

14 结论

本章概括工程的各种环境影响及应采取的纾缓措施,指出工程在环境上的可接受性。

14.1 工程环境效益

治理深圳河工程的主要目的是防洪。目前,业已建成并初步显效的深圳河一期工程已经证实,规划阶段所提出的工程目标是切实可行的。而随着二、三期工程的建成运行,工程效益将得到充分发挥。

治理深圳河第三期工程在环境上有如下益处:

(1) 减少和避免洪涝灾害造成的环境污染

洪水时,深圳河沿岸地区常发生水浸,由于深圳河水质污染严重,洪水携带的污染物将导致水浸地区环境污染。

一、二期工程的建设虽然可以基本解决罗湖桥以下地区的水浸问题,但罗湖桥以上地区仍然饱受水浸困扰,防洪形势依然严峻,1998年5.24洪水及1999年8.23洪水均对深圳市及香港新界地区造成严重损失。

三期工程实施后,深圳河的防洪能力将大大提高,可防御50年一遇的洪水,不仅能使深圳河沿岸深港两地居民免受水浸之苦,而且因洪涝灾害造成的环境污染将大大减少。

(2) 改善深圳河水质状况

本研究表明:工程实施后,因河水入海时间减少,河槽蓄量和洪潮交换量有较大增加,有助于污染物的迁移转换和稀释降解,可使目前严重污染的深圳河水质有一定程度的改善。

河道内污染污泥被清除也有利于改善深圳河水质。

此外,河流行洪和水力条件得到明显改善,为治理深圳河水质污染创造了一定条件。

(3) 保护和改善生态系统

洪水时,部分动物因不及逃逸而被淹死;许多动物不得不迁徙他方,丧失了原有的栖息地或觅食场所。因洪水消退缓慢,各种低矮植物长时间淹没水中,得不到足够的光照和养分供给,生长减缓甚至萎缩坏死。工程后,深圳河的防洪标准提高,两岸的动植物及其生存环境受到堤防工程的保护。

同时,因水浸导致的环境污染减少也有利于改善工程地区生态系统。

深圳河水质状况的改善也有利于改善河流水生生态系统。

(4)减少异味

工程后,因污泥疏浚、水质改善,深圳河水体散发的异味将减少乃至消除,有利于提高工程地区空气质量。

(5)美化景观

经过工程改造和采取各种环境影响纾缓措施后,工程地区有碍观瞻的脏乱现象不复存在,河道水面宽阔,河底淤泥完全清除,河道两岸大量种草种树,区域景观将得到美化。

(6)有利于公众健康

水浸同时也为蚊、蝇等病媒生物的孳生创造了条件,对公众健康不利。工程后,水浸得以避免,可以减少蚊、蝇等病媒生物的孳生机会,有利于公众健康。

14.2 主要环境影响

工程建设可能造成的主要环境影响如下:

(1)空气

1)工程对空气质量的影响主要是施工期间的灰尘排放。如果无纾缓措施,TSP 预测浓度与本底浓度叠加后,深圳一侧 2 个敏感受体和香港一侧 4 个敏感受体的 TSP 浓度均将超标。采取相应纾缓措施后,所有的敏感受体处日平均 TSP 将减少 15%~60%,所有的敏感受体都将达到相应的标准。

2)建造期间,运送物料的汽车和推土机等排放废气会对空气质量有一定影响,但根据以往类似的评估所获经验,它们排放的氮氧化物、一氧化碳和颗粒物数量有限、影响较轻。

3)文锦渡桥等桥梁改造工程不会对空气质量造成明显影响。

4) 施工活动可能会加剧臭气的污染,但在采取适当的纾缓措施后不会超过环境影响评估程序技术备忘录附件 4 所规定的 5 个气味单位。

5) 维护性疏浚的工程量较小(不超过 50 万 m^3)且均为水下疏浚,对空气质素的影响亦较小。

6) 工程建成运行后,随着总体环境质量的改善,空气质量将大大改观。

根据环境影响评估程序技术备忘录附件 4,工程对空气质素的影响在采取纾缓措施后可以接受。

(2) 噪音

1) 在建造期间,深圳河香港一侧不难达到港方日间的施工噪音标准。各施工活动单独作业时,香港侧噪音感应强的地方如罗湖村(港方 1#)、木湖村(港方 3#)和瓦窑村(港方 4#)的噪音不会超过 75dB(A)的白天标准;罗湖公立学校(港方 2#)的噪音不会超过 70dB(A)的白天标准;但在考试期间,罗湖公立学校(港方 2#)的噪音超过 65dB(A)的标准,超标范围 2~4 dB(A)之间。在采取适当的纾缓措施后,罗湖公立学校的噪音可减至可以接受水平(63 dB(A))。

