水土保持工作，规范生产建设活动，有效减少建设过程中的水土流失，2019年6月25日，我委联合海南省水务厅，在海口市水务局的配合下，采取现场查看、听取汇报与座谈交流的形式，对你单位负责建设的海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案落实情况进行了监督检查。检查意见如下：

一、水土保持工作开展情况

南渡江引水工程位于海南省海口市，是国务院确定的172项节水供水重大水利工程项目之一。工程建设内容主要包括东山取水首部枢纽、水源提水泵站、分水泵站、灌溉泵站、输配水工程、五源河综合整治工程及水库连通工程等。工程于2015年11月开工建设，计划总工期48个月。

我委于 2017 年 6 月和 2018 年 6 月两次组织海南省各级水行政主管部门对南渡江引水工程开展了水土保持监督检查，并针对检查发现的问题提出了建议和整改意见（珠水水保函〔2017〕279 号和珠水水保函〔2018〕301 号）。建设单位对照整改意见，组织开展了整改落实工作，但未按规定履行变更手续、水土保持措施实施进度滞后等问题依然存在。

二、存在的主要问题及整改意见、建议

（一）存在的主要问题

1. 现场检查的新增 3 号支洞弃渣场拦挡、排水措施不完善。
2. 水土保持措施实施进度滞后。如东山闸坝上下游部分边坡未实施排水措施，部分已完成弃渣的弃渣场未及时进行渣体平整、恢复植被等措施。
3. 位置、占地面积、弃渣量等发生变化的弃渣场，未按照《水土保持法》及《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65 号）履行变更手续。

（二）整改意见、建议

1. 建设单位要进一步提高认识，加强施工管理。尽快组织工程各参建单位进行全面排查，加强工程水土保持措施实施；完善边坡、弃渣场等区域拦挡、截排水措施，加快植物措施的施工进度，防止建设过程中产生新的水土流失。
2. 建议海南省水务厅组织地方水行政主管部门对本项目存在的“未批先弃”违法行为进行依法查处。

3. 每年3月底前向我委和海南省水务厅报告上一年度水土保持方案实施情况。

4. 鉴于工程即将完工，建设单位要加强水土保持资料的整理和归档，及时启动水土保持设施自主验收工作，并按要求向水利部报备。

请你单位针对上述问题及时整改，我委和海南省各级水行政主管部门今后将继续关注整改意见的落实情况。


水利部珠江水利委员会
2019年7月2日

抄送：水利部水土保持司，海南省水务厅。

— 4 —

葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司文件

葛海投报告〔2019〕65号

签发人：徐伟

葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司 关于水土保持监督检查意见整改情况的报告

水利部珠江水利委员会：

按照《珠江委关于海南省海口市南渡江引水工程水土保持监督检查意见的函》（珠水水保函[2019]317号）要求，葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司（简称项目公司）组织监理、总承包项目部逐项落实整改，现将整改情况报告如下：

1. 隧洞新增 3#支洞弃渣场拦挡、排水措施不完善。

整改措施：设置挡渣墙，合理安排堆渣部位及顺序；因周边无排水沟渠，在渣场附近进行了临时征地，设置沉淀池及挡水围堰，作为隧洞涌水自然渗透前的临时储存区域。

- 1 -

2. 水土保持措施实施进度滞后。

整改措施: 东山闸坝衔接本工程便道部位补充设置排水沟, 避免加大水土流失。新增 1#支洞等已完成弃渣的渣场开展渣体平整, 完善渣场内部排水; 待支洞回填完成后, 再次对剩余渣体进行摊平, 恢复植被。

3. 位置、占地面积、弃渣量等发生变化的弃渣场未履行变更手续。

整改措施: 按照海南省水务厅《责令改正水事违法行为决定书》要求, 对隧洞施工过程中的临时堆土场进行清理。

葛洲坝(海口)引水工程投资有限公司

2019年9月15日



葛洲坝(海口)引水工程投资有限公司综合办公室 2019年9月15日印发

海南省水务厅文件

责令改正水事违法行为决定书

葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司：

2019年6月25日，我厅与珠江水利委员会、海口市水务局联合对你单位负责建设的南渡江引水工程水土保持方案落实情况进行了监督检查。经查，该项目实施过程中，弃渣场位置、占地面积等发生变化，未按照《水土保持法》及《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号）履行变更手续，违反《水土保持法》第二十八条之规定。根据《行政处罚法》第二十三条和《水土保持法》第五十三条之规定，现责令你单位于2019年11月30日前改正。

改正内容：因工程建设确有需要变更弃渣场的，按规定报

— 1 —

— 3 —

原审批机关水利部批准，完成水土保持方案变更手续，或自行清理擅自设置的弃渣场。

逾期我厅将依照《水土保持法》第五十三条“逾期不补办手续的，处五万元以上五十万元以下的罚款；对生产建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予处分”的规定进行处理。



抄送：省水保监测总站

海南省水利厅

2019年7月29日印发

— 2 —

水利部珠江水利委员会

珠水水保函〔2020〕373号

珠江委关于开展珠江流域片部管生产建设项目 水土保持工作情况检查的通知

各生产建设单位:

为全面掌握珠江流域片部管生产建设项目水土保持工作开展情况,根据《中华人民共和国水土保持法》《生产建设项目水土保持监督管理办法》(办水保〔2019〕172号)赋予流域管理机构水土保持监督管理职责以及《水利部流域管理机构生产建设项目水土保持监督检查办法(试行)》(办水保〔2015〕132号)的要求,结合珠江流域片部管生产建设项目水土保持监督管理工作的实际情况,我委决定对云南省文山州德厚水库工程等18个生产建设项目开展水土保持工作情况检查。有关要求如下:

1. 请各生产建设单位(见附件1)按照《中华人民共和国水土保持法》及其他相关法律法规和管理制度的要求,对照批复的水土保持方案,结合项目建设开展的实际情况,对项目水土保持工作开展情况进行全面自查,认真总结,对存在问题及时整改,对后续工作加强管理,确保各项水土保持措施按照批复的水土保

持方案落实到位，建设过程中各项水土保持工作严格按相关要求及时、规范地开展。

2. 本次检查以书面形式进行。请各生产建设单位按照《生产建设项目水土保持方案实施情况总结提纲》(附件2)如实反馈水土保持方案实施情况，于2020年11月30日(以邮戳日期为准)前将生产建设项目水土保持方案实施情况总结加盖单位公章后报送我委水保农水处，并同时报送项目所在省(自治区)水利(水务)厅。总结电子版请同时发至我委水保农水处邮箱。

联系人：张广分

电 话：020-85116016 13926193521

邮 箱：zwsbc@pearlwater.gov.cn

地 址：广东省广州市天河区天寿路80号水利部珠江水利委员会水保农水处(邮编：510611)

附件：1. 珠江流域片部管生产建设项目一览表

2. 珠江流域片部管生产建设项目水土保持方案实施情况总结提纲


水利部珠江水利委员会
2020年8月31日

附件 1

珠江流域片部管生产建设项目一览表

序号	项目名称	项目法人或建设单位
1	云南省文山州德厚水库工程	文山州德厚水库建设管理处
2	云南省曲靖市阿岗水库工程	曲靖市阿岗水库工程建设管理局
3	云贵互联通道工程	中国南方电网有限责任公司
4	新建铁路贵阳至南宁客运专线(贵州段)	沪昆铁路客运专线贵州有限公司
5	防城港核电厂二期(2×HL1000-1)工程	广西防城港核电有限公司
6	广西桂中治旱乐滩引水灌区二期工程	广西桂中治旱乐滩水库引水灌区建设管理局
7	广西左江治旱驮英水库及灌区工程	崇左市左江治旱灌区工程管理局
8	乌东德电站送电广东广西(昆柳龙直流)输电工程(特高压多端直流示范工程)	中国南方电网超高压输变电公司
9	台山核电站一期工程	台山核电合营有限公司
10	广东陆丰核电一期工程	中广核陆丰核电有限公司
11	中广核广东太平岭核电厂一期工程	中广核惠州核电有限公司
12	韶关机场改扩建工程	广东民航机场建设有限公司
13	湖南省宜章县莽山水库工程	莽山水库开发建设有限公司
14	焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程	中国铁路南宁局集团有限公司柳州铁路工程建设指挥部
15	海南省红岭灌区工程	海南海控水利建设有限公司
16	海南省海口市南渡江引水工程	葛洲坝(海口)引水工程投资有限公司
17	海南昌江多用途模块式小型堆科技示范工程	海南核电有限公司
18	海南昌江核电厂3、4号机组	海南核电有限公司

附件 2

珠江流域片部管生产建设项目 水土保持方案实施情况总结提纲

1. 生产建设项目基本情况

项目主要技术指标、主要建设内容、工程开工时间、计划完工时间，主体工程进度情况完成比例，水土保持工程措施、植物措施和临时措施进度情况完成比例等。

2. 水土保持工作开展情况

2.1 水土保持方案编报与后续设计

水土保持方案批复情况。

水土保持初步设计情况，包括水土保持篇章编制情况，以及水土流失防治措施和投资概算落实情况。

水土保持施工图设计情况，重点说明弃土（渣）场和取土场水土保持施工图设计情况。

对照《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号）介绍水土保持方案变更及审批或备案情况。弃土场、排泥场是否在水土保持方案确定的地点等情况。

2.2 水土保持组织管理情况

水土保持工作组织管理体系，包括水土保持管理机构、人员、制度落实情况，水土保持任务与投资是否在招投标文件和施工合

— 4 —

同中细化落实等。

水土保持设计、施工、监理、监测等档案资料管理情况。

2.3 水土保持措施实施

水土保持工程措施、植物措施、临时措施的施工进度和工程量情况，以及水土流失防治效果。

弃土（渣）场、取土场对比水土保持方案的位置及数量变化情况以及防护情况。

项目建设区地表土的分层剥离、保存和利用情况。

2.4 水土保持监测监理情况

水土保持监测情况，包括监测单位、监测人员、监测过程、监测设施、监测结果和结论，是否按时报送监测季报材料等。

水土保持监理情况，包括监理单位、监理人员、监理过程、对水土保持工程质量、进度和投资控制情况。

2.5 各级水行政主管部门历次水土保持监督检查意见整改落实和反馈情况（逐一说明是否整改到位，并附有关佐证照片）

2.6 水土保持投资落实和水土保持补偿费缴纳情况（提供水土保持补偿费缴纳凭证）

2.7 水土保持单位工程验收和自查初验情况

水土保持设施的分部工程和单位工程完工时，生产建设单位或其委托的监理单位及时组织参建单位开展自查初验，进行质量控制和过程管理情况。

3. 存在问题及下一步工作计划

工程存在的水土保持工作问题，针对存在问题提出下一步整改工作计划，须有合理、明确的整改工作时间节点。

抄送：水利部水土保持司。

— 6 —

海南省海口市南渡江引水工程水土保持 方案实施情况总结报告

一、基本情况

海南省海口市南渡江引水工程为 II 等工程，水土流失防治执行建设类项目一级标准，水土流失防治责任范围为 952.6 公顷。项目建设内容主要包含：东山取水首部枢纽、水源提水泵站、分水泵站、灌溉泵站、输配水工程、五源河综合整治工程及水库连通工程等。

工程 2015 年 11 月 18 日开工建设，建设进度受气候、地质、疫情等综合影响延迟，计划 2021 年 6 月 30 日完工。

截止 2020 年 11 月 25 日，累计完成投资 346734 万元，占比 95.76%；其中水土保持工程建安投资完成约 1600 万元，占水土保持工程建安总额 2665.58 万元约 60%，独立费用及水土保持补偿费投入约 500 万元，累计投资约占水土保持投资概算 4472.85 万元的 46.94%。

二、水土保持工程开展情况

（一）水土保持方案编报与后续设计

1. 2015 年 3 月 17 日，水利部以《水利部关于海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案的批复》（水保函[2015]112 号）批复了《海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案报告书（报批稿）》。

2. 初设报告中水土保持设计共分 5 部分：1、概述；2、水土保持措施布置和设计；3、水土保持工程施工组织设计；4、水土保持监测与管理设计；5、水土保持投资概算。

3. 对于泵站及水源工程施工前剥离表土，集中堆放并进行拦挡和苫盖，临时堆土周围采用编织袋装土挡护并用彩条布遮盖；边坡采取截、排水措施；施工后期利用原表土对施工迹地及可绿化区域覆土整治，采取园林绿化措施。

对于供水管线区在管线经过农田、汇水口等水土流失敏感区域的路段做好临时拦挡措施；对在管线一侧堆放的临时开挖料在雨天采用塑料布苫盖；管线两侧设置截排水沟；施工结束后及时进行土地整治，恢复植被或复耕。

根据工程布置及施工布置，本工程总弃渣量 310.25 万 m³，其中五源河整治工程区弃渣 148.13 万 m³ 运至规划的市政工程填筑区，其余弃渣 162.12 万 m³ 堆至本工程规划的渣场。主体设计共规划 21 个弃渣场，总占地面积 42.20hm²。本工程弃渣场较多，各渣场地形、布置情况均较为接近，均为坡地型渣场或平地型渣场，根据各渣场地形、面积及堆渣量分析，各渣场最大堆高为 1m~9m，拟对渣场最大堆高 4m 以上的，采取坡脚设挡墙护脚，挡墙高度以上放缓堆渣边坡分级堆渣，此类渣场共 4 个，选取“闸坝围堰拆除弃渣场”及“美安科技城分水泵站弃渣场”作为典型设计；对渣场最大堆高 4m 以下的，堆渣前坡脚设编织土袋临时拦挡，放缓边坡堆渣，堆渣结束后，拆除编织土袋，不设永久挡

墙，此类渣场共 14 个，选取“东山闸坝左岸弃渣场”作为典型设计。

截止目前，施工图阶段水土保持施工图共 25 张。弃土（渣）场水保设计内容主要包括挡渣墙、排水沟、植被恢复、植草护坡及沉砂池。

4. 本工程水土保持投资概算为 4472.85 万元，初设阶段水土保持概算投资较可研阶段批复投资增加了 1955.27 万元，主要是由于措施工程量调整、水保补偿费单价及面积变化、设计阶段调整措施单价、预备费率等。

（二）水土保持组织管理情况

项目公司设置了安全质量环保部，协同工程管理部开展水土保持、土地复垦等相关管理工作；引入了水土保持监理（监理四标），负责水土保持工作过程监控；总承包项目部设有水土保持领导小组，由质量环保管理部牵头负责水土保持实施监督与管理工作；引入了中水珠江规划勘测设计有限公司作为水土保持监测单位，已开展水土保持监测 9 期，备案了监测方案及监测成果报告。

水土保持施工任务在《海口市南渡江引水工程施工总承包泵站供电设施及环保水保补充协议》中明确指出：工程措施、植物措施、监测设施、施工临时工程等。

目前主要实施的水土保持工作内容包含部分工程措施、植物措施、施工临时工程，具体单元相关验收评定资料齐备。根据工

程进度情况，按照相关档案管理制度办法，安排人员负责水土保持专项档案资料收集和整理。

（三）水土保持措施实施

海口市南渡江引水工程水土保持图纸施工项目主要为表土回填、土地平整、土方开挖、排水沟、浆砌石挡墙、营造水土保持林草及园林绿化等。

结合施工合同任务及图纸内容，将其划分为：渣场水土保持工程、输水箱涵管线水土保持工程、其它工程水土保持工程措施。

1. 渣场水土保持工程

项目设计共有弃渣场 21 个，4 个临时弃渣场已复耕，办理了退还手续，永久弃渣场 9 个均在使用。临时弃渣场坡脚采用编织袋挡墙围挡，永久弃渣场设置浆砌石挡墙。

截止 2020 年 11 月 25 日，累计完成渣场挡墙 26834m³。

2. 输水箱涵管线水土保持工程

（1）水土保持植被恢复工程撒播草籽共计 66.23hm²；

（2）水土保持临时工程编织袋填筑 4373.4m³；

（3）防雨布苫盖 46200 m²。

3. 其它工程水土保持工程措施

（1）各施工生活布置区进行了场地硬化，设置了排水沟。

（2）隧洞进、出口及各支洞口明挖边坡，进行了喷锚支护，坡顶设置了截排水沟。

（3）龙塘左右泵站基坑开挖边坡采用喷锚支护；龙塘左泵

站围堰堰顶及下游坡面浇筑膜袋混凝土防冲。现都已使用完毕，进行了回填或拆除。

(4) 各泵站基坑开挖坡顶外侧设置了截排水沟，东山泵站（前期）、龙塘左泵站基坑边坡采取防雨布防护。

(5) 玉凤灌溉泵站施工区内设置了过路涵管、进行了截排水沟施工。

(6) 东山闸坝土坝连接段下游坡面浇筑了混凝土排水沟、进行了植草护坡；东山鱼道边坡上设置了钢板桩、坡顶外侧设置了排水沟等，鱼道及鱼类增殖站边坡采取看植草复绿措施。

(7) 隧洞出口 永庄水库段箱涵沿线，施工期施工便道旁设置了截排水沟，基坑开挖边坡进行了钢板桩支护及锚喷混凝土防护。

(8) 水库连通工程渠道两侧进行了格宾石笼、生态混凝土及植草护坡施工；

(9) 五源河综合整治工程已施工段两岸设置了排水涵管、边坡进行了植树种草施工等。

(四) 水土保持监测、监理情况

招标引入了水土保持监测单位，已制定监测方案，按照监测方案开展了 9 期水土保持监测，提交了监测成果报告。

引入河南信禹监理有限公司作为水土保持监理（监理四标），监理人员 3 名，对水土保持实施过程进行了监督控制。

目前水保项目无新增项目，无重大设计变更，进行计量支付

一期。

（五）历次检查意见整改

历次水土保持监督检查提出的意见已进行整改。

1. 督促水土保持监理严格履职，支持水保监理监督管理工作。

2. 针对输水隧洞新增的 4 个临时渣场，组织设计单位完善渣场补充报告手续，报上级主管部门。目前临时渣场已使用完成，并对渣场迹地进行了植被恢复。

3. 施工过程中完善了弃渣场区域的拦挡、截排水措施，针对已完成的管线部位落实了植被恢复措施。其他枢纽结构（闸坝、泵站）部位因尚未完成厂区布置部分水保措施尚不具备施工条件。

4. 引入了中水珠江规划勘测设计有限公司作为水土保持监测单位，目前已开展水土保持监测 9 期，向海南省水务厅水保移民处备案了监测方案及监测成果报告。

5. 2018 年 8 月 3 日，按照缴款通知要求缴纳了水土保持补偿费共计 158.3 万。

（六）水土保持投资落实和水土保持补偿费缴纳情况

目前主要发生科研勘测设计费、方案编制费、工程建设监理费等独立费用；因水土保持各项分部工程尚不具备验收条件，建安工程类费用仅办理过一次结算。

2018 年 8 月 3 日，按照缴款通知要求缴纳了水土保持补偿

费共计 158.3 万。

（七）水土保持单位工程验收和自查初验情况

本工程水土保持项目正在实施中，现阶段主要内容含永久渣场挡墙、排水设施；临时用地及永久用地范围植被恢复；施工临时措施等，尚未到达单位工程验收阶段。工程实施过程中水保监理全程进行了监督控制，监测单位定期开展了水土保持监测工作。