2) 因为深方规定以施工场界的噪音为准,深圳方面日间施工的噪音标准较难达到,在建造期间,机动设备单独运转所产生的声功水平都会使深方施工场界的噪音超标。各施工活动单独作业时,不会使向西中学、华侨新村和新秀村的噪音预测值超标。各施工活动(除桥梁加固改造外)单独作业时,边检宿舍和罗湖四村的噪音预测值均超标,罗湖四村的噪音预测值超标程度介于 2—4 dB(A)之间;由于边检宿舍距离施工场界非常近(28 米),其超标非常严重,超标程度介于 10—12 dB(A)之间。因此有必要采取附加措施使原先不能接受的噪音水平降低至可接受水平。

3) 由于夜间及公众假日噪音标准更为严格,单台机动设备产生的噪音都可能令深圳河两侧的噪音感应强的地方超标,因而除紧急情况外应禁止在夜间及公众假日进行施工作业。

4) 在深圳侧,在距离「噪音感应强的地方」145 米以内不允许多种施工活动同时作业,在距离「噪音感应强的地方」145 米以外则允许多种施工活动同时作业;在香港侧,在距离「噪音感应强的地方」84 米以内不允许多种施工活动同时作业,在距离「噪音感应强的地方」84 米以外则允许多种施工活动同时作业。

5) 交通噪音与一般定点噪音不同,除非在非常近的距离内,交通噪音均在可接受水

平。建造期间,施工场内的车辆运输噪音和施工场外的运土料车辆运输噪音对周围噪音感应强的地方所造成影响在可接受的范围内。

6)由于文锦渡新桥周围的噪音感应强的地方均距离文锦渡新桥 300m 以上,文锦渡新桥建成通车后产生的交通噪音对周围噪音感应强的地方所造成影响在可接受范围内。

7)建造期间及维护期的船运噪音对深圳侧噪音感应强的地方造成的影响均超出深方标准,由于香港侧的噪音感应强的地方距离河岸较远,船运噪音对港方所造成的影响在可接受范围内。在采取适当的纾缓措施后,船运交通噪音对深港两侧的噪音感应强的地方造成的影响在可接受水平。

根据环境影响评估程序技术备忘录附件 5,工程对噪音的影响在采取纾缓措施后可以接受。

(3)水动力学

三期工程实施后,平原河口以下可防御 50 一遇的大洪水,由于该段以下行洪通畅,莲塘河和平原河的来水可以顺畅渲泄,河口水位有较大幅度的降低,可大大改善这两条河流上游的行洪条件,减少洪水发生时引起的内涝损失。

平原河口以下水流条件的改善,将导致平原河口以上段发生局部逆向冲刷,河道下切、展宽,受冲刷的程度向上游逐渐减轻,冲刷的泥沙将沉积在平原河口以下的三期河道内。

(4)泥沙输移

三期工程施工期间,一、二期工程已全面竣工并投入使用,届时自罗湖以下至深圳河口的河段平均河宽将达到 60~140m,除洪水期外,该河段将主要表现为淤积状态,三期工程如不采取适当的纾缓措施,预计将有约 1.8 万 m^3 的施工泄漏泥沙产生并沉积于下游河道内。

工程持续运行两年后,深圳河部分河段将不能满足工程设计的要求,由于上游洪水发生的随机性,为了保证行洪安全,治理深圳河工程投入运行后,有必要进行维护性疏浚。

工程竣工后,除大洪水外,来自上游的泥沙大部分将沉积在治理后的河道内。大洪水期间,罗湖以下 1000m 左右的河段将会发生冲刷。

维护性疏浚施工引起的再悬浮泥沙大部分将沉积在河道内。

(5) 水质

治理深圳河工程并不增加深圳河的污染负荷,因此,工程不会直接导致深圳河总体水质污染的加剧。工程疏浚作业和维护性疏浚所造成的泥沙再悬浮与污染物释放会间接影响深圳河水质。研究表明,只要在疏浚施工中采取适当的纾缓措施,施工引起的泥沙再悬浮影响能控制在可接受的水平。