三、存在问题及下一步工作计划

1. 部分水土保持项目未完成。部分施工场区尚在尾工建设过程中，剩余部分水土保持项目还未实施，组织监理单位督促施工单位严格按照图纸及水土保持方案批复意见进行施工。

2. 水土保持自主验收尚未开展。拟引入第三方技术服务，配合开展水土保持自主验收和验收报告编制。

葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司

2020年11月25日



(7) 缴纳水土保持设施补偿费收据

凭票单据粘贴单

海南省非税收入一般缴款书 (收 据) **NO: 0469765992**

填制日期: 2018 年 08 月 02 日 电子票号: 201808020001558

收款单位: 海口海安房地产开发有限公司 收款单位编码: 3020000002

收款人: 海口海安房地产开发有限公司 收款账号: 3900100209053006138-0104

开户银行: 建行海口海甸支行 开户银行: 建行海南省分行营业部

币种: 人民币 金额(大写): 壹佰伍拾捌万叁仟元整 (小写): 1583000.00

收款项目代码	收款项目名称	单位	数量	收费标准	金额
2402	水土保持补偿费	元	1	0-0	1583000.00

备注:

经办人(盖章): 经办人: 校验码: 7000

琼财票字[2018]141号

第四联 收款单位留存联 收款人的收执

单据: _____ 张

单据粘贴事项:

1. 所有单据需粘在粘帖单上, 不得在粘帖单之间互相粘帖;
2. 单据较多时, 需从右至左顺序均匀粘帖, 小张单据在下, 大张单据在上;
3. 粘帖的单据不得超出粘帖单页面范围;
4. 粘帖的单据应保证平整, 不得出现局部厚、过薄的现象。

(8) 分部工程和单位工程验收鉴证资料

表G-2 单位工程施工质量评定表

工程项目名称		海南省海口市南渡江引水工程		施工单位		中国葛洲坝集团股份有限公司	
单位工程名称		水土保持工程		施工日期		自 2015 年11月24日 至 2021年11月10日	
单位工程量		土方开3192.53m ³ , M7.5浆砌石挡4278.08m ³ , 表土剥离4.897万m ³ , 表土回填8.497万m ³ , 土地平整129.1hm ² , 人工种草67.09hm ² , 人工造林83082株		评定日期		2022年 1 月 20 日	
序号	分部工程名称	质量等级		序号	分部工程名称	质量等级	
		合格	优良			合格	优良
1	基础开挖与处理	√					
2	墙体	√					
3	点片状植被	√					
4	线网状植被		√				
5	土地整治工程		√				
分部工程共 5 个, 全部合格, 其中优良 2 个, 优良率 40.0%, 主要分部工程优良率 0%。							
外观质量		应得 58 分, 实得 46.2 分, 得分率 79.7 %					
施工质量检验资料		资料齐全, 合格有效。					
质量事故处理情况		施工中未发生过质量事故。					
观测资料分析结论		观测资料齐全, 合格有效, 水土保持措施合格。					
施工单位自评等级:  评定人: 李超 项目经理: 李超 (公章) 2022年1月20日		监理单位复核等级:  复核人: 田霖 总监或副总监: 王 (公章) 2022年1月20日		项目法人认定等级:  复核人: 李超 单位负责人: 李超 (公章) 2022年1月20日		工程质量监督机构核定等级: 核定人: 核定人: 核定人: 核定人: (公章) 年 月 日	

水利水电工程
分部工程施工质量评定表

单位工程名称		水土保持工程		施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司	
分部工程名称		点片状植被		施工日期	自 2016 年 9 月 1 日 至 2021 年 8 月 22 日	
分部工程量		撒播草籽 36.04hm ² , 乔木 45321 株, 灌木 37761 株		评定日期	年 月 日	
项次	单元工程种类	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	人工种草	36.04hm ²	49	49	32	
2	人工造林	83082 株	15	15	7	
合计			64	64	39	
重要隐蔽单元工程、 关键部位单元工程						
施工单位自评意见			监理机构复核意见		项目法人认定意见	
<p>本分部工程的单元工程质量全部合格。优良率为 60.9%，重要隐蔽单元工程及关键部位单元工程 /，优良率为 /%。原材料质量 /，中间产品质量 /，金属结构及启闭机制造质量 /，机电产品质量 /。质量事故及质量缺陷处理情况：无质量事故和质量缺陷。</p> <p>分部工程质量等级：合格</p> <p>质检部门评定人：李超</p> <p>项目技术负责人：魏南公 (盖公章)</p> <p>2022 年 1 月 15 日</p>			<p>复核意见： 同意施工单位自评意见</p> <p>分部工程质量等级：合格</p> <p>监理工程师：田霖</p> <p>2022 年 1 月 15 日</p> <p>总监或副总监：王-</p> <p>(盖公章)</p> <p>2022 年 1 月 15 日</p>		<p>认定意见： 同意施工单位自评意见</p> <p>分部工程质量等级：合格</p> <p>现场代表：孙北</p> <p>2022 年 1 月 15 日</p> <p>技术负责人：孙北</p> <p>(盖公章)</p> <p>2022 年 1 月 15 日</p>	
工程质量监督机构		核定(备)意见： 核定等级：核定(备)人：负责人： 年 月 日				
注：分部工程验收的质量结论，由项目法人报质量监督机构核备。						

**水利水电工程
分部工程施工质量评定表**

单位工程名称		水土保持工程		施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司	
分部工程名称		基础开挖与处理		施工日期	自 2018 年 5 月 1 日 至 2018 年 9 月 2 日	
分部工程量		土方开挖 3192.53m ³		评定日期	2022 年 1 月 15 日	
项次	单元工程种类	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	土方开挖	3192.53m ³	17	17	8	
2						
3						
4						
合计						
重要隐蔽单元工程、 关键部位单元工程			17	17	8	基础开挖
施工单位自评意见			监理单位复核意见		项目法人认定意见	
本分部工程的单元工程质量全部合格。优良率为 47.1%，重要隐蔽单元工程及关键部位单元工程 17 个，优良率为 47.1%。原材料质量 /，中间产品质量 /，金属结构及启闭机制造质量 /，机电产品质量 /。质量事故及质量缺陷处理情况：无质量事故和质量缺陷。 分部工程质量等级：合格 质检部门评定人：李超 项目技术负责人：李超 (盖公章) 2022 年 1 月 15 日			复核意见： 同意施工单位自评意见 分部工程质量等级：合格 监理工程师：田霖 2022 年 1 月 15 日 总监或副总监：王 (盖公章) 2022 年 1 月 15 日		认定意见： 同意施工单位自评意见 分部工程质量等级：合格 现场代表：李超 2022 年 1 月 15 日 技术负责人：李超 (盖公章) 2022 年 1 月 15 日	
工程质量监督机构		核定（备）意见： 核定等级： 核定（备）人： 负责人： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>				
注：分部工程验收的质量结论，由项目法人报质量监督机构核备。						

水利水电工程
分部工程施工质量评定表

单位工程名称		水土保持工程		施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司	
分部工程名称		墙体		施工日期	自 2018 年 5 月 13 日 至 2018 年 12 月 18 日	
分部工程量		M7.5 浆砌石挡墙 4278.08m ³		评定日期	2022 年 1 月 15 日	
项次	单元工程种类	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	水泥砂浆砌石体	4278.08m ³	17	17	/	
2						
3						
4						
合计			17	17	/	
重要隐蔽单元工程、 关键部位单元工程						
施工单位自评意见			监理单位复核意见		项目法人认定意见	
<p>本分部工程的单元工程质量全部合格。优良率为 / %，重要隐蔽单元工程及关键部位单元工程 /，优良率为 / %。原材料质量合格，中间产品质量合格，金属结构及启闭机制造质量 /，机电产品质量 /。质量事故及质量缺陷处理情况：无质量事故和质量缺陷。</p> <p>分部工程质量等级：合格</p> <p>质检部门评定人：李超</p> <p>项目技术负责人：赵伟 (盖公章)</p> <p>2022 年 1 月 15 日</p>			<p>复核意见： 同意施工单位自评意见</p> <p>分部工程质量等级：合格</p> <p>监理工程师：田霖</p> <p>2022 年 1 月 15 日</p> <p>总监或副总监：王-</p> <p>(盖公章)</p> <p>2022 年 1 月 15 日</p>		<p>认定意见： 合格</p> <p>分部工程质量等级：合格</p> <p>现场代表：王-</p> <p>2022 年 1 月 15 日</p> <p>技术负责人：王-</p> <p>(盖公章)</p> <p>2022 年 1 月 15 日</p>	
工程质量监督机构		核定（备）意见：				
		核定等级：		核定（备）人：		负责人：
						年 月 日
注：分部工程验收的质量结论，由项目法人报质量监督机构核备。						

水利水电工程
分部工程施工质量评定表

单位工程名称		水土保持工程		施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司	
分部工程名称		线网状植被		施工日期	自 2018 年 7 月 31 日 至 2021 年 11 月 10 日	
分部工程量		撒播草籽 31.05hm ²		评定日期	2022 年 1 月 15 日	
项次	单元工程种类	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	人工种草	16.57hm ²	354	354	292	
2						
合计			354	354	292	
重要隐蔽单元工程、 关键部位单元工程						
施工单位自评意见			监理单位复核意见		项目法人认定意见	
<p>本分部工程的单元工程质量全部合格。优良率为 82.5%，重要隐蔽单元工程及关键部位单元工程 /，优良率为 /%。原材料质量 /，中间产品质量 /，金属结构及启闭机制造质量 /，机电产品质量 /。质量事故及质量缺陷处理情况：无质量事故和质量缺陷。</p> <p>分部工程质量等级：优良</p> <p>质检部门评定人：李超</p> <p>项目技术负责人：赵伟民 (盖公章)</p> <p>2022 年 1 月 15 日</p>			<p>复核意见： 同意施工单位自评意见</p> <p>分部工程质量等级：优良</p> <p>监理工程师：田霖</p> <p>2022 年 1 月 15 日</p> <p>总监或副总监：王-</p> <p>2022 年 1 月 15 日</p>		<p>认定意见： 同意施工单位自评意见</p> <p>分部工程质量等级：优良</p> <p>现场代表：王-</p> <p>2022 年 1 月 15 日</p> <p>技术负责人：王-</p> <p>2022 年 1 月 15 日</p>	
工程质量监督机构		核定(备)意见： 核定等级：核定(备)人：负责人： 年 月 日				
注：分部工程验收的质量结论，由项目法人报质量监督机构核备。						

水利水电工程
分部工程施工质量评定表

单位工程名称		水土保持工程		施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司	
分部工程名称		土地整治工程		施工日期	自 2015 年 11 月 24 日 至 2021 年 9 月 14 日	
分部工程量		表土剥离 4.897 万 m ³ , 表土回填 8.497 万 m ³ , 土地平整 129.1hm ²		评定日期	年 月 日	
项次	单元工程种类	工程量	单元工程 个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	表土剥离	4.897 万 m ³	19	19	4	
2	表土回填	8.497 万 m ³	20	20	7	
3	土地平整	129.1hm ²	170	170	148	
合计			209	209	159	
重要隐蔽单元工程、 关键部位单元工程						
施工单位自评意见			监理单位复核意见		项目法人认定意见	
本分部工程的单元工程质量全部合格。优良率为 76.1%，重要隐蔽单元工程及关键部位单元工程 /，优良率为 /%。原材料质量 /，中间产品质量 /，金属结构及启闭机制造质量 /，机电产品质量 /。质量事故及质量缺陷处理情况：无质量事故和质量缺陷。 分部工程质量等级：优良 质检部门评定人：李超 项目技术负责人：赵伟 (盖公章) 2021 年 1 月 15 日			复核意见： 同意施工单位自评意见 分部工程质量等级：优良 监理工程师：王霖 2021 年 1 月 15 日 总监或副总监：王引水工程 海口市南滨路水利四标监理部 (盖公章) 2021 年 1 月 15 日		认定意见： 同意施工单位自评意见 分部工程质量等级：优良 现场代表：王引水 2021 年 1 月 15 日 技术负责人：王引水 (盖公章) 2021 年 1 月 15 日	
工程质量监督机构		核定(备)意见： 核定等级：核定(备)人：负责人：年 月 日				
注：分部工程验收的质量结论，由项目法人报质量监督机构核备。						

工程量报验单

(承包[2018]计报 SB005 号)

合同名称: 海口市南渡江引水工程施工总承包

合同编号: HK-ZH-GC-1512001

致河南信禹监理有限公司海口市南渡江引水工程四标监理部:

我方按施工合同约定,完成了下列项目的施工,其工程质量已经检验合格,并依据合同进行了计量。现提交计量结果,请贵方审核。

承包人: 中国葛洲坝集团股份有限公司

海口市南渡江引水工程总承包项目部


项目经理: 

日期: 2018年9月5日




合同分类分项项目							
序号	项目编码	项目编号	项目名称	单位	申报工程量	监理核实工程量	备注
1			编织袋填筑	m ³	334.59	334.59	临时工程
2							
3							
4							
5							
6							

附件: 计量测量、计算等资料

审核意见: 

监理单位: 河南信禹监理有限公司海口

市南渡江引水工程四标监理部

监理工程师: 

日期: 2018年9月7日

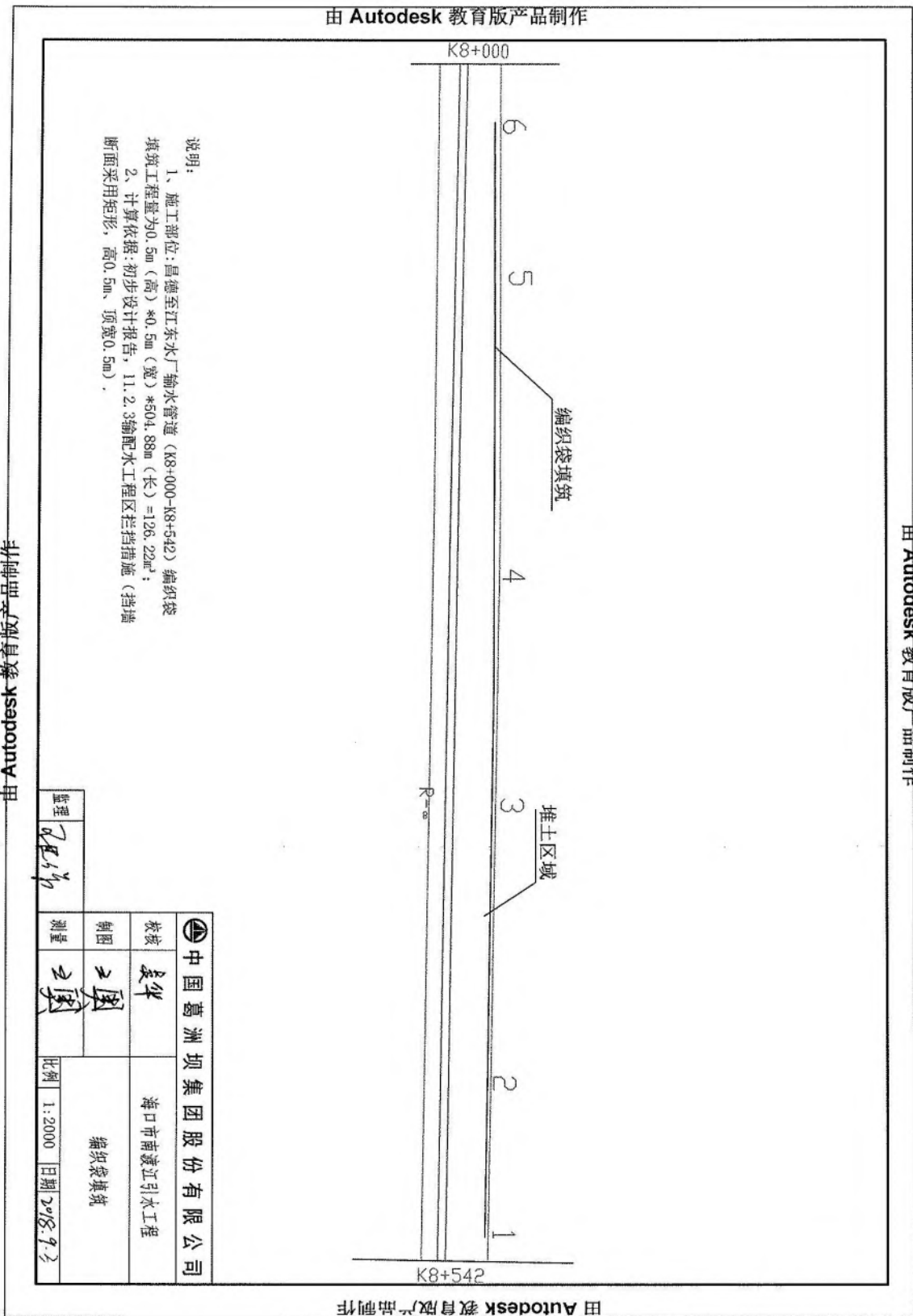


说明: 1. 本表一式 4 份, 由承包人填写。监理单位审核后, 发包人 1 份、监理单位 1 份、承包人 2 份, 作为当月已完工程量汇总表的附件使用。

2. 本表中的项目编码是指《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501-2007) 中的 目编码, 项目编号是指合同工程量清单的项目编号。

测量验收成果表			
海口市南渡江引水工程			
工程部位	昌德至江东水厂输水管道 (k0+820~k1+220) 编织袋填筑		
点号	实测值 (m)		距离 (m)
	X	Y	D
1	201311.128	207037.880	
2	201344.564	207037.888	33.44
3	201367.012	207037.749	22.45
4	201392.488	207038.328	25.48
5	201420.924	207038.258	28.44
6	201448.461	207038.189	27.54
7	201475.109	207038.404	26.65
8	201492.312	207023.646	22.67
9	201530.383	206990.779	50.30
10	201541.307	206983.823	12.95
11	201552.260	206974.065	14.67
12	201617.708	206919.698	85.08
13	201631.229	206907.247	18.38
14	201654.203	206888.572	29.61
15	201659.586	206881.694	8.73
16	201622.569	206870.458	
17	201602.009	206886.989	26.38
18	201582.303	206901.725	24.61
19	201571.216	206911.579	14.83
20	201530.662	206945.806	53.07
21	201462.630	207002.808	88.76
22	201415.471	207002.293	47.16
23	201318.127	207002.187	97.34
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
合计			758.5
工程量	长×宽×高=758.5m×0.5m×0.5m=189.63m ³		

测量验收成果表			
海口市南渡江引水工程			
工程部位	昌德至江东水厂(k8+000-k8+542)编织袋填筑		
点号	实测值(m)		距离(m)
	X	Y	D
1	207044.893	206123.383	
2	207046.034	206052.792	70.60
3	207047.897	205926.224	126.58
4	207048.836	205822.813	103.42
5	207048.692	205687.196	135.62
6	207047.950	205618.537	68.66
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
合计			504.88
工程量	长×宽×高=504.88m×0.5m×0.5m=126.22m ³		



工程计量报验单

(承包[2018]计报 SB005 号)

合同名称: 海口市南渡江引水工程施工总承包 合同编号: HK-ZH-GC-1512001


致河南信禹监理有限公司海口市南渡江引水工程四标监理部:

我方按施工合同约定, 完成了下列项目的的施工, 其工程质量已经检验合格, 并依据合同进行了计量。现提交计量结果, 请贵方审核。

承包人: 中国葛洲坝集团股份有限公司
 海口南渡江引水工程总承包项目部
 项目经理: 
 日期: 2018年9月5日

合同分类分项项目							
序号	项目编码	项目编号	项目名称	单位	申报工 程量	监理核实 工程量	备注
1			编织袋填筑	m ³	334.59	334.59	临时工 程
2							
3							
4							
5							
6							

附件: 计量测量、计算等资料

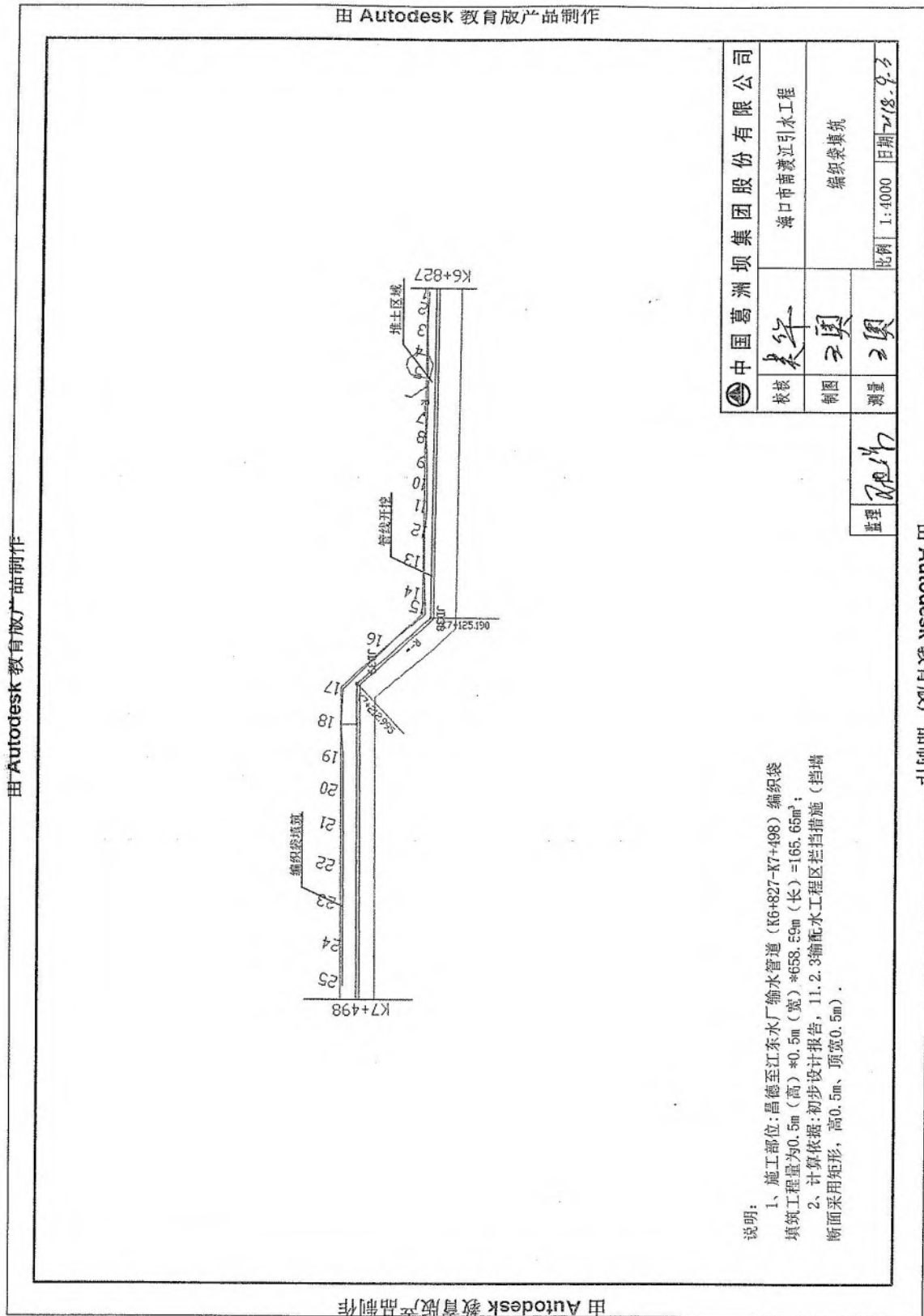
审核意见: 

监理单位: 河南信禹监理有限公司海口
 市南渡江引水工程四标监理部
 监理工程师: 
 日期: 2018年9月7日

说明: 1. 本表一式 4 份, 由承包人填写。监理单位审核后, 发发包人 1 份、监理单位 1 份、
 承包人 2 份, 作为当月已完工程量汇总表的附件使用。

2. 本表中的项目编码是指《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501-2007) 中的 目编
 码, 项目编号是指合同工程量清单的项目编号。

测量验收成果表			
海口市南渡江引水工程			
工程部位	昌德至江东水厂 (k6+827-k7+498) 编织袋填筑		
点号	实测值(m)		距离(m)
	X	Y	D
1	206314.581	205295.607	16.15
2	206330.425	205292.490	19.20
3	206349.098	205288.040	20.88
4	206369.214	205282.434	18.98
5	206387.614	205277.784	18.70
6	206405.568	205272.562	20.32
7	206425.399	205268.119	18.81
8	206443.714	205263.829	20.24
9	206462.864	205257.268	22.76
10	206485.022	205252.067	21.02
11	206505.305	205246.567	20.81
12	206525.831	205243.165	27.23
13	206552.178	205236.273	23.99
14	206575.225	205229.611	22.88
15	206597.204	205223.258	33.94
16	206624.719	205243.134	64.90
17	206680.823	205275.753	31.60
18	206711.732	205269.165	30.04
19	206740.212	205259.604	33.56
20	206772.677	205251.088	32.57
21	206804.012	205242.188	34.94
22	206837.810	205233.342	33.70
23	206870.331	205224.496	35.13
24	206904.389	205215.897	36.24
25	206939.352	205206.375	
26			
27			
合计			658.59
工程量	长×宽×高=658.59m×0.5m×0.5m=165.65m³		





工程计量报验单

(承包[2018]计报 SB005 号)

合同名称: 海口市南渡江引水工程施工总承包

合同编号: HK-ZH-GC-1512001

致河南信禹监理有限公司海口市南渡江引水工程四标监理部:


我方按施工合同约定,完成了下列项目的施工,其工程质量已经检验合格,并依据合同进行了计量。现提交计量结果,请贵方审核。

承包人: 中国葛洲坝集团股份有限公司
 海口南渡江引水工程总承包项目部
 项目经理: 
 日期: 2018年9月5日



合同分类分项项目							
序号	项目编码	项目编号	项目名称	单位	申报工程量	监理核实工程量	备注
1			编织袋填筑	m ²	334.59	334.59	临时工程
2							
3							
4							
5							
6							

附件: 计量测量、计算等资料

审核意见: 

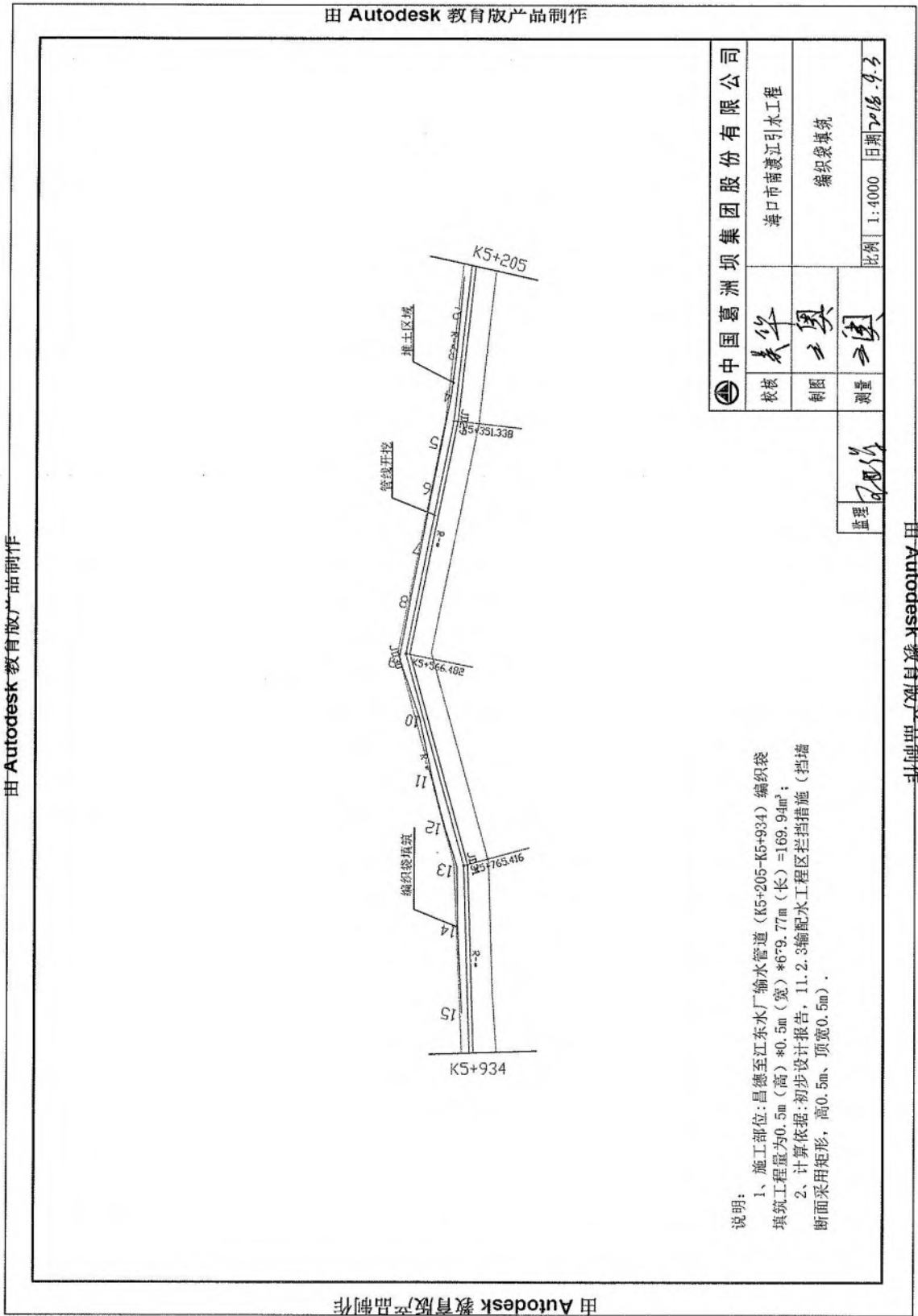
监理单位: 河南信禹监理有限公司海口
 南渡江引水工程四标监理部
 监理工程师: 
 日期: 2018年9月7日

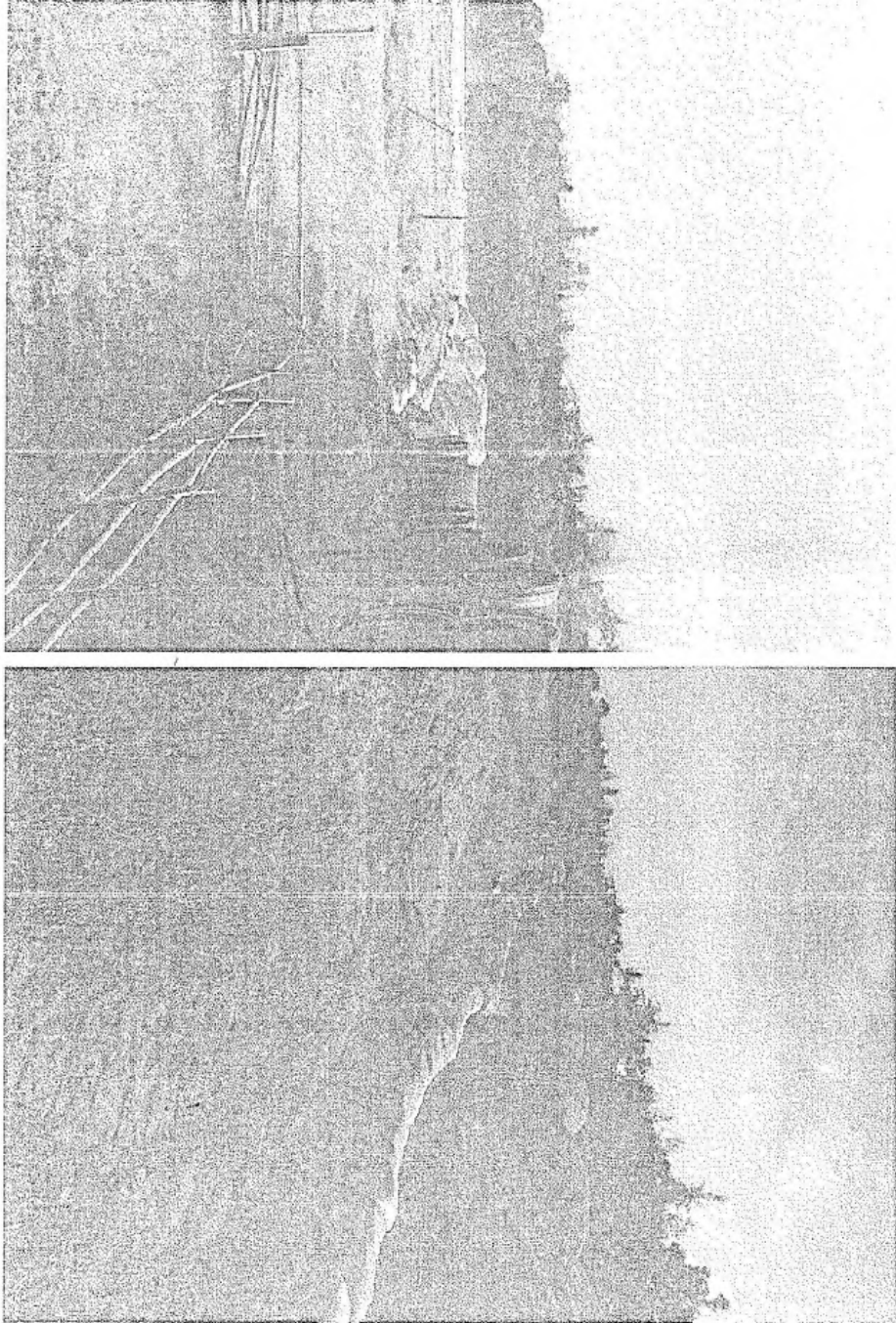


说明: 1. 本表一式 4 份, 由承包人填写。监理单位审核后, 发包人 1 份、监理单位 1 份、承包人 2 份, 作为当月已完工程量汇总表的附件使用。
 2. 本表中的项目编码是指《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501-2007) 中的 目编码, 项目编号是指合同工程量清单的项目编号。

测量验收成果表			
海口市南渡江引水工程			
工程部位	昌德至江东水厂(k6+827-k7+498)编织袋填筑		
点号	实测值(m)		距离(m)
	X	Y	D
1	206314.581	205295.607	
2	206330.425	205292.490	16.15
3	206349.098	205288.040	19.20
4	206369.214	205282.434	20.88
5	206387.614	205277.784	18.98
6	206405.568	205272.562	18.70
7	206425.399	205268.119	20.32
8	206443.714	205263.829	18.81
9	206462.864	205257.268	20.24
10	206485.022	205252.067	22.76
11	206505.305	205246.567	21.02
12	206525.831	205243.165	20.81
13	206552.178	205236.273	27.23
14	206575.225	205229.611	23.99
15	206597.204	205223.258	22.88
16	206624.719	205243.134	33.94
17	206680.823	205275.753	64.90
18	206711.732	205269.165	31.60
19	206740.212	205259.604	30.04
20	206772.677	205251.088	33.56
21	206804.012	205242.188	32.57
22	206837.810	205233.342	34.94
23	206870.331	205224.496	33.70
24	206904.389	205215.897	35.13
25	206939.352	205206.375	36.24
26			
27			
合计			658.59
工程量	长×宽×高=658.59m×0.5m×0.5m=165.65m ³		

测量验收成果表			
海口市南渡江引水工程			
工程部位	昌德至江东水厂输水管道 (k5+205~k5+934) 编织袋填筑		
点号	实测值(m)		距离(m)
	X	Y	D
1	204815.183	205780.530	
2	204846.099	205776.163	31.22
3	204883.989	205770.810	38.27
4	204923.121	205766.917	39.33
5	204967.907	205764.602	44.85
6	205012.032	205763.085	44.15
7	205060.501	205760.953	48.52
8	205110.679	205759.326	50.20
9	205164.417	205756.500	53.81
10	205212.133	205727.049	56.07
11	205261.743	205701.805	55.66
12	205303.763	205680.840	46.96
13	205336.363	205661.697	37.80
14	205388.955	205648.368	54.25
15	205464.550	205626.594	78.67
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
合计			679.77
工程量	长×宽×高=679.77m×0.5m×0.5m=169.94m ³		





附件

工程计量报验单

(承包[2018]计报 SB007 号)

合同名称: 海口市南渡江引水工程施工总承包


合同编号: HK-ZH-GC-1512001

致河南信禹监理有限公司海口市南渡江引水工程四标监理部:

我方按施工合同约定, 完成了下列项目的施工, 其工程质量已经检验合格, 并依据合同进行了计量。现提交计量结果, 请贵方审核。

承包人: 中国葛洲坝集团股份有限公司


海口南渡江引水工程总承包项目部

项目经理: 


日期: 2018年9月5日

合同分类分项项目							
序号	项目编码	项目编号	项目名称	单位	申报工程量	监理核实工程量	备注
1			编织袋填筑	m ³	173.06	173.06	临时工程
2							
3							
4							
5							
6							

附件: 计量测量、计算等资料

审核意见: 

监理单位: 河南信禹监理有限公司海口市南渡江引水工程四标监理部

监理工程师: 