工程后因为污染物稀释、迁移转换条件的改善,深圳河的水质污染状况将有所缓解。

如采取合适的纾缓措施,深圳河水质不会因维护性疏浚而恶化。

平原河口以下水流条件的改善,有利于污染物向下游输送,平原河的环境容量也将有所增加。因此,三期工程对于改善平原河口以上的水质状况是有利的。

维护性疏浚期间,疏浚作业不会导致深圳河污染负荷的增加,因此,深圳河水质不会因为维护性疏浚而恶化。只要采取本环评所推荐的纾缓措施,疏浚作业对河流水质不会产生明显影响。

虽然治河工程在客观上对改善河流水质有一定作用,但工程本身并不能彻底解决水质污染问题,且治理污染并非本工程的主要目的。欲根治深圳河的水质污染,严格执行水污染控制条例。

根据环境影响评估程序技术备忘录附件 6,工程对水质的影响在采取纾缓措施后可以接受。

(6) 弃土处置

三期工程范围内岸边土质量良好,陆上弃置的生态影响轻微,可在陆上弃置场弃置;虽然部分污染物浓度超过国家海洋局海上倾废暂行规定的浓度限值,但浸出试验的结果满足要求,按规定可以在国家指定的海上倾倒地弃置。

河道沉积物中有一半以上是未受污染(或污染较轻)的淤泥,有部分淤泥重金属污染严重,达到 C 类标准,如在陆上弃置场弃置,将产生极强的生态危害,因而污染土不宜在陆上弃置场弃置。

在工程设计所考虑的六种弃土方案中,方案一、方案二、方案三、方案四及方案五均不适用。方案六将污染土弃置于东沙洲海上污染土弃置区,避免了污染土陆地弃置可能造成的生态危害;部分非污染土弃置于深圳河第三期工程沿岸南坑附近洼地及山坳,剩余的非污染土弃于内伶仃岛,符合尽可能在陆上弃土的原则,且该方案造成的生态影响

较小。从环境的角度而言,方案六为最佳弃土方案。因此,建议的弃土方案为:

东沙洲作为污染土倾倒地(弃污染土 20.18 万 m^3),部分非污染土(50 万 m^3 ,均为干挖料)弃于深圳河第三期工程沿岸南坑地区及其附近的洼地及山谷,其余非污染土(90.18 万 m^3)弃于内伶仃岛。

采用推荐的弃土方案,工程弃土的环境影响如下:

1)因弃土而导致的水质影响将非常轻微且完全可以避免。

2)如果无纾缓措施,工程施工活动产生的灰尘将导致深圳一侧 2 个敏感受体和香港一侧 4 个敏感受体的 TSP 浓度均将超标,弃土场内运输是产生灰尘的原因之一。采取纾缓措施后,所有敏感受体处 TSP 均可达标。南坑弃土场弃置的均为非污染土干挖料,故不存在堆土区臭味影响问题。

3)弃土运输船舶噪音对深圳侧噪音感应强的地方造成的影响均超出深方标准,对港方所造成的影响在可接受范围内。在采取纾缓措施后,船运交通噪音对深港两侧噪音感应强的地方产生的噪音均在可接受水平。

4)弃土将导致大约 2.3 hm^2 沼泽地、1.2 hm^2 鱼塘和 0.8 hm^2 林地损失,损失的林地是稀疏和零碎的,而沼泽地面积小且质量较差,鱼塘则是未经管理的废弃鱼塘。弃土作业产生的扬尘会影响该区域内生态重要性不大的植物,但采取缓解措施可以克服。弃土并不存在增加附近重要生境的零碎性的影响问题。弃土倾卸和运泥车辆往返造成的干扰将完全局限于堆填区但也会影响一些动物,主要是山坡草地的不大具生态重要性的昆虫。这些昆虫在香港十分普遍而不受本地法例保护。综合而言,工程弃土导致的生态影响并不大。

5)弃土不会造成不可接受的不良景观与视觉影响。

6)弃土不会造成潜在的文化遗产影响。

7)弃土将导致 1.2 hm^2 鱼塘损失,但损失的是未经管理的废弃鱼塘,弃土不会导致其他商业活动的损失。

8)弃土并不会造成对弃土区未来发展的更大限制。

根据环境影响评估程序技术备忘录附件 7,弃土产生的环境的影响在采取纾缓措施后可以接受。

(7)生态

在研究地区内,有具有重要的生态意义的林地、沼泽和水塘,其他的开放区域的生态重要性较小。在研究地区内的沼泽和水塘中发现有许多受保护的野生动物,在香港一侧只发现一个受保护的植物物种。河道疏浚工程的潜在生态影响包括永久性影响和暂时性影响。