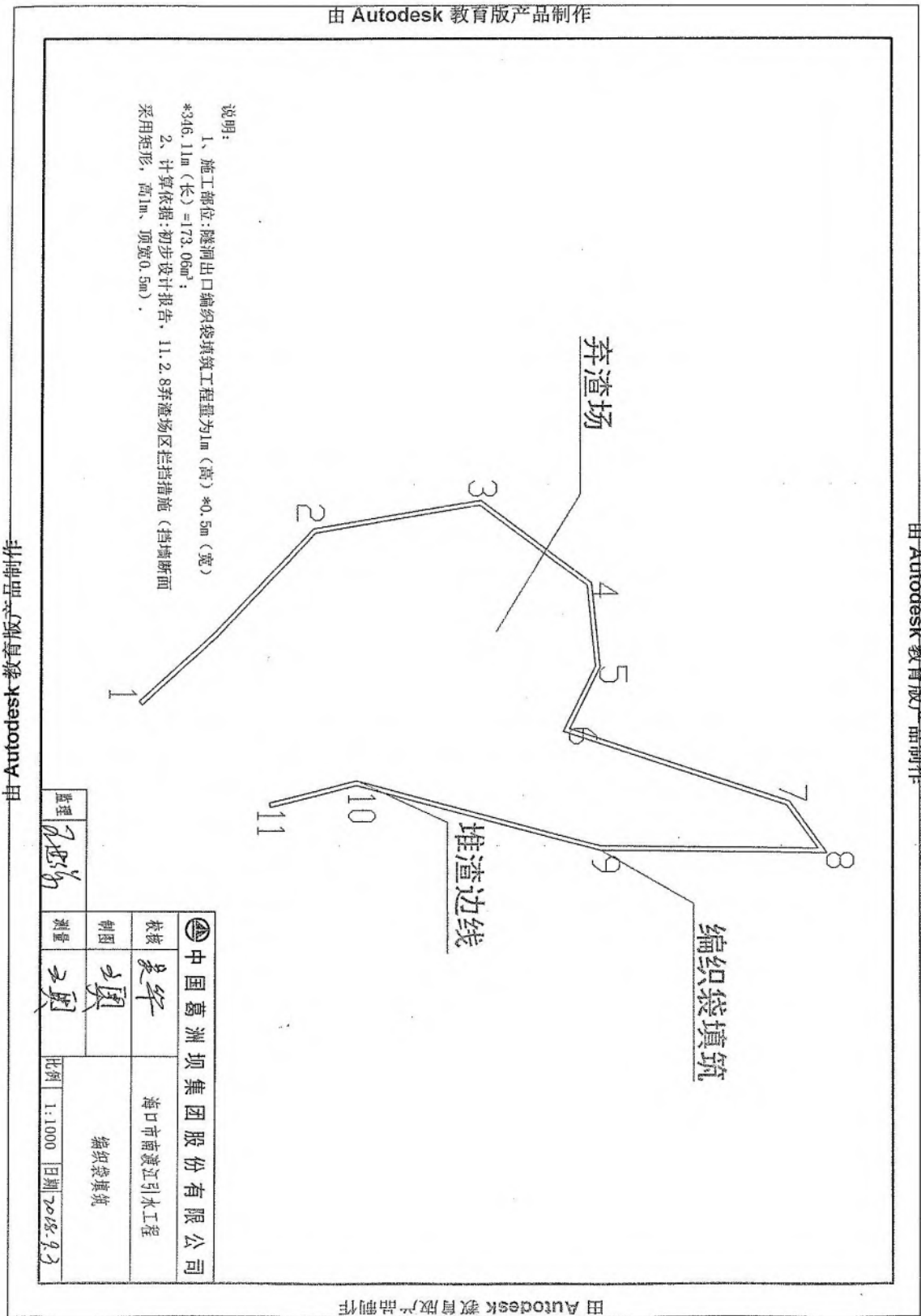
日期: 2018年9月7日

说明: 1. 本表一式 4 份, 由承包人填写。监理单位审核后, 发包人 1 份、监理单位 1 份、承包人 2 份, 作为当月已完工程量汇总表的附件使用。

2. 本表中的项目编码是指《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501-2007) 中的目编码, 项目编号是指合同工程量清单的项目编号。

测量验收成果表			
海口市南渡江引水工程			
工程部位	隧洞出口编织袋填筑		
点号	实测值(m)		距离(m)
	X	Y	D
1	189726.905	204871.479	
2	189687.796	204910.121	54.98
3	189681.468	204947.813	38.22
4	189700.042	204972.460	30.86
5	189719.164	204974.459	19.23
6	189733.031	204967.779	15.39
7	189749.456	205016.838	51.74
8	189761.260	205025.254	14.50
9	189760.632	204974.623	50.63
10	189745.849	204920.112	56.48
11	189749.198	204906.435	14.08
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
合计			346.11
工程量	长×宽×高=346.11m×0.5m×1m=173.06m ³		

发





工程量报验单

(承包[2018]计报 SB010号)

合同名称: 海口市南渡江引水工程施工总承包

合同编号: HK-ZH-GC-1512001

致河南信禹监理有限公司海口市南渡江引水工程四标监理部:

我方按施工合同约定,完成了下列项目的施工,其工程质量已经检验合格,并依据合同进行了计量。现提交计量结果,请贵方审核。

承包人: 中国葛洲坝集团股份有限公司

海口市南渡江引水工程总承包项目部

项目经理: 

日期: 2018年12月23日

合同分类分项项目							
序号	项目 编码	项目编号	项目名称	单位	申报工 程量	监理核 实工程 量	备注
1			编织袋填筑	m ³	602.90	602.9	昌德至江东水厂 (CJA1+546-CJA2+7 50)
2							
3							
4							
5							


附件: 计量测量、计算等资料

审核意见:



监理单位: 河南信禹监理有限公司海口

市南渡江引水工程四标监理部

监理工程师: 

日期: 2018年12月23日

说明: 1. 本表一式 4 份, 由承包人填写。监理单位审核后, 发包人 1 份、监理单位 1 份、承包人 2 份, 作为当月已完工程量汇总表的附件使用。

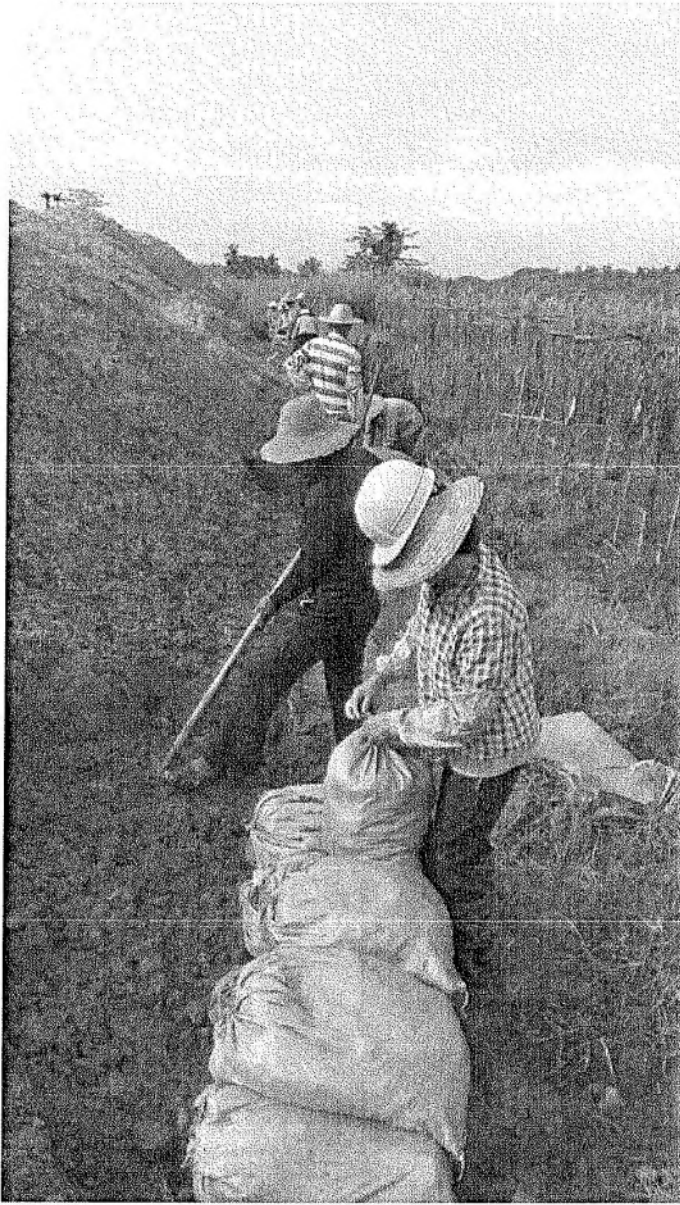
2. 本表中的项目编号是指《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501-2007)中的 目编码, 项目编号是指合同工程量清单的项目编号。

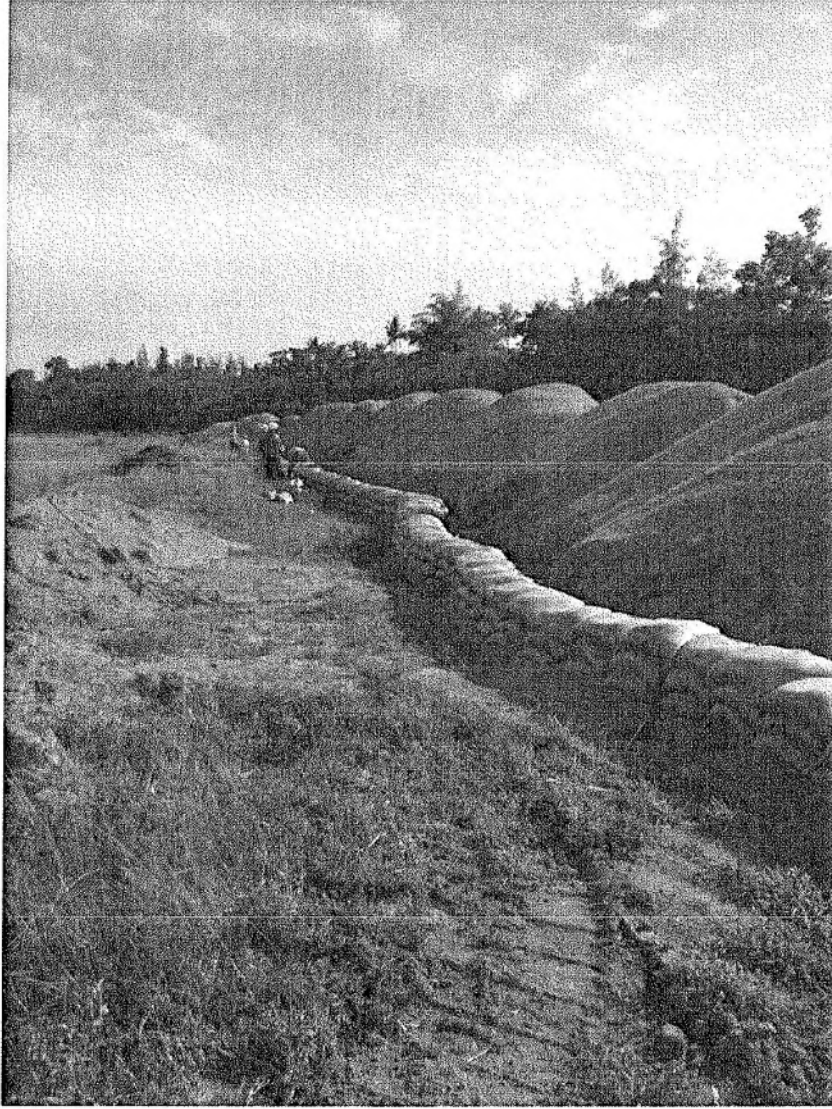
测量验收成果表			
海口市南渡江引水工程			
工程部位	昌德至江东水厂 (CJA1+546-CJA2+750) 编织袋填筑		
点号	实测值(m)		距离(m)
	X	Y	D
1	201887.058	206378.956	
2	201898.088	206461.355	83.13
3	201910.396	206550.051	89.55
4	201920.458	206624.258	74.89
5	201905.675	206687.897	65.33
6	202134.713	206084.471	
7	202075.792	206120.410	69.02
8	202011.064	206159.890	75.82
9	201951.030	206196.507	70.32
10	201913.010	206268.966	81.83
11	201887.900	206367.743	101.92
12	202552.654	206061.381	
13	202419.026	205959.854	167.82
14	202330.698	205946.888	89.27
15	202222.501	206008.858	124.69
16	202137.981	206082.664	112.21
17			
18			
19			
20			
合计			1205.79
工程量	长×宽×高=1205.79m×1m×0.5m=602.9m ³		

测量: 王奥

校核: 胡

监理: 王





表A.2.1 水工建筑物外观质量评定表

单位工程名称		龙塘右泵站		施工单位		中国葛洲坝集团股份有限公司	
主要工程量		混凝土: 22536.39m ³		评定日期		2020年10月19日	
项次	项目	标准分(分)	评定得分(分)				备注
			一级 100 %	二级 90 %	三级 70 %	四级 0	
1	建筑物外部尺寸	12		10.8			
2	轮廓线	10		9			
3	表面平整度	10			7		
4	立面垂直度	10		9			
5	大角方正	5		4.5			
6	曲面与平面联结	9		8.1			
7	扭面与平面联结	9		8.1			
8	马道及排水沟	3(4)		2.7			
9	梯步	2(3)		1.8			
10	栏杆	2(3)		1.8			
11	扶梯	2	2				
12	泵站灯饰	2	2				
13	混凝土表面缺陷情况	10		9			
14	表面钢筋剔除	2(4)			2.8		
15	砌体勾缝	宽度均匀、平整	4	3.6			
16		竖、横缝平直	4	4			
17	浆砌卵石露头情况	8					
18	变形缝	3(4)		2.7			
19	启闭平台梁、柱、排架	5		4.5			
20	建筑物表面	10		9			
21	升压变电工程围墙(栏栅)、柱、架、塔、柱	5		4.5			
22	水工金属结构外表面	6(7)	6				
23	电站盘柜	7		6.3			
24	电缆线路敷设	4(5)			3.5		
25	电站油气、水、管路	3(4)		2.7			
26	厂区道路及排水沟	4		3.6			
27	厂区绿化	8		7.2			
合计			应得 154 分, 实得 136.2 分, 得分率 88.4 %				
外观质量 评定组成 员	单位	单位名称	职称		签名		
	项目法人	葛洲坝(海口)引水工程投资有限公司	工程师/经济师		周海军/张和平		
	监理	山东龙信达咨询监理有限公司	高工		孙和云		
	设计	中水珠江规划勘测设计有限公司	工程师		张辉		
	施工	中国葛洲坝集团股份有限公司	工程师		李松		
	运行管理	葛洲坝(海口)引水工程投资有限公司					
工程质量监督机构		核定意见: 同意验收 核定人: 李松 (签字) 加盖公章 2020年11月2日					

注: 量大时, 标准分采用括号内数值。



单位（子单位）工程观感质量检查记录

序号	项目	抽查质量状况										质量评价				
												好	一般	差		
1	绿化工程	绿地的平整度及造型	√	√	√	○	√	√	√	√	○	√	√			
2		生长势	○	√	√	√	√	√	√	√	○	√	√			
3		植株形态	√	√	√	√	○	√	√	○	√	√	√			
4		定位、朝向	√	√	√	√	√	√	○	√	√	√	√			
5		植物配置	○	○	√	√	○	√	√	○	√	√	√	○		
6		外观效果	√	√	√	√	√	√	√	○	√	○	√			
1	园林绿化附属工程	园路：表面洁净	√	√	√	√	√	√	○	√	○	√	√			
2		色泽一致	√	√	○	○	√	○	√	○	√	√	√	○		
3		图案清晰	√	√	○	√	√	√	√	○	√	○	√	○		
4		平整度	√	√	√	√	○	√	√	○	√	√	√			
5		曲线圆滑	√	√	√	√	√	√	○	√	√	√	√			
6		假山、叠石：色泽一致														
7		纹理统一														
8		形态自然完整	√	√	√	√	√	√	○	√	√	√	√			
9		水景水池：颜色、纹理、质感协调统一														
10		设施安装：防锈处理、色泽鲜明、不起皱皮及疙瘩	○	√	√	○	√	√	√	√	√	√	√			
观感质量综合评价	好															
检查结论	<p style="text-align: center;">合格</p> <p>施工单位项目负责人：  2022年1月15日</p> <p>总监理工程师， (建设单位项目负责人)  2022年1月15日</p>															

注：质量评价为差的项目，应进行返修。

单位（子单位）工程质量控制资料核查记录

序号	项目	资料名称	份数	审核意见	核查人
1	绿化工程	图纸会审、设计变更、洽商记录、定点放线记录	/	/	/
2		园林植物进场检验记录以及材料、配件出厂合格证书和进场检查记录	42	符合要求	
3		隐蔽工程验收记录及相关材料检测试验记录	2	符合要求	
4		施工记录	4	符合要求	
5		分项、分部工程质量验收记录	15	符合要求	
1	园林绿化附属工程	图纸会审、设计变更、洽商记录	4	符合要求	
2		工程定位测量、放线记录	28	符合要求	
3		原材料出厂合格证及进场检（试）验报告	21	符合要求	
4		施工试验报告及见证检测报告	42	符合要求	
5		隐蔽工程验收记录	35	符合要求	
6		施工记录	6	符合要求	
7		预制构件	/	/	/
8		地基基础	/	/	/
9		管道、设备强度试验、严密性实验记录	/	/	/
10		系统清洗、灌水、通水实验记录	/	/	/
11		分项、分部工程质量验收记录	45	符合要求	
12		工程质量事故及事故调查处理资料	/	/	/
13		新材料、新工艺施工记录	/	/	/
结论： 资料齐全，合格有效 施工单位项目负责人：  2022年1月15日			结论： 合格，同意验收 总监理工程师：  （建设单位项目负责人） 2022年1月15日		

单位（子单位）工程质量竣工验收记录

单位工程名称	鱼类增殖站				
施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司	技术负责人	/	开工日期	2018年8月12日
项目负责人	李登强	项目技术负责人	赵泽民	竣工日期	2022年1月8日
序号	项目	验收记录			验收结论
1	分部工程	共 5个 分部, 经查 5个 分部, 符合标准及设计要求 5个 分部。			同意验收
2	质量控制资料核查	共 11 项, 经审查符合要求 11 项, 经核定符合规范要求 11 项。			同意验收
3	安全和主要使用功能及涉及植物成活要素核查及抽查结果	共核查 10 项, 符合要求 10 项, 共抽查 10 项, 符合要求 10 项, 经返工处理符合要求 0 项。			同意验收
4	观感质量验收	共核查 25 项, 符合要求 25 项, 不符合要求 0 项。			同意验收
5	植物成活率	共核查 4 项, 符合要求 4 项, 不符合要求 0 项。			同意验收
6	综合验收结论	经对本工程综合验收, 各分部分项工程符合设计要求, 施工质量均满足有关质量验收规范和标准规定, 单位工程竣工验收合格。			
参加验收单位	建设单位 (公章)	监理单位 (公章)	施工单位 (公章)	勘探、设计单位 (公章)	
	单位(项目)负责人: 年 月 日	总监理工程师:  南波江引水工程 九坡村项目部 2022年1月15日	单位负责人:  2022年1月15日	单位(项目)负责人: 年 月 日	

单位（子单位）工程植物成活覆盖率统计记录

单位工程名称		五源河生态修复工程示范段		施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司 海口南渡江引水工程总承包项目部	
序号	植物类型	种植数量	成活覆盖率	抽查结果	核（抽）查人	
1	乔木	1900	95%	符合要求	何延君	
2	灌木	/	/			
3	绿篱	/	/			
4	色块	/	/			
5	花卉	/	/			
6	棕榈植物	/	/			
7	藤本植物	/	/			
8	水湿生植物	10500m ²	96%	符合要求	何延君	
9	竹子	/	/			
10	地被	7039.1m ²	96%	符合要求	何延君	
11	草坪	11790m ²	95%	符合要求	何延君	
12						
13						
14						
15						
16						
17						

结论：

合格

施工单位项目负责人：李强
2020年5月6日

总监理工程师：张洲才
(建设单位项目负责人)
2020年5月6日

注：树木花卉按株统计。抽查项目由验收组协商确定。

单位（子单位）工程观感质量检查记录

序号	项目	抽查质量状况										质量评价			
		好	一般	差											
1	绿化工程	绿地的平整度及造型	√	○	√	√	√	√	√	○	√	√	√		
2		生长势	√	○	√	○	√	√	√	√	√	√	√		
3		植株形态	√	○	√	√	√	√	√	√	√	○	√		
4		定位、朝向	√	○	√	○	√	○	√	√	√	√	√	√	
5		植物配置	√	○	√	○	√	√	○	√	√	√	√	√	
6		外观效果	√	○	√	○	√	√	√	√	√	√	√	√	
1	园林绿化附属工程	园路：表面洁净	√	○	√	√	○	√	√	√	√	√	√		
2		色泽一致	√	○	√	√	○	√	√	○	√	√	√	√	
3		图案清晰	√	○	√	√	○	√	√	√	√	○	√	√	
4		平整度	√	√	√	√	○	○	√	√	√	√	√	√	
5		曲线圆滑													
6		假山、叠石：色泽一致													
7		纹理统一													
8		形态自然完整	√	√	√	√	○	√	○	√	√	√	√	√	
9		水景水池：颜色、纹理、质感协调统一													
观感质量综合评价	好														
检查结论	合格														
	施工单位项目负责人：  2020年5月4日 总监理工程师：  （建设单位项目负责人） 2020年5月4日														

注：质量评价为差的项目，应进行返修。

单位（子单位）工程安全功能和植物成活率要素检验
资料核查及主要功能抽查记录

单位工程名称		五源河生态修复工程示范段		施工单位		中国葛洲坝集团股份有限公司海口南渡江引水工程总承包项目部	
序号	安全和功能检查项目	份数	核查意见	抽查结果	核（抽）查人		
1	有防水要求的淋（蓄）水试验记录	/					
2	山石牢固性检查记录	/					
3	喷泉水景效果检查记录	/					
4	排盐（渗水）管道通水试验记录	/					
5	土壤理化性质检测报告	1	合格	符合要求	李强		
6	水理化性质检测报告	1	合格	符合要求	张明中		
7	种子发芽试验记录	/					
<p>结论：</p> <p style="text-align: center;">合格</p> <p>施工单位项目负责人：李强</p> <p style="text-align: right;">总监理工程师 张明中 (建设单位项目负责人)</p> <p style="text-align: center;">2020年5月3日</p> <p style="text-align: right;">2020年5月3日</p>							

注：抽查项目由验收组协商确定。

单位（子单位）工程质量控制资料核查记录

序号	项目	资料名称	份数	审核意见	核查人
1	绿化工程	图纸会审、设计变更、洽商记录、定点放线记录	3	符合要求	何志君
2		园林植物进场检验记录以及材料、配件出厂合格证书和进场检查记录	10	符合要求	何志君
3		隐蔽工程验收记录及相关材料检测试验记录	6	符合要求	何志君
4		施工记录	16	符合要求	何志君
5		分项、分部工程质量验收记录	280	符合要求	何志君
1	园林绿化附属工程	图纸会审、设计变更、洽商记录	2	符合要求	何志君
2		工程定位测量、放线记录	3	符合要求	何志君
3		原材料出厂合格证及进场检（试）验报告	13	符合要求	何志君
4		施工试验报告及见证检测报告	292	符合要求	何志君
5		隐蔽工程验收记录	151	符合要求	何志君
6		施工记录	16	符合要求	何志君
7		预制构件	5	符合要求	何志君
8		地基基础	46	符合要求	何志君
9		管道、设备强度试验、严密性实验记录	7	符合要求	何志君
10		系统清洗、灌水、通水实验记录	6	符合要求	何志君
11		分项、分部工程质量验收记录	343	符合要求	何志君
12		工程质量事故及事故调查处理资料	/	/	/
13		新材料、新工艺施工记录	/	/	/
结论： 合格 施工单位项目负责人：李强 2020年5月3日			结论： 同意验收 总监理工程师：张刚 (建设单位项目负责人) 2020年5月3日		

单位（子单位）工程质量竣工验收报告

单位工程名称	五源河生态修复工程示范段				
施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司 海口南渡江引水工程总承包项目部	技术负责人	/	开工日期	2017年3月22日
项目负责人	李登强	项目技术负责人	赵泽民	竣工日期	2018年3月26日
工程概况					
工程造价 工程量	3378.86万元	构筑物面积	6079M ²		
		绿化面积	31200M ²		
本次竣工验收工程概况描述:					
<p>五源河生态修复工程示范段，位于海口市秀英区滨海大道五源河入海口至五源河桥，设计桩号范围K0+000-K0+500；于2017年3月22日开工，于2018年3月26日完工，截至2019年3月26日按照苗木施工养护要求完成养护工作。主要施工项目为园林绿化种植工程、园路广场工程、园林给排水工程、园林供电照明工程和园林建筑工程等五个分部工程，分部工程均已验收合格。主要施工内容及主要工程量如下：</p> <p>(1) 道路工程，道路面积约为 4489 平方米。设计桩号为K0+000-K0+500；左岸为车行路，宽度6米；右岸为自行车路，宽度4米；道路基层为级配碎石基层，面层为C25彩色透水混凝土面层。</p> <p>(2) 景观栈桥，栈道面积约为1360平方米，景观盒子一座。入口广场面积约为230平方米，GRC座凳135米，其他设施 40 个。栈桥基础为独立基础和预应力管桩基础（PHC400AB95型管桩），桥梁均为C30钢筋混凝土结构，栈桥面层为C25彩色混凝土面层；栈桥栏杆采用不锈钢拉索、立柱与菠萝格木扶手进行安装。</p> <p>(3) 土方回填工程，土方 23111 立方米。</p> <p>(4) 绿化工程，乔木数量约为1900株，灌草面积约为20700平方米，红树林面积约为10500平方米。</p> <p>(5) 生态挡墙约为 550 延米。挡土墙基础为C25钢筋混凝土基础，结构为浆砌石挡土墙。</p> <p>(6) 给水管线长约 1090 米，取水阀 29 个，阀门井 2 个等。给水管线采用PE和PVC两种材质管材管件铺装熔接，经通水试压试验合格，符合设计要求。</p> <p>(7) 电气工程主要包括变压器一台，电缆铺装2590米，景观庭院灯111盏，LED灯带1711米，台阶壁灯40个，监控设备14套等。景观庭院灯沿左右岸道路一侧进行安装，LED灯带沿左右岸栈桥栏杆进行安装；经照明全负荷试运行，符合设计要求。</p>					

验收报告

广东顺水工程建设监理有限公司海口市南渡江引水工程监理三标监理部：

我单位承建的海口市南渡江引水工程五源河生态修复工程示范段工程，位于海口市秀英区滨海大道五源河入海口至五源河桥，设计桩号范围为 K0+000-K0+500；于 2017 年 3 月 22 日开工，于 2018 年 3 月 26 日完工，截至 2019 年 3 月 26 日按照苗木施工养护要求完成养护工作。

一、验收范围及内容

本单位工程验收范围 K0+000-K0+500 包括：园林绿化种植分部、园路广场分部、园林给排水分部、园林供电照明分部、园林建筑分部共 5 个分部。

本单位工程施工内容主要包括：苗木种植及养护、浆砌石挡土墙、混凝土、栈桥栏杆、给排水管道、变压器和供电照明安装、彩色透水混凝土、预应力管桩等施工项目。

二、工程完成情况及自查结果

五源河生态修复工程示范段工程已经全部完成，经自查，本单位工程共 5 个分部工程，分部工程评定、测量、隐蔽及检验检测资料齐全，符合设计及规范要求，各个分部工程均达到了设计标准和合同约定的标准，所有分部于 2019 年 12 月 5 日均已通过了分部工程验收，五个分部工程施工质量全部合格。

三、工程验收条件自查情况

五源河生态修复工程示范段已按设计内容全部完工，五个分部工程验收合格。经核查，原材料质量、中间产品质量合格；施工过程中未发生质量事故和安全事故，现场施工实体工程质量合格，单位工程施工质量与评定资料基本齐全，单位工程施工质量评定等级为合格，具备单位工程验收条件。

四、未完工程项目及处理措施计划

变压器、监控及照明设备已施工完成，目前未搭接永久电源，待明确接收单位后再进行接电工作。

五、存在的问题

无

六、建议验收时间

请贵单位于 2020 年 5 月 9 日组织相关单位进行单位工程验收。

中国葛洲坝集团股份有限公司
海口南渡江引水工程总承包项目部

2020 年 5 月 2 日

CB35

验收申请报告

(承包验报 NY-24 号)

合同名称: 海口市南渡江引水工程施工总承包合同


合同编号: HK-ZH-GC-1512001

致: 广东顺水工程建设监理有限公司海口市南渡江引水工程监理三标监理部


五源河生态修复工程示范段 (K0+000-K0+500) 工程项目已于 2018 年 3 月 26 日完工, 验收报告、资料已准备就绪, 现申请验收。

<input type="checkbox"/> 合同项目完工验收	验收工程名称、编码	申请验收时间
<input checked="" type="checkbox"/> 单位工程验收	五源河生态修复工程示范段	2020 年 5 月 9 日
<input type="checkbox"/> 分部工程验收	(K0+000-K0+500)	
<input type="checkbox"/>	(NY-24)	

附件: 1、验收报告、资料。

承包人: 中国葛洲坝集团股份有限公司
 海口南渡江引水工程总承包项目部
 项目经理: 
 日期: 2020 年 5 月 2 日

监理单位将另行签发审核意见。

监理单位: 广东顺水工程建设监理有限公司
 海口南渡江引水工程监理三标监理部
 签收人: 
 日期: 2020 年 5 月 3 日

说明: 本表一式 5 份, 由承包人填写, 监理单位签收后, 承包人 1 份、监理单位 1 份、发包人 2 份、设代机构 1 份。

JL05

批 复 表

(顺水监理[2020]批复 008-1 号)

合同名称：海口市南渡江引水工程施工总承包合同

合同编号：HK-ZH-GC-1512001

致：中国葛洲坝集团有限公司海口南渡江引水工程总承包项目部

贵方于 2020 年 5 月 2 日报送的《五源河生态修复工程示范段单位工程验收申请报告》

(文号：承包验报 NY-24 号) 经监理单位审核，批复意见如下：

- 1、该单位工程建设项目已按照合同要求全部完成。
- 2、该单位工程五个分部均已验收合格。
- 3、该单位工程验收资料齐全，具备单位工程验收条件。
- 4、该单位施工过程中未发生过质量、安全、环保事故。
- 5、同意该单位工程验收。

监 理 机 构： 广东顺水工程建设监理有限公司
海口市南渡江引水工程监理三标监理部

总监理工程师：张明中

日 期：2020 年 5 月 3 日

今收到监理[2020]批复 008-1 号

承 包 人： 中国葛洲坝集团股份有限公司
海口南渡江引水工程总承包项目部

签 收 人： 李同松

日 期：2020 年 5 月 3 日

说明：1、本表一式 4 份，由监理单位填写。承包人签收后，发包人 2 份、监理单位 1 份、承包人 1 份。

2、一般批复由监理工程师签发，重要批复由总监理工程师签发。

单位（子单位）工程质量竣工验收记录

单位工程名称		五源河生态修复工程示范段				
施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司		技术负责人	/	开工日期	2017年3月22日
项目负责人	李登强		项目技术负责人	赵泽民	竣工日期	2018年3月26日
序号	项目	验收记录			验收结论	
1	分部工程	共 5个 分部, 经查 5个 分部, 符合标准及设计要求 5个 分部。			同意验收	
2	质量控制资料核查	共 16 项, 经审查符合要求 16 项, 经核定符合规范要求 16 项。			同意验收	
3	安全和主要使用功能及涉及植物成活要素核查及抽查结果	共核查 14 项, 符合要求 14 项, 共抽查 14 项, 符合要求 14 项, 经返工处理符合要求 0 项。			同意验收	
4	观感质量验收	共核查 32 项, 符合要求 32 项, 不符合要求 0 项。			同意验收	
5	植物成活率	共核查 4 项, 符合要求 4 项, 不符合要求 0 项。			同意验收	
6	综合验收结论	经对本工程综合验收, 各分部分项工程符合设计要求, 施工质量均满足有关质量验收规范和标准规定, 单位工程竣工验收合格。				
参加验收单位	建设单位 (公章)	监理单位 (公章)	施工单位 (公章)	勘探、设计单位 (公章)		
	单位(项目)负责人:  2020年5月9日	总监理工程师:  2020年5月9日	单位负责人:  2020年5月9日	单位(项目)负责人:  2020年5月9日		

子单位工程质量控制资料核查记录

序号	项目	资料名称	份数	审核意见	核查人
1	绿化工程	图纸会审、设计变更、洽商记录、定点放线记录	3	符合要求	
2		园林植物进场检验记录以及材料、配件出厂合格证书和进场检查记录	45	符合要求	
3		隐蔽工程验收记录及相关材料检测试验记录	30	符合要求	
4		施工记录	23	符合要求	
5		分项、分部工程质量验收记录	17	符合要求	
1	园林绿化附属工程	图纸会审、设计变更、洽商记录	3	符合要求	
2		工程定位测量、放线记录	165	符合要求	
3		原材料出厂合格证及进场检（试）验报告	362	符合要求	
4		施工试验报告及见证检测报告	133	符合要求	
5		隐蔽工程验收记录	297	符合要求	
6		施工记录	23	符合要求	
7		预制构件	/	/	
8		地基基础	17	符合要求	
9		管道、设备强度试验、严密性实验记录	2	符合要求	
10		系统清洗、灌水、通水实验记录	10	符合要求	
11		分项、分部工程质量验收记录	98	符合要求	
12		工程质量事故及事故调查处理资料	/	/	
13		新材料、新工艺施工记录	/	/	
结论： 合格			结论：		
施工单位项目负责人：李学强			总监理工程师：张明才		
2020年10月28日			(建设单位项目负责人) 2020年10月28日		

子单位工程安全功能和植物成活率要素检验 资料核查及主要功能抽查记录

子单位工程名称	五源河生态修复工程K6+100-K9+300	施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司海口南渡江引水工程总承包项目部		
序号	安全和功能检查项目	份数	核查意见	抽查结果	核(抽)查人
1	有防水要求的淋(蓄)水试验记录	/			
2	山石牢固性检查记录	/			
3	喷泉水景效果检查记录	/			
4	排盐(渗水)管道通水试验记录	/			
5	土壤理化性质检测报告	1	合格	符合要求	
6	水理化性质检测报告	/			
7	种子发芽试验记录	/			
<p>结论:</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">合格</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: left;"> <p>施工单位项目负责人: <u>李志强</u></p> <p style="margin-top: 10px;">2020年10月28日</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>总监理工程师 <u>张湖才</u></p> <p>(建设单位项目负责人)</p> <p style="margin-top: 10px;">2020年10月28日</p> </div> </div>					

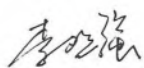
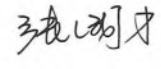
注: 抽查项目由验收组协商确定。

子单位工程观感质量检查记录

序号	项目	抽查质量状况											质量评价				
													好	一般	差		
1	绿化工程	绿地的平整度及造型	√	√	√	√	○	√	√	○	√	√	√				
2		生长势	○	√	√	√	√	√	○	√	√	√	√				
3		植株形态	√	○	√	√	√	√	√	√	√	○	√				
4		定位、朝向	√	○	√	√	√	√	○	√	○	√	√	○			
5		植物配置	√	√	○	√	√	√	√	√	√	○	√				
6		外观效果	√	√	√	√	√	√	√	○	√	√	√				
1	园林绿化附属工程	园路：表面洁净	○	√	√	√	√	√	○	√	√	√	√				
2		色泽一致	√	○	√	√	√	√	√	○	√	○	○				
3		图案清晰	√	√	○	√	√	√	√	○	√	√	√				
4		平整度	√	○	√	○	√	√	○	√	√	√	○				
5		曲线圆滑	√	○	○	√	√	√	√	√	√	√	√				
6		假山、叠石：色泽一致															
7		纹理统一															
8		形态自然完整	√	√	√	√	√	√	√	√	√	○	√				
9		水景水池：颜色、纹理、质感协调统一															
10		设施安装：防锈处理、色泽鲜明、不起皱皮及疙瘩	√	○	√	√	○	√	√	√	√	√	√				
观感质量综合评价	好																
检查结论	施工单位项目负责人：李志强 2020年10月18日 总监理工程师：张明才 (建设单位项目负责人) 2020年10月28日																


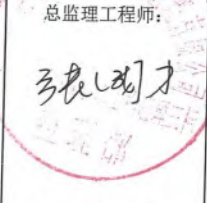


注：质量评价为差的项目，应进行返修。

子单位工程植物成活覆盖率统计记录

子单位工程名称	五源河生态修复工程K6+100-K9+300		施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司海口南渡江引水工程总承包项目部	
序号	植物类型	种植数量	成活覆盖率	抽查结果	核(抽)查人
1	乔木	2236株	94%	符合要求	
2	灌木	15194株	96%	符合要求	
3	绿篱	/	/		
4	色块	/	/		
5	花卉	/	/		
6	棕榈植物	/	/		
7	藤本植物	/	/		
8	水湿生植物	4063m ²	95%	符合要求	
9	竹子	/	/		
10	地被	30139m ²	97%	符合要求	
11	草坪	/	/		
12					
13					
14					
15					
16					
17					
<p>结论:</p> <p style="text-align: center;">合格</p> <p>施工单位项目负责人:  2020年10月28日</p> <p>总监理工程师:  (建设单位项目负责人)</p> <p style="text-align: right;">2020年10月28日</p>					

注: 树木花卉按株统计。抽查项目由验收组协商确定。

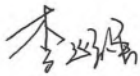
单位（子单位）工程质量竣工验收记录

子单位工程名称	五源河生态修复工程K6+100-K9+300				
施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司	技术负责人	/	开工日期	2018年9月15日
项目负责人	李登强	项目技术负责人	赵泽民	竣工日期	2020年10月21日
序号	项目	验收记录			验收结论
1	分部工程	共 5个 分部, 经查 5个 分部, 符合标准及设计要求 5个 分部。			同意验收
2	质量控制资料核查	共 15 项, 经审查符合要求 15 项, 经核定符合规范要求 15 项。			同意验收
3	安全和主要使用功能及涉及植物成活要素核查及抽查结果	共核查 8 项, 符合要求 8 项, 共抽查 6 项, 符合要求 6 项, 经返工处理符合要求 0 项。			同意验收
4	观感质量验收	共核查 38 项, 符合要求 38 项, 不符合要求 0 项。			同意验收
5	植物成活率	共核查 5 项, 符合要求 5 项, 不符合要求 0 项。			同意验收
6	综合验收结论	经对本工程综合验收, 各分部分项工程符合设计要求, 施工质量均满足有关质量验收规范和标准规定, 单位工程竣工验收合格。			
	建设单位 (公章)	监理单位 (公章)	施工单位 (公章)	勘探、设计单位 (公章)	
参加验收单位	单位(项目)负责人:	总监理工程师:	单位负责人:	单位(项目)负责人:	
					
	2020年10月28日	2020年10月28日	2020年10月28日	2020年10月28日	

单位（子单位）工程质量控制资料核查记录

序号	项目	资料名称	份数	审核意见	核查人
1	绿化工程	图纸会审、设计变更、洽商记录、定点放线记录	1	符合要求	
2		园林植物进场检验记录以及材料、配件出厂合格证书和进场检查记录	52	符合要求	
3		隐蔽工程验收记录及相关材料检测试验记录	52	符合要求	
4		施工记录	12	符合要求	
5		分项、分部工程质量验收记录	385	符合要求	
1	园林绿化附属工程	图纸会审、设计变更、洽商记录	1	符合要求	
2		工程定位测量、放线记录	39	符合要求	
3		原材料出厂合格证及进场检（试）验报告	40	符合要求	
4		施工试验报告及见证检测报告	68	符合要求	
5		隐蔽工程验收记录	122	符合要求	
6		施工记录	12	符合要求	
7		预制构件	/	/	
8		地基基础	2	符合要求	
9		管道、设备强度试验、严密性实验记录	1	符合要求	
10		系统清洗、灌水、通水实验记录	1	符合要求	
11		分项、分部工程质量验收记录	364	符合要求	
12		工程质量事故及事故调查处理资料	/	/	/
13		新材料、新工艺施工记录	/	/	/
结论：		结论：			
合格		合格			
施工单位项目负责人：李进保		总监理工程师：张明才			
		（建设单位项目负责人）			
2020年10月28日		2020年10月28日			

单位（子单位）工程安全功能和植物成活率要素检验 资料核查及主要功能抽查记录

子单位工程名称	五源河生态修复工程k3+330-k6+100	施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司海口南渡江引水工程总承包项目部		
序号	安全和功能检查项目	份数	核查意见	抽查结果	核（抽）查人
1	有防水要求的淋（蓄）水试验记录	/			
2	山石牢固性检查记录	/			
3	喷泉水景效果检查记录	/			
4	排盐（渗水）管道通水试验记录	/			
5	土壤理化性质检测报告	1	合格	符合要求	
6	水理化性质检测报告	1	合格	符合要求	
7	种子发芽试验记录	/			
<p>结论：</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">合格</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <p>施工单位项目负责人： </p> <p style="text-align: right;">2020年10月28日</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>总监理工程师 </p> <p>（建设单位项目负责人）</p> <p style="text-align: right;">2020年10月28日</p> </div> </div>					

注：抽查项目由验收组协商确定。

单位（子单位）工程观感质量检查记录

序号	项目	抽查质量状况											质量评价			
		好	一般	差												
1	绿化工程	绿地的平整度及造型	√	○	√	√	○	√	√	√	√	√	√	√		
2		生长势	√	√	√	√	○	√	○	√	√	√	√	√		
3		植株形态	√	○	√	√	√	√	○	√	√	√	√	√		
4		定位、朝向	√	√	○	√	√	√	○	√	√	√	√	√		
5		植物配置	√	√	√	○	√	√	○	√	○	√		○		
6		外观效果	√	○	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
1	园林绿化附属工程	园路：表面洁净	√	○	√	√	√	√	○	√	√	√	√			
2		色泽一致	√	○	√	○	√	√	○	√	√	√		○		
3		图案清晰	√	○	√	√	○	√	○	√	√	√		○		
4		平整度	√	○	√	√	√	√	○	√	√	√	√			
5		曲线圆滑	√	○	√	√	√	√	○	√	√	√	√			
6		假山、叠石：色泽一致														
7		纹理统一														
8		形态自然完整	√	√	√	○	√	√	√	√	√	√	√	√		
9		水景水池：颜色、纹理、质感协调统一														
10		设施安装：防锈处理、色泽鲜明、不起皱皮及疙瘩	√	√	√	○	√	√	○	√	√	√	√			
观感质量综合评价	好															
检查结论	合格 施工单位项目负责人：李业军 2020年10月28日 总监理工程师：张明才 （建设单位项目负责人） 2020年10月28日															

注：质量评价为差的项目，应进行返修。

单位（子单位）工程观感质量检查记录

子单位工程名称		五源河生态修复工程k3+330-k6+100			
施工单位		中国葛洲坝集团股份有限公司海口南渡江引水工程总承包项目部			
序号	项目	抽查质量状况	质量评价		
			好	一般	差
1	路基	检查20个点，其中19点为好，1个点为一般	√		
2	基层	检查20个点，其中17点为好，3个点为一般	√		
3	面层	检查20个点，其中18点为好，2个点为一般	√		
4	挡土墙	检查5个点，其中5点为好，0个点为一般	√		
5	排水管涵工程	检查10个点，其中8点为好，2个点为一般		○	
6	人行道工程	检查5个点，其中4点为好，1个点为一般	√		
7	绿化给水	检查15个点，其中14点为好，1个点为一般	√		
8	构筑物基础工程	检查20个点，其中12点为好，8个点为一般		○	
9	构筑物主体工程	检查20个点，其中15点为好，5个点为一般	√		
10	园林种植绿化土方工程	检查15个点，其中13点为好，2个点为一般	√		
11	苗木种植工程	检查20个点，其中19点为好，1个点为一般	√		
12	草坪、地被植物建植工程	检查5个点，其中5点为好，4个点为一般	√		
13	后期养护工程	检查5个点，其中4点为好，1个点为一般		○	
观感质量综合评价		好			
检查结论		合格			
施工单位项目负责人：李进保		总监理工程师：张明才 (建设单位项目负责人)			
2020年10月28日		2020年10月28日			

注：质量评价为差的项目，应进行返修。

单位（子单位）工程植物成活覆盖率统计记录


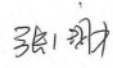
子单位工程名称		五源河生态修复工程k3+330-k6+100		施工单位		中国葛洲坝集团股份有限公司海口南渡江引水工程总承包项目部	
序号	植物类型	种植数量	成活覆盖率	抽查结果	核（抽）查人		
1	乔木	1946株	95%	符合要求			
2	灌木	4043株	95%	符合要求			
3	绿篱	/	/				
4	色块	/	/				
5	花卉	/	/				
6	棕榈植物	/	/				
7	藤本植物	/	/				
8	水湿生植物	3461m ²	95%	符合要求			
9	竹子	/	/				
10	地被	30956m ²	95%	符合要求			
11	草坪	30371m ²	95%	符合要求			
12							
13							
14							
15							
16							
17							
<p>结论：</p> <p style="text-align: center;">合 格</p> <p>施工单位项目负责人：  2020年10月28日</p> <p>总监理工程师：  (建设单位项目负责人) 2020年10月28日</p>							

注：树木花卉按株统计。抽查项目由验收组协商确定。

单位（子单位）工程质量竣工验收记录

子单位工程名称		五源河生态修复工程K3+330-K6+100					
施工单位		中国葛洲坝集团股份有限公司	技术负责人	/	开工日期	2018年3月17日	
项目负责人		李登强	项目技术负责人	赵泽民	竣工日期	2019年5月31日	
序号	项目	验收记录			验收结论		
1	分部工程	共 4个 分部, 经查 4个 分部, 符合标准及设计要求 4个 分部。			同意验收		
2	质量控制资料核查	共 15 项, 经审查符合要求 15 项, 经核定符合规范要求 15 项。			同意验收		
3	安全和主要使用功能及涉及植物成活要素核查及抽查结果	共核查 9 项, 符合要求 9 项, 共抽查 9 项, 符合要求 9 项, 经返工处理符合要求 0 项。			同意验收		
4	观感质量验收	共核查 26 项, 符合要求 26 项, 不符合要求 0 项。			同意验收		
5	植物成活率	共核查 5 项, 符合要求 5 项, 不符合要求 0 项。			同意验收		
6	综合验收结论	经对本工程综合验收, 各分部分项工程符合设计要求, 施工质量均满足有关质量验收规范和标准规定, 单位工程竣工验收合格。					
建设单位 (公章)		监理单位 (公章)		施工单位 (公章)		勘探、设计单位 (公章)	
单位 (项目) 负责人:		总监理工程师:		单位负责人:		单位 (项目) 负责人:	

单位（子单位）工程植物成活覆盖率统计记录

单位工程名称		五源河生态修复工程k0+520-k3+330		施工单位		中国葛洲坝集团股份有限公司海口南渡江引水工程总承包项目部	
序号	植物类型	种植数量	成活覆盖率	抽查结果	核（抽）查人		
1	乔木	5493株	95%	符合要求			
2	灌木	36954株	95%	符合要求			
3	绿篱	/	/				
4	色块	/	/				
5	花卉	/	/				
6	棕榈植物	/	/				
7	藤本植物	/	/				
8	水湿生植物	4640m ²	95%	符合要求			
9	竹子	/	/				
10	地被	38059m ²	95%	符合要求			
11	草坪	172406m ²	95%	符合要求			
12							
13							
14							
15							
16							
17							
结论： <p style="text-align: center;">合格</p>							
施工单位项目负责人：  2020年7月28日				总监理工程师：  （建设单位项目负责人） 2020年7月28日			

注：树木花卉按株统计。抽查项目由验收组协商确定。

单位（子单位）工程观感质量检查记录

序号	项目	抽查质量状况										质量评价			
												好	一般	差	
1	绿化工程	绿地的平整度及造型	√	○	√	√	○	√	√	√	√	√	√		
2		生长势	√	√	√	√	○	√	○	√	√	√	√		
3		植株形态	√	○	√	√	√	√	○	√	√	√	√		
4		定位、朝向	√	√	○	√	√	√	○	√	√	√	√		
5		植物配置	√	√	√	○	√	√	○	√	○	√	○		
6		外观效果	√	○	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
1	园林绿化附属工程	园路：表面洁净	√	○	√	√	√	√	○	√	√	√	√		
2		色泽一致	√	○	√	○	√	√	○	√	√	√	○		
3		图案清晰	√	○	√	√	○	√	○	√	√	√	○		
4		平整度	√	○	√	√	√	√	○	√	√	√	√		
5		曲线圆滑	√	○	√	√	√	√	○	√	√	√	√		
6		假山、叠石：色泽一致													
7		纹理统一													
8		形态自然完整	√	√	√	○	√	√	√	√	√	√	√		
9		水景水池：颜色、纹理、质感协调统一													
10		设施安装：防锈处理、色泽鲜明、不起皱皮及疙瘩	√	√	√	○	√	√	○	√	√	√	√		
观感质量综合评价		好													
检查结论		施工单位项目负责人：李强 2020年7月23日 总监理工程师： （建设单位项目负责人）张明才 2020年7月23日													


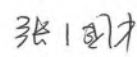
注：质量评价为差的项目，应进行返修。

单位（子单位）工程观感质量检查记录

单位工程名称		五源河生态修复工程k0+520-k3+330			
施工单位		中国葛洲坝集团股份有限公司海口南渡江引水工程总承包项目部			
序号	项目	抽查质量状况	质量评价		
			好	一般	差
1	边坡处理工程	检查20个点, 其中15点为好, 5个点为一般	√		
2	河道梳理工程	检查20个点, 其中17点为好, 3个点为一般	√		
3	路基	检查20个点, 其中15点为好, 5个点为一般	√		
4	基层	检查20个点, 其中18点为好, 2个点为一般	√		
5	面层	检查20个点, 其中12点为好, 8个点为一般		○	
6	排水管涵工程	检查20个点, 其中16点为好, 4个点为一般	√		
7	排水沟工程	检查20个点, 其中18点为好, 2个点为一般	√		
8	给排水工程	检查20个点, 其中12点为好, 8个点为一般		○	
9	电缆铺设	检查20个点, 其中15点为好, 5个点为一般	√		
10	电气照明	检查30个点, 其中25点为好, 5个点为一般	√		
11	亲水平台工程	检查30个点, 其中24点为好, 6个点为一般	√		
12	木结构工程	检查30个点, 其中26点为好, 4个点为一般	√		
13	栏杆工程	检查5个点, 其中4点为好, 1个点为一般		○	
14	小品工程	检查5个点, 其中4点为好, 1个点为一般	√		
15	路灯基础	检查20个点, 其中15点为好, 5个点为一般	√		
16	园林种植绿化土方工程	检查20个点, 其中15点为好, 5个点为一般	√		
17	苗木种植工程	检查30个点, 其中20点为好, 10个点为一般		○	
18	草坪、地被植物建植工程	检查20个点, 其中17点为好, 3个点为一般	√		
19	后期养护工程	检查20个点, 其中18点为好, 2个点为一般	√		
20					
观感质量综合评价		好			
检查结论		合格			
施工单位项目负责人:		总监理工程师: (建设单位项目负责人)			
李强		张利			
2020年7月23日		2020年7月23日			

注: 质量评价为差的项目, 应进行返修。

单位（子单位）工程安全功能和植物成活率要素检验
资料核查及主要功能抽查记录


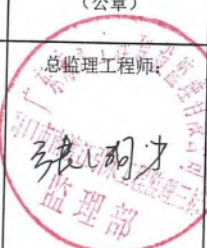
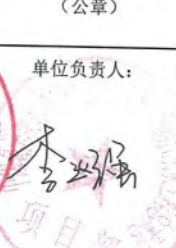

单位工程名称	五源河生态修复工程k0+520-k3+330	施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司海口南渡江引水工程总承包项目部		
序号	安全和功能检查项目	份数	核查意见	抽查结果	核（抽）查人
1	有防水要求的淋（蓄）水试验记录	/			
2	山石牢固性检查记录	/			
3	喷泉水景效果检查记录	/			
4	排盐（渗水）管道通水试验记录	/			
5	土壤理化性质检测报告	1	合格	符合要求	
6	水理化性质检测报告	1	合格	符合要求	
7	种子发芽试验记录	/			
<p>结论：</p> <p style="text-align: center;">合格</p> <p>施工单位项目负责人：  总监理工程师  (建设单位项目负责人)</p> <p style="text-align: center;">2020年7月23日 2020年7月23日</p>					

注：抽查项目由验收组协商确定。

单位（子单位）工程质量控制资料核查记录

序号	项目	资料名称	份数	审核意见	核查人
1	绿化工程	图纸会审、设计变更、洽商记录、定点放线记录	6	符合要求	
2		园林植物进场检验记录以及材料、配件出厂合格证书和进场检查记录	169	符合要求	
3		隐蔽工程验收记录及相关材料检测试验记录	169	符合要求	
4		施工记录	16	符合要求	
5		分项、分部工程质量验收记录	939	符合要求	
1	园林绿化附属工程	图纸会审、设计变更、洽商记录	2	符合要求	
2		工程定位测量、放线记录	3	符合要求	
3		原材料出厂合格证及进场检（试）验报告	229	符合要求	
4		施工试验报告及见证检测报告	252	符合要求	
5		隐蔽工程验收记录	626	符合要求	
6		施工记录	16	符合要求	
7		预制构件	/	/	
8		地基基础	/	/	
9		管道、设备强度试验、严密性实验记录	/	/	
10		系统清洗、灌水、通水实验记录	/	/	
11		分项、分部工程质量验收记录	1671	符合要求	
12		工程质量事故及事故调查处理资料	/	/	/
13		新材料、新工艺施工记录	/	/	/
结论： 合格 施工单位项目负责人：李强 2020年7月23日			结论： 合格 总监理工程师： (建设单位项目负责人) 张国才 2020年7月23日		

单位（子单位）工程质量竣工验收记录

单位工程名称	五源河生态修复工程K0+520-K3+330				
施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司	技术负责人	/	开工日期	2017年11月6日
项目负责人	李登强	项目技术负责人	赵泽民	竣工日期	2019年5月24日
序号	项目	验收记录			验收结论
1	分部工程	共 4 分部, 经查 4 分部, 符合标准及设计要求 4 分部。			同意验收
2	质量控制资料核查	共 12 项, 经审查符合要求 12 项, 经核定符合规范要求 12 项。			同意验收
3	安全和主要使用功能及涉及植物成活要素核查及抽查结果	共核查 24 项, 符合要求 24 项, 共抽查 24 项, 符合要求 24 项, 经返工处理符合要求 0 项。			同意验收
4	观感质量验收	共核查 49 项, 符合要求 49 项, 不符合要求 0 项。			同意验收
5	植物成活率	共核查 5 项, 符合要求 5 项, 不符合要求 0 项。			同意验收
6	综合验收结论	经对本工程综合验收, 各分部分项工程符合设计要求, 施工质量均满足有关质量验收规范和标准规定, 单位工程竣工验收合格。			
参加验收单位	建设单位 (公章)	监理单位 (公章)	施工单位 (公章)	勘探、设计单位 (公章)	
	单位(项目)负责人:  2020年7月23日	总监理工程师:  2020年7月23日	单位负责人:  2020年7月23日	单位(项目)负责人:  2020年7月23日	

单位（子单位）工程质量竣工验收报告


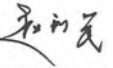
单位工程名称	五源河生态修复工程K0+520-K3+330				
施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司海口南渡江引水工程总承包项目部	技术负责人	/	开工日期	2017年11月6日
项目负责人	李登强	项目技术负责人	赵泽民	竣工日期	2019年5月24日
工程概况					
工程造价 工程量	8136 万元	构筑物面积	36474	m ²	
		绿化面积	199000	m ²	
本次竣工验收工程概况描述:					
<p>五源河湿地公园是以城市生态修复为出发点，落实“绿水青山就是金山银山”的一重大举措。湿地公园作为海口市旅游景观带的重要部分，针对河道生态环境遭到破坏、原生植被退化严重和生物多样性差的现状，通过恢复河道湿地的自然形态和增加河道岸线长度，能够给场地带来更大的边缘效应、隔离效应和生态效益，为水体净化、多种鸟类和生物的栖息创造条件，并营造出丰富的景观效果。</p> <p>五源河生态修复工程（K0+520-K3+330）全长2810m，按照设计内容划分为道路工程、绿化种植工程、公园设施系统工程、河道整治工程四个分部工程，K0+520-K3+330长约2.8km，园建和绿化工程已全部完成，其中道路环线以透水混凝土结构为主，现已满足游人、小型车辆通行，整体进入管养阶段。自然教室及休憩廊架已开始运行，科普宣教体系及园区基本设施已面向游客开放，效果显著；蜂虎驿站及蜂虎生长环境构建完成，现蜂虎数量不断增加，生态环境整理成果显著。</p> <p>河道整体采用深潭—浅滩—沙洲的形式为主，河道生态及防洪功能已初显成效，野生动植物组团生长环境情况良好。</p> <p>绿化种植建设是整个湿地公园生态修复的重点，为海岸湿地生态系统提供一处绿化带，对海岸森林能够起到脊梁的作用。本项目绿化苗木品种主要有高山榕、小叶榕、凤凰木、小叶榄仁、黄槿、大叶紫薇等品种，不同品种树木分布在五源河岸边，为构建该区域的湿地生态系统有着重要的作用。在完善生态基底的同时，再叠加步道以及游憩休闲系统，丰富活动场地，建立起一个整体完善的生态休闲体系。</p> <p>通过对河道的疏通、湿地植物的种植等措施，达到保护与恢复原生物生长的环境，从而提高湿地的水质，同时改善周边生态环境的质量。项目通过增加公园设施系统来完善基本服务功能，满足国家湿地公园基本要求。项目实施具体内容主要包括基底开挖、平整建设、湿地植物种植、边坡整治、公园设施建设等内容，核心技术是生态驳岸和湿地植物。</p> <p>本项目由葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司建设管理，设计单位为中水珠江总牵头，北京蒙草设计有限公司具体负责设计，施工方由葛洲坝南渡江总承包项目部承建，自开工以来，得到了各级市领导、秀英区政府等的大力支持，目前已全部完成实物工程。五源河生态修复工程于2017年11月6日开工，于2018年5月24日完工，截至2019年5月24日按照苗木施工养护要求完成养护工作。</p> <p>主要施工项目为河道整治工程、绿化种植工程、道路工程、公园设施系统工程四个分部工程，分部工程均已验收合格。主要施工内容及主要工程量如下：</p> <p>（1）河道整治工程，土工布13954m²，雷诺护垫33611m²，干砌块石41157m³。</p> <p>（2）道路工程，左右岸车行路，路面宽度5米，道路基层为30cm厚级配碎石基层和17cm厚水稳混合料基层，面层为8cm厚透水混凝土面层和4cm厚彩色透水混凝土面层。路基整形面积32863m²，级配碎石面积32863m²，水稳混合料面积31360m²，透水混凝土路面面积26902m²。</p> <p>（3）公园设施系统工程，土方开挖量为12664m³，土方回填量为10912.5m³，给水管道长5770m，电缆铺设10520m，构筑物12个，路灯安装540套。</p> <p>（4）绿化工程，种植土7.9万m³，场地平整19.9万m²，乔木5493株，灌木36954株，地被38059m²。</p>					

表A. 2.1 水工建筑物外观质量评定表

单位工程名称		龙塘右泵站		施工单位		中国葛洲坝集团股份有限公司	
主要工程量		混凝土: 22536.39m ³		评定日期		2020年10月19日	
项次	项目	标准分(分)	评定得分(分)				备注
			一级 100 %	二级 90 %	三级 70 %	四级 0	
1	建筑物外部尺寸	12		10.8			
2	轮廓线	10		9			
3	表面平整度	10			7		
4	立面垂直度	10		9			
5	大角方正	5		4.5			
6	曲面与平面联结	9		8.1			
7	扭面与平面联结	9		8.1			
8	马道及排水沟	3(4)		2.7			
9	梯步	2(3)		1.8			
10	栏杆	2(3)		1.8			
11	扶梯	2	2				
12	泵站灯饰	2	2				
13	混凝土表面缺陷情况	10		9			
14	表面钢筋割除	2(4)			2.8		
15	砌体勾缝	宽度均匀、平整	4		3.6		
16		竖、横缝平直	4	4			
17	浆砌卵石露头情况	8					
18	变形缝	3(4)		2.7			
19	启闭平台梁、柱、排架	5		4.5			
20	建筑物表面	10		9			
21	升压变电工程围墙(栏栅)、柱、架、塔、柱	5		4.5			
22	水工金属结构外表面	6(7)	6				
23	电站盘柜	7		6.3			
24	电缆线路敷设	4(5)			3.5		
25	电站油气、水、管路	3(4)		2.7			
26	厂区道路及排水沟	4		3.6			
27	厂区绿化	8		7.2			
合计		应得	154	分, 实得	136.2	分, 得分率	88.4 %
外观质量 评定组成 员	单位	单位名称	职称		签名		
	项目法人	葛洲坝(海口)引水工程投资有限公司	工程师/张平		周琦军/张平		
	监理	山东龙信达咨询监理有限公司	高工		孙如云		
	设计	中水珠江规划勘测设计有限公司	工程师		熊峰		
	施工	中国葛洲坝集团股份有限公司	工程师		李长		
运行管理	葛洲坝(海口)引水工程投资有限公司						
工程质量监督机构		核定意见: 同意验收 核定人: 李长 (签名)					
		加盖公章				2020年11月2日	

注: 量大时, 标准分采用括号内数值。

单位（子单位）工程植物成活覆盖率统计记录

单位工程名称		鱼类增殖站		施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司	
序号	植物类型	种植数量	成活覆盖率	抽查结果	核（抽）查人	
1	乔木	1802株	95%	符合要求		
2	灌木	275株	95%	符合要求		
3	绿篱	/	/			
4	色块	/	/			
5	花卉	/	/			
6	棕榈植物	/	/			
7	藤本植物	/	/			
8	水湿生植物	27625m ²	95%	符合要求		
9	竹子	/	/			
10	地被	54289m ²	95%	符合要求		
11	草坪	/	/			
12						
13						
14						
15						
16						
17						
<p>结论：</p> <p style="text-align: center;">合 格</p> <p>施工单位项目负责人：  2022年1月15日</p> <p>总监理工程师：  (建设单位项目负责人) 2022年1月15日</p>						

注：树木花卉按株统计。抽查项目由验收组协商确定。

(9) 其他有关资料

海口市南渡江引水工程取土协议书

合同编号:

甲方(用地单位): 中国葛洲坝集团股份有限公司

海口南渡江引水工程总承包项目部

(以下简称甲方)

乙方(土地权益人): 胡挺槐

(以下简称乙方)

见证方: 龙塘镇人民政府、山东龙信达咨询监理有限公司、葛洲坝(海口)引水工程投资有限公司

依据《中华人民共和国合同法》之规定,为了明确双方的权利与义务关系,经甲、乙双方友好协商,就甲方使用乙方土地开采土料事宜达成如下协议:

本协议签订地为宜昌市葛洲坝城区。

合同内容如下:

1. 南渡江引水工程龙塘左泵站取土场权属确认图位置及面积: 该地块位于龙塘左泵站玉湖村临时租地,土地面积约为 13.26 亩,后续陆续提供可开采权属确认图。

2. 甲方应从约定范围内开采、收集及挖运填料,同时乙方需向甲方提供土地所有权的相关证明材料,如土地登记证号复印件等。乙方必须确保取土范围在甲方临时租地权属确认图内,开挖土料不少于 5000m³,且乙方负责将料场附着物清理干净后交甲方开采。乙方负责确保后期甲方围堰拆除、泵站开挖可以弃土至原开挖处。如因乙方原因引起的甲方损失,由乙方承担,乙方不得有异议。

3. 甲方负责在取土地周围设置安全标示警示牌及相关安全防护设施,并承诺在开采土料时不破坏现有道路,宗教场所,灌溉渠,引用水电缆等设备,如因甲方原因损坏损失费用由甲方负责。

4. 开采费用条款:

甲方同意按 7 元/m³ 向乙方支付土料使用费用,其他费用如税金、运输安全设施、开挖等一切费用由甲方负责;工程量计量按甲、乙、见证方确认的车厢容积尺寸及确认的车数换算成方量计量;土料全部开采完后,甲方一次性付清所有的取土款,达到结算标准时乙方向甲方提出结算申请并向甲方开具税务发票,甲方按相关结算程序在完成相关计量资料签证并办理结算后 7 个工作日内向乙方支付结算款至乙方指定银行账户。以见证方监理、项目公司、项目跟踪审计最终审核确认方量办理最终结算支付。

(1) 若甲方未按要求向乙方支付土料开采费用,将被视为甲方违反合同,乙方有权

第 1 页 共 3 页

胡挺槐

要求甲方停止土料开采而不承担任何责任。

(2) 合同执行期间价格不做调整。

(3) 乙方不得以任何理由阻止甲方正常取料或提前终止合同，如出现该情况将视为乙方违约，甲方有权停止向乙方支付已经开采的土料费用，乙方不得为此提出异议。

(4) 乙方应明确料场坟地位置，协议签订7日内将坟地迁出征地范围，如因乙方未明确或漏报坟地位置导致甲方施工误挖，乙方承担全部责任。

5. 土料开采时甲方是全天24小时作业，即早上七点对晚上七点两班循环作业制度(台风，暴雨天气除外)，乙方必须接受甲方的作业制度且在接到甲方通知后立即安排专人24小时内配合甲方做好现场计量以及取土料场至甲方施工区域道路畅通的保障工作，若出现任何村民及社会人员阻工现象均由乙方协调解决。土料开采时甲方会提前2天通知乙方。(土料开采暂拟定为两个月，因天气或村民阻工等原因造成不能开采土料，开采土料日期必须往后顺延。)

6. 在土料的开采期间，取土由甲方负责开挖和运输，甲、乙、见证方派人现场计量，每天的取土方量必须当天统计完成，且以当天各方指定的计量人员互相签字为准，若乙方不按规定时间准时签证，当天取土方量即按甲方计量为准，乙方不得有异议。乙方还应确保开挖土料场至甲方施工区域范围内运输车辆不受其他外界因素影响，若出现干扰或村民阻工等，乙方负责及时协调解决。

7. 甲方在土料全部开采完之后给乙方的最后一次取土结算款里面扣除5000元作为围堰拆除顺利弃土至原开挖取土场的保证金，甲方开始围堰拆除弃料倒运期间，乙方必须确保甲方从施工区域道路至开挖取土料场道路范围内车辆运输不受其它外界因素影响，若出现村民及社会人员阻工，乙方负责及时协调确保道路畅通，围堰拆除结束弃土至原取土场之后甲方即刻归还乙方保证金。

8. 取土场使用完毕，由甲方负责复垦。

9. 双方存在争议，通过友好协商解决。协商不成，任何一方均可向本协议签订地法院提起诉讼。

10. 未尽事宜，甲、乙双方友好协商解决。

11. 本协议一式陆份，甲方贰份，乙方及见证方壹份，甲、乙双方签字盖章及见证方签字后开始生效，在乙方所承担施工项目完工，取料款结清后自动失效。



甲方：

代表签字：

电话：

开户行：海南银行总行营业部

帐号：6001169200013

2018年3月7日

见证方：



乙方：胡挺槐

代表签字：

电话：13876187883

开户行：中国建设银行

帐号：6210813520009264261

2018年3月7日



海口市南渡江引水工程取土协议书

合同编号：

甲方（用地单位）：中国葛洲坝集团股份有限公司

海口南渡江引水工程总承包项目部

（以下简称甲方）

乙方（土地权益人）：詹道强

（以下简称乙方）

见证方：山东龙信达咨询监理有限公司、葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司

依据《中华人民共和国合同法》之规定，为了明确双方的权利与义务关系，经甲、乙友好协商，就甲方使用乙方土地开采土料事宜达成如下协议：

本协议签订地为宜昌市葛洲坝城区。

合同内容如下：

1. 南渡江引水工程云龙取土场权属确认图位置及面积：该地块位于云龙镇长泰村委会潭连四队村民小组（详见用地勘测定界图），土地面积约为 16.22 亩，后续陆续提供可开采权属确认图。

2. 甲方应从约定范围内开采、收集及挖运填料，同时乙方需向甲方提供土地所有权的相关证明材料，如土地登记证号复印件等。乙方必须确保取土范围在甲方临时租地权属确认图内，开挖土料不少于 1 万 m^3 ，且乙方负责将料场附着物清理干净后交甲方开采。如因乙方原因引起的甲方损失，由乙方承担，乙方不得有异议。

3. 甲方负责在取土地周围设置安全标示警示牌及相关安全防护设施，并承诺在开采土料时不破坏现有道路，宗教场所，灌溉渠，引用水电缆等设备，如因甲方原因损坏损失费用由甲方负责。

4. 开采费用条款：

甲方同意按 8.5 元/ m^3 向乙方支付土料使用费用，其他费用如税金、运输安全设施、开挖等一切费用由甲方负责；工程量计量按甲、乙、见证方确认的车厢容积尺寸及确认的车数换算成方量计量；土料全部开采完后，甲方一次性付清所有的取土款，达到结算标准时乙方向甲方提出结算申请并向甲方开具税务发票，甲方按相关结算程序在完成相关计量资料签证并办理结算后 7 个工作日内向乙方支付结算款至乙方指定银行账户。以见证方监理、项目公司、项目跟踪审计最终审核确认方量办理最终结算支付。

（1）若甲方未按要求向乙方支付土料开采费用，将被视为甲方违反合同，乙方有权要求甲方停止土料开采而不承担任何责任。

第 1 页 共 3 页

詹道强

(2) 合同执行期间价格不做调整。

(3) 乙方不得以任何理由阻止甲方正常取料或提前终止合同，如出现该情况将视为乙方违约，甲方有权停止向乙方支付已经开采的土料费用，乙方不得为此提出异议。

(4) 乙方应明确料场坟地位置，协议签订 7 日内将坟地迁出征地范围，如因乙方未明确或漏报坟地位置导致甲方施工误挖，乙方承担全部责任。

5. 土料开采时甲方是全天 24 小时作业，即早上七点对晚上七点两班循环作业制度(台风，暴雨天气除外)，乙方必须接受甲方的作业制度且在接到甲方通知后立即安排专人 24 小时内配合甲方做好现场计量以及取土料场至甲方施工区域道路畅通的保障工作，若出现任何村民及社会人员阻工现象均由乙方协调解决。土料开采时甲方会提前 2 天通知乙方。(土料开采暂拟定为两个月，因天气或村民阻工等原因造成不能开采土料，开采土料日期必须往后顺延。)

6. 在土料的开采期间，取土由甲方负责开挖和运输，甲、乙、见证方派人现场计量，每天的取土方量必须当天统计完成，且以当天各方指定的计量人员互相签字为准，若乙方不按规定时间准时签证，当天取土方量即按甲方计量为准，乙方不得有异议。乙方还应确保开挖土料场至甲方施工区域范围内运输车辆不受其他外界因素影响，若出现干扰或村民阻工等，乙方负责及时协调解决。

7. 甲方在土料全部开采完之后给乙方的最后一次取土结算款里面扣除 1 万元作为围堰拆除顺利弃土的保证金，甲方开始围堰拆除弃料倒运期间，乙方必须确保甲方弃土车辆运输不受其它外界因素影响，若出现村民及社会人员阻工，乙方负责及时协调确保道路畅通，围堰拆除结束弃土后甲方即刻归还乙方保证金。

8. 取土场使用完毕，由乙方负责复垦及其他恢复工作。

9. 双方存在争议，通过友好协商解决。协商不成，任何一方均可向本协议签订地法院提起诉讼。

10. 未尽事宜，甲、乙双方友好协商解决。

11. 本协议书一式陆份，甲方贰份，乙方及见证方壹份，甲、乙双方签字盖章及见证方签字后开始生效，在乙方所承担施工项目完工，取料款结清后自动失效。

甲方:

代表签字:

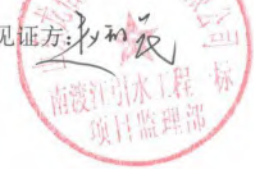
电话:

开户行: 海南银行总行营业部

帐号: 6001169200013

2018年3月28日

见证方:



乙方:

代表签字:

电话:

开户行: 海南农村信用社

帐号: 6210366455002808817

2018年3月28日



附件：

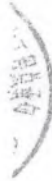
东部城市供水线路弃渣场及取土场临时租地权属示意图

东部城市供水线路弃渣场与取土场临时租地权属示意图



第 4 页 共 4 页

张锦东



协议书

甲方：海口南渡江引水隧洞工程处

土地产权人：黄桂花

(以下简称：乙方)

海口南渡江引水隧洞工程进口段营地土地租赁到期，甲方不再续租，经双方协商同意，于2021年4月15日予以终止，不再履行。按照《临时使用土地续租补偿协议书》要求，需恢复土地原貌，乙方提出保留地面建筑物和构筑物，不进行恢复土地原貌工作。经双方友好协商，达成如下协议：

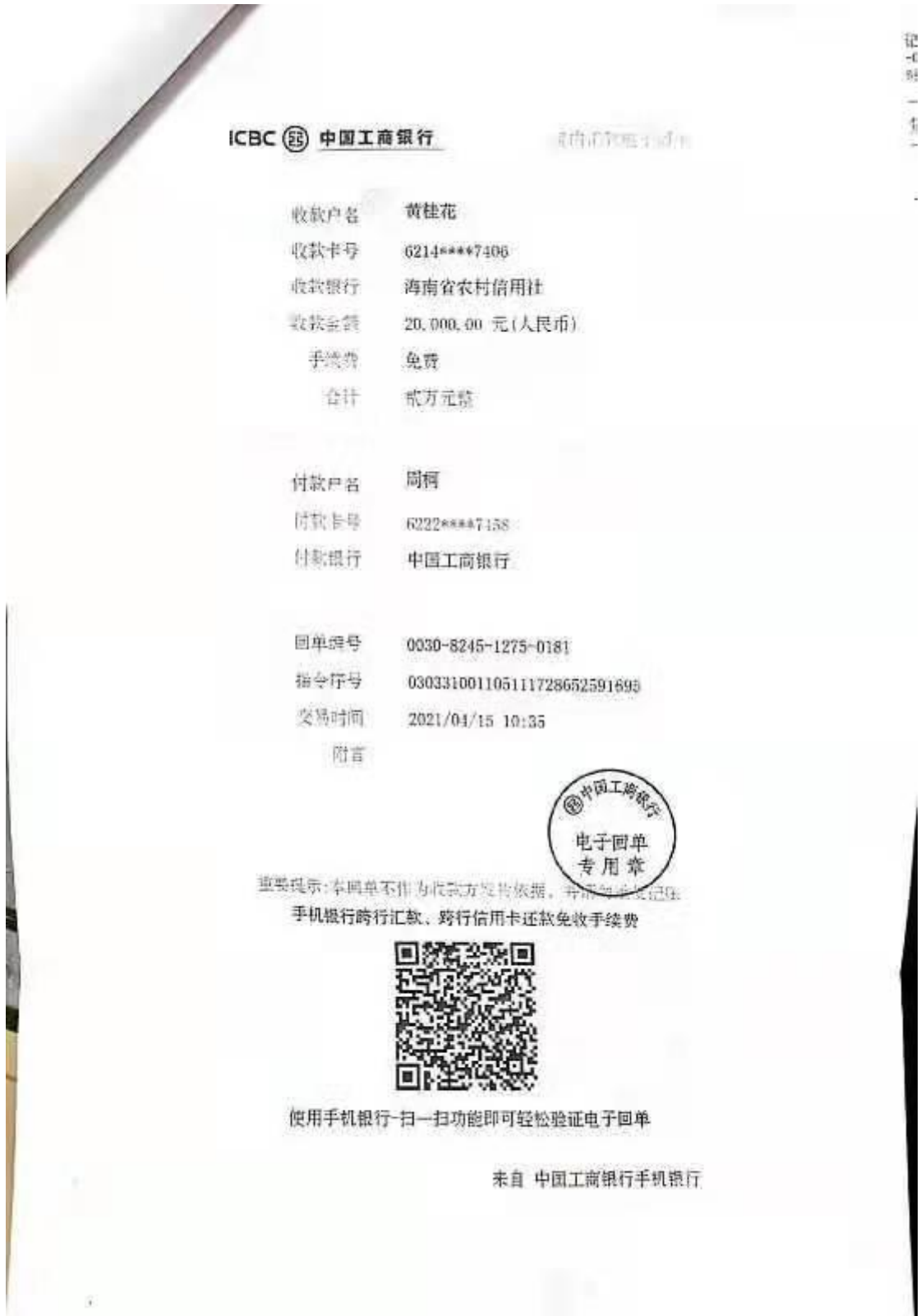
- 一、土地位置依照 2016 年 6 月 13 日遵谭镇政府委托北京苍穹数码测绘有限公司出具的宗地图坐标为准。
- 二、地面建筑物和构筑物包括：混凝土地面、彩钢房基础、保卫房、水池、生化池、围墙等。
- 三、地面建筑物和构筑物不包括：彩钢房及设施（例如：材料棚、设备棚等）。
- 四、甲方将地面构筑物留给乙方，不收取乙方任何费用，作为恢复土地原貌的交换条件。
- 五、乙方不得以任何理由要求甲方进行恢复土地原貌工作，例如：遇政府强制要求恢复土地原貌，所产生的相关费用均由乙方全部承担，甲方不承担任何经济责任和社会责任。
- 六、自上述建筑物和构筑物及相关附属设施移交乙方后，安全责任自协议签订后由乙方承担。
- 七、本协议一式肆份，甲方叁份，乙双方壹份，具有同等法律效力。
- 八、未尽事宜，甲、乙双方友好协商解决。

甲方代表：

土地产权人：黄桂花

2021年4月15日

收条
今收到海口南渡江引水隧洞工程处土地租赁费
(2020.4.1—2021.4.1)贰仟元整(2000元整)
黄桂华
2021.4.15







葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司文件

葛海投安质环〔2017〕47号

葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司 关于明确五源河综合整治工程弃渣消纳的通知

总承包项目部、监理三标：

5月17日上午，海口市水务局组织了推进南渡江引水工程征迁工作推进会。会上已明确海口市南渡江引水工程五源河综合整治工程弃渣运至金沙湾城建弃渣场综合利用，总承包项目部应做好弃渣运输过程中的防护，避免破坏道路环境卫生。

特此通知。

- 附件：1. 推进南渡江引水工程征迁工作有关事宜
2. 水土保持方案报告书-金沙湾片区填挖土方复函

-1-


葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司
2017年5月20日

葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司综合办公室 2017年5月20日印发

海口市水务局 会议纪要

〔2017〕8号

海口市水务局办公室

2017年5月18日

推进南渡江引水工程征迁工作有关事宜

2017年5月17日上午，市水务局规计处陈挺雄处长受刘保总工委托在市水务局 2051 会议室主持召开南渡江引水工程征迁工作推进会。市政府督查议案室、市国土资源局、市农业局，各区征地办（重点办）、项目涉及的各镇政府，市水务集团、葛洲坝（海口）南渡江引水工程投资有限公司、葛洲坝集团股份有限公司南渡江引水工程总承包项目部、中水珠江规划勘测设计有限公司、山东龙信达咨询监理有限公司、广东华迪工程建设监理有限公司、广东顺水工程建设监理有限公司等单位代表参加会议。

会议听取了项目法人公司和各区及有关镇政府关于南渡江引水工程征地拆迁进展情况和存在问题汇报，会上就目前征迁工作存在问题和推进工作方法及时间节点要求进行讨论，就相关问

-1-

—3—

题征询了市政府督查议案室、市国土资源局、市农业局等单位意见，议定事项如下：

一、目前已经完成征租工作交地的部分，施工单位要抓紧进场施工，争取一周内要进场，最晚不要超过 15 天，已经具备施工条件的，要尽快动工。

二、因征迁款项未到位而导致群众阻工的，区政府征地办（或重点办）先把征迁款拨付至镇政府，镇政府及时拨至相关村委会，区、镇政府要加强与村民沟通，确保推进征迁工作，及时协调处理群众诉求，全力保障施工。

三、请秀英区征地办抓紧办理东山闸坝右岸鱼道开挖范围内剩余两户民房拆迁协议的签订工作，该部位是今年安全度汛工作的关键部位；永兴镇博昌村及其周边片区施工爆破影响问题，区、镇政府、施工单位要继续加强协调工作，制定行之有效方案，确保施工；并要尽快对隧洞出口至永庄水库输水箱涵剩余 1km 用地权属情况调查；同时抓紧行文将美安科技新城供水线路段 17 亩水田地由临时租地转为永久租地事宜上报市政府，并研究该地块复垦方案报市国土局。

四、五源河综合整治工程左岸的 1.6km 国有土地征租问题，请秀英区征地办拟订收回国有农用地方案上报市政府；同时五源河右岸的违建建筑，由秀英区征地办拟订强制拆除方案；涉及海航地产石挡墙、洋浦高尔夫球场围墙问题，由市水务集团继续跟踪市政府召开专题会议研究；葛洲坝总承包项目部要行文至项目

-2-

公司确认已自行选定的新弃渣场选址情况；秀英区征地办、长流镇政府及施工单位继续加强与当地村民协调五源河 29.33 亩拟用于桥梁预制梁场租地问题；石山镇要加强坟墓搬迁工作，同时进行苗圃评估手续，全力保障后方管理基地施工。

五、请龙华区重点办下周完成中西部供水线路箱涵段剩余 1.28km 中从水渠到大棚段的用地提交；同时尽快完成水库连通工程的鱼塘评估工作，及时拨付补偿款项；并尽快完成昌旺泵站用地范围拆迁协议签订工作；涉及咸凉村等五个村民小组施工爆破影响问题，由龙华区重点办组织相关单位到现场调查核实，尽快给予村民回复；输水箱涵段的瓜菜大棚拆除工作，龙华区重点办、遵谭镇、施工单位与市农业局和龙华区农林局沟通，按照市农业局《关于解决南渡江引水工程征地范围内蔬菜大棚拆除的复函》意见进行拆除补偿；设计单位抓紧提供龙泉泵站设计优化调整方案，确定设计调整后的项目用地范围。

六、项目公司、水务集团继续协调市林业局跟进采伐证办理工作；并组织设计单位主动与省公路主管部门对接穿 G224 国道路施工问题，同时由项目公司报省水务厅进行协调。

出席： 市水务局陈挺雄、吴海涛、王世飞。
市政府督察议案室郭晋，市国土资源局赖树浩。

- 3 -

—5—

市农业局符力。

秀英区吴忠玻、永兴镇蔡海、长流镇吴丹、海秀镇童载岳、石山镇林维鹏。

龙华区杜生奋、城西镇林叶静、遵谭镇王惠旺、龙塘镇陈史、龙桥镇蒙海文。

美兰区黄土桃、徐清安。

市水务集团林果。

葛洲坝（海口）引水工程投资有限公司饶和平。

葛洲坝集团股份有限公司南渡江引水工程总承包项目部聂谊民、张卫明。

山东龙信达咨询监理有限公司赵利民、广东顺水工程建设监理有限公司刘清泉、广东华迪工程建设监理有限公司陈焱，中水珠江规划勘测设计有限公司游丽娟。

记录: 陈晓慧。

-4-

-6-

海南省海口市南渡江引水工程水土保持方案报告书

附件三

金沙湾片区填挖土方复函

海口市水务局:

3月22日来函收悉。按照要求,我司咨询了相关设计部门,根据设计部门对金沙湾片区填挖土方量的测算结果,片区客土最大消化量数据为200万方。

此复。



主题词: 填挖 土方 复函

海南恒盛元国际旅游发展有限公司 2012年03月23日印发

(10) 重要水土保持单位工程验收照片

	
五源河治理工程	五源河治理工程
	
五源河治理工程	五源河治理工程
	
五源河治理工程	五源河治理工程
	
五源河治理工程	五源河治理工程

	
五源河治理工程	五源河治理工程
	
鱼类增殖站	鱼类增殖站
	
鱼类增殖站	鱼类增殖站
	
鱼类增殖站	鱼类增殖站

	
龙塘右泵站	龙塘右泵站
	
龙塘右泵站	龙塘右泵站
	
龙塘左泵站	龙塘左泵站
	
东山闸坝	东山闸坝

	
1#临时堆土场	1#临时堆土场
	
2#临时堆土场	美安黄竹泵站临时堆土场
	
隧洞进口临时堆土场	新 1#临时堆土场
	
新 2#临时堆土场	新 3#临时堆土场



美安黄竹泵站



美安黄竹管线



美安黄竹管线



昌旺泵站



昌旺泵站



工程管理区



工程管理区



工程管理区



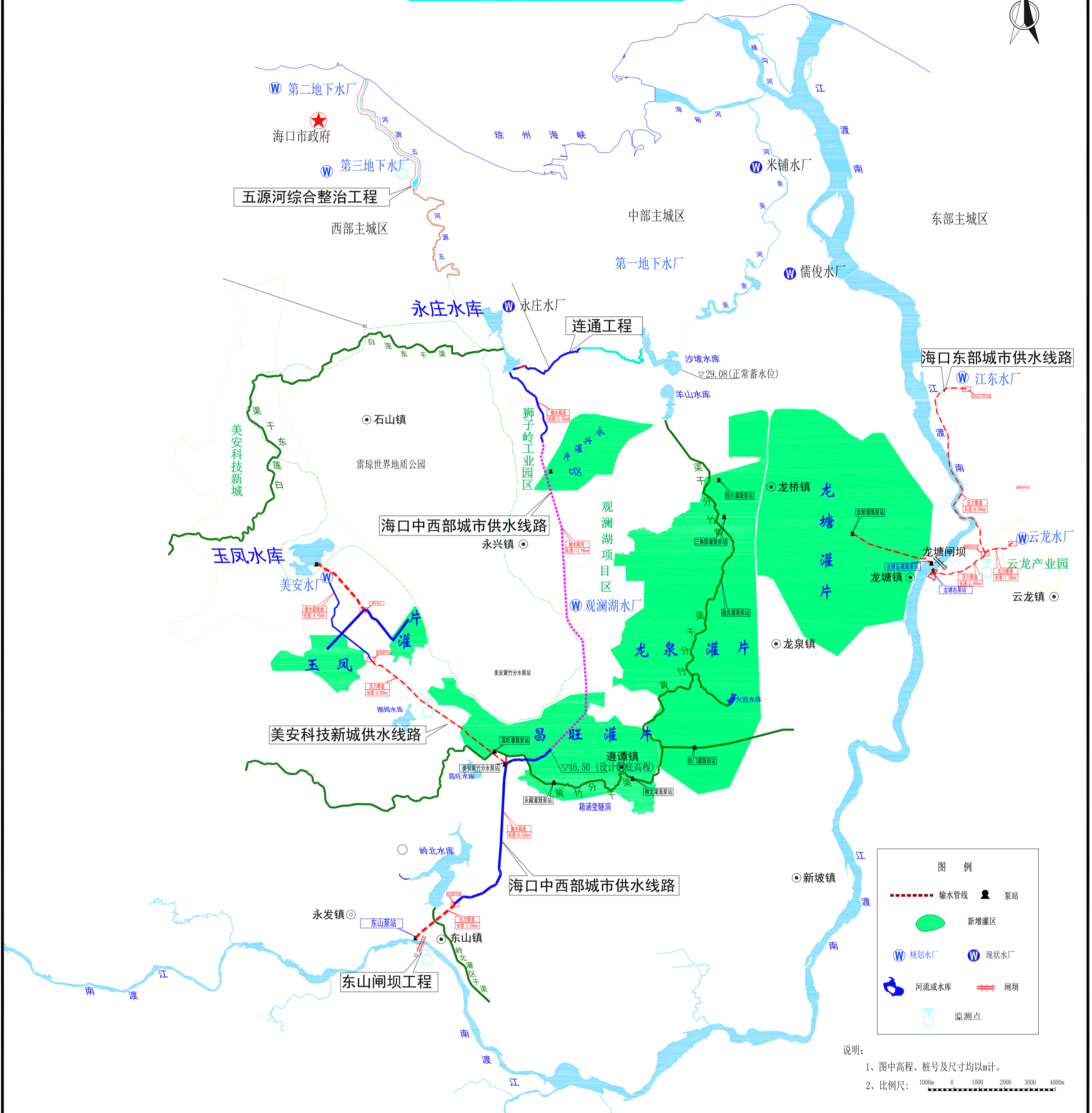
工程管理区



工程管理区

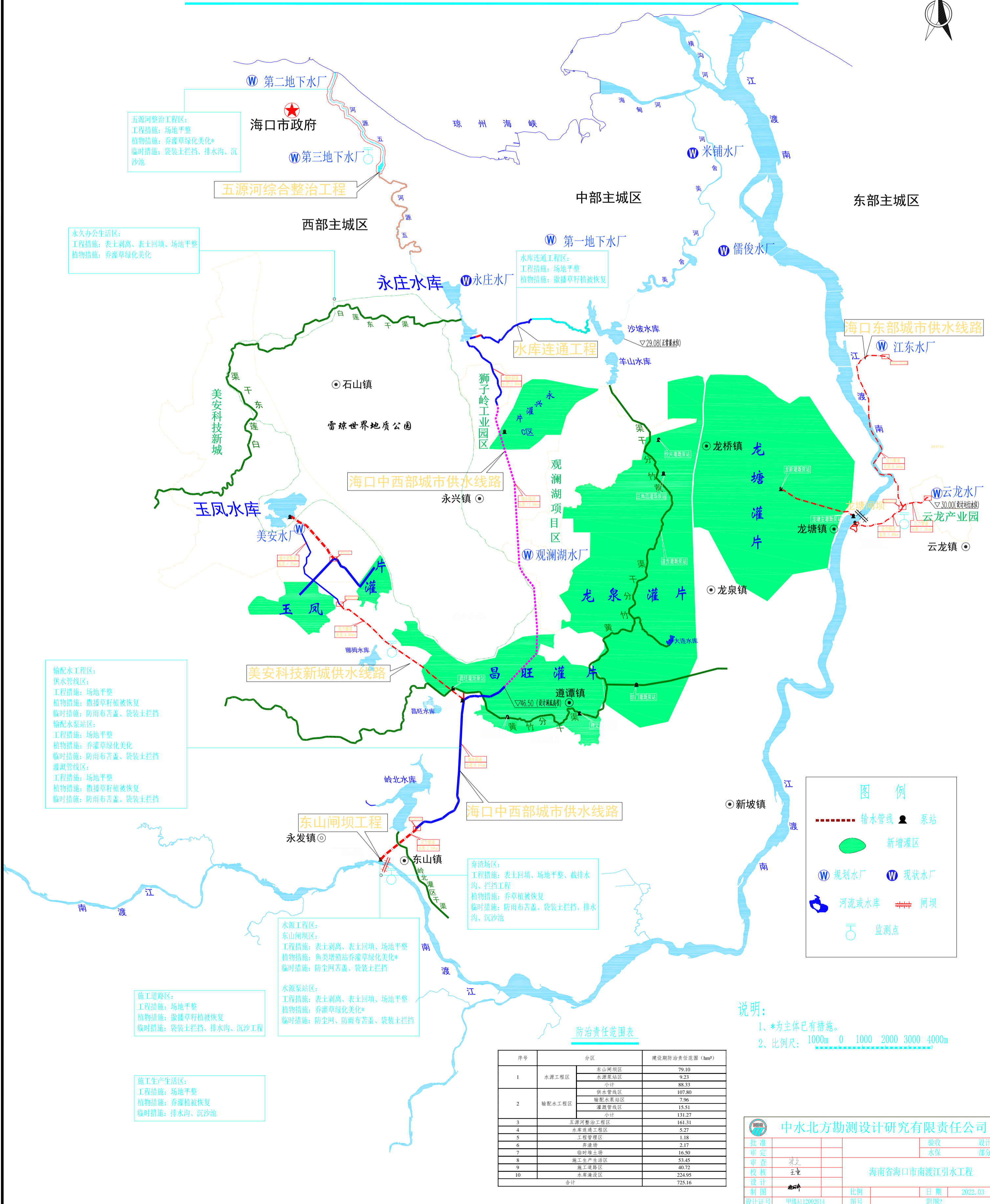
附
图

附图1 主体工程总平面图



中水珠江规划勘测设计有限公司					
核定		海南省海口市南渡江引水工程			初步设计
审查					水保部分
校核		水土保持措施总体布局及 监测点布置图			
设计					
制图					
描图	Ⓜ CAD	比例	见图	日期	2015.08
设计号	A144006933	图号	NY-3SB-02		

附图2 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图



图例

- 输水管线
- 系站
- 新增灌区
- Ⓜ 规划水厂
- Ⓜ 现状水厂
- 🌊 河流或水库
- 🚰 闸坝
- 📍 监测点

说明:
 1、*为主体已有措施。
 2、比例尺: 1000m 0 1000 2000 3000 4000m

防治责任范围表

序号	分区	建设期防治责任范围 (hm ²)
1	水源工程区	79.10
	水源泵站区	9.23
	小计	88.33
2	输配水工程区	107.80
	输配水泵站区	7.96
	灌溉管区	15.51
	小计	131.27
3	五源河整治工程区	161.31
4	水库连通工程区	5.27
5	工程管区	1.18
6	弃渣场	2.17
7	临时堆土场	16.50
8	施工生产生活区	53.45
9	施工道路区	40.72
10	水庫淹没区	224.95
	合计	725.16

中水北方勘测设计研究有限责任公司

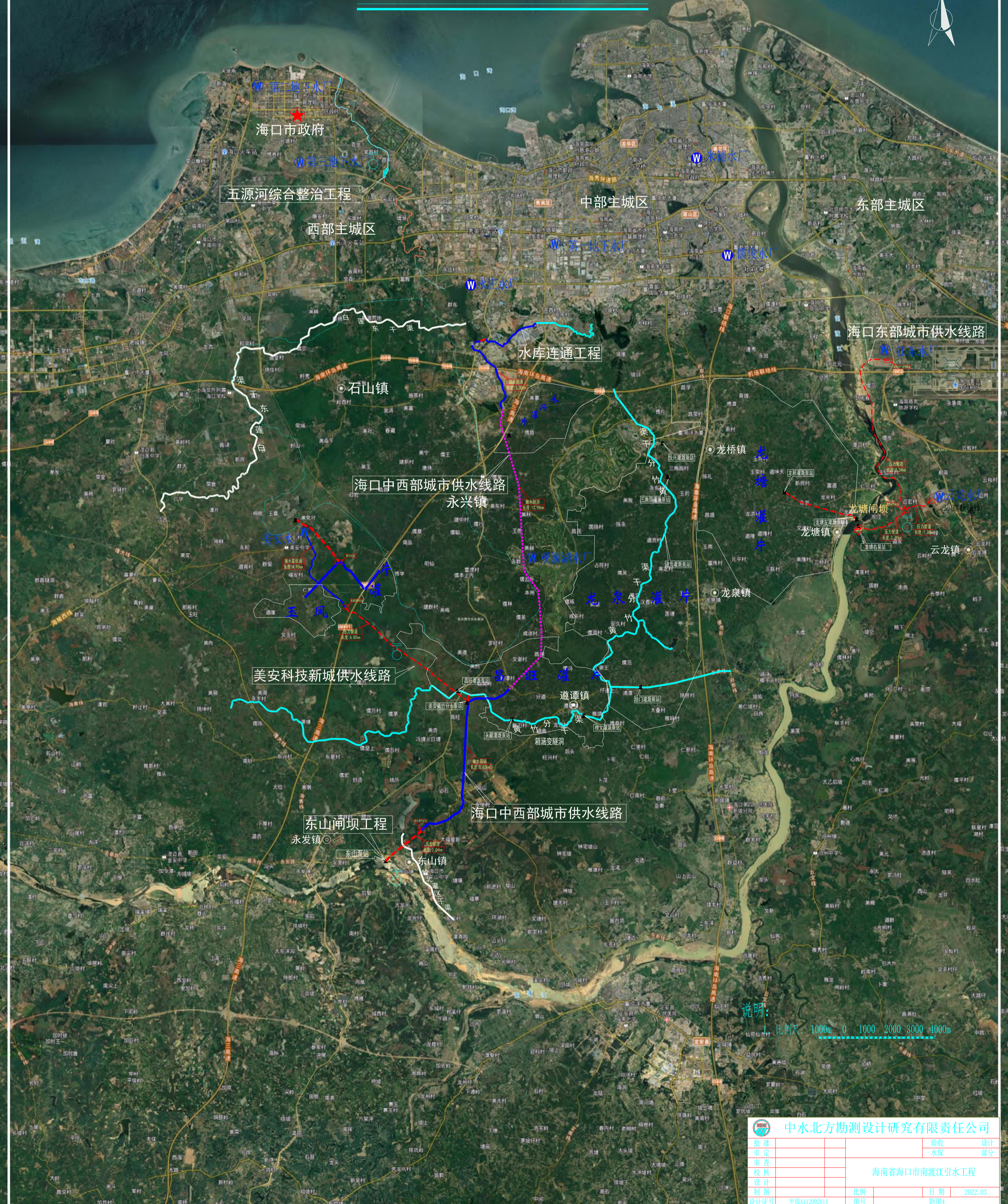
批准: [] 验收: [] 设计: []
 审定: [] 审核: [] 水保: [] 部分: []
 设计: []
 制图: []
 设计证号: 甲级A12002614 比例: [] 日期: 2022.03
 海南省海口市南渡江引水工程 附图2

附图3 项目建设前遥感影像图



中水北方勘测设计研究有限责任公司			
批准		验收	设计
审定		审核	部分
审查	宋文	海南省海口市南渡江引水工程	
设计	王莹	附图3	
制图	陈研	比例	日期 2022.03
设计证号	甲级A12002614	图号	

附图4 项目建设后遥感影像图



说明：
比例尺：1:1000 0 1000 2000 3000 4000m

中水北方勘测设计研究有限责任公司			
批准		验收	设计
审定		审核	部分
审查		海南省海口市南渡江引水工程	
设计		比例	日期 2022.03
制图		图号	附图4
设计号	甲级A12002614		