永久性影响包括:

● 生境的直接损失

林地:1.1hm²;低洼草地/休耕地:14.4hm²;农田:4.0hm²;沼泽:2.7hm²;鱼塘:2.1hm²。

● 增加零碎性,低洼草地和相关动物会受影响

● 增大生态障碍

● 湿地生物的减少

暂时性影响包括:

● 对野生动物的干扰

● 泥驳运输的影响

● 粉尘污染

● 水土流失

● 生境破坏

● 鱼塘排干:施工期排干三个鱼塘的水会使鱼类和大部分其他的水生生物消失。

工程弃土可能会带来的生态影响包括:

● 永久失去的生境

林地:0.8hm²;鱼塘:1.2hm²;沼泽:2.3hm²;灌木地:0.2hm²;山坡绿地:5.1hm²;低洼草地/休耕地:1.5hm²。

● 增加的零碎性影响

对重要生境不会增加零碎性影响。

● 对野生动物的干扰

几乎没有动物迁出南坑中部流域。它们是常见动物,不属于保护动物。

● 泥驳运输的影响

因为泥驳经过深圳湾的频率很低,所以泥驳经深圳湾的影响不显著。

● 粉尘污染

采取恰当的粉尘抑制措施后,粉尘的影响可忽略。

● 水土流失

采取恰当的径流控制措施和植被恢复措施后,影响可忽略。

为了减轻生态影响,缓解措施是必要的。随着缓解措施的有效实施,剩余生态影响可以忽略。

补偿方案包括种植超过 150,000 株树,3.8hm² 鱼塘补偿损失的 3.3hm²,6.9hm² 湿地补偿损失的 5.0hm²,4.8hm² 林地补偿损失的 1.9hm² 由于补偿的林地面积多于损失的林地面积,补偿的湿地面积亦多于损失的湿地面积,因此,生境补偿对生态有正面影响。

根据环境影响评估程序技术备忘录附件 8,工程对生态的影响在采取纾缓措施后可以接受。

(8) 水土流失

由于深圳市城市发展迅速,大量的取土、采石、筑路、建房及其它各种建设活动,使深圳河上游地区本来被覆良好的植被资源遭到破坏,自然地形和土体结构受到强烈扰动,区域水土流失不断加重。

三期工程施工期间,由于河道清淤、土料场开挖、弃土处置、堤防填筑、物料堆放,以及其他工程建设活动,将不同程度的改变工程地区现状地表形态和原有土地利用类型,破坏原生植被和水土保持设施,使土地丧失原有的水土保持功能。如不采取水土保持措施,则可能造成新的水土流失。

采取水土保持措施后,水土流失可以控制乃至避免。

(9) 景观与视觉

景观影响

在建造期,由于工程施工活动占用大量场地,影响景观资源,对景观资源造成高负面影响;各种施工设备、施工场地、仓库、临时住房以及其它施工临时设施对区域景观特

色造成高至中等负面影响；河道开挖、衬砌、筑堤及桥梁改造导致区域景观特色的改变，造成对景观特色的影响；同时，部分施工迹地形成裸露地面，亦构成对景观特色的高负面影响。采取纾缓措施后，受影响的景观资源可以恢复；施工活动本身造成的高至中等负面景观影响可以通过加强施工管理减轻。

在运行期，由于河道扩宽，水面积增加，对景观资源有正面影响；原河道内有碍观瞻的污泥被清除，对景观特色有正面影响；新建的桥梁较现有桥梁美观，亦构成正面景观影响。

工程建成后，河道走线改变，新河道较老河道顺直，对景观特色有低负面影响；新筑的河堤改变了景观特色，对景观特色造成中等负面影响；新河道采用混凝土或块石衬砌，形成人工河道，对景观特色构成中等至低负面影响；工程施工期间造成的景观资源的影响虽在施工结束后进行了恢复，但在工程运行的第 1 年，因恢复的景观资源质量尚不能达到原有水平，因而景观资源的影响仍然存在，但水平较低；在工程运行第十年，恢复的景观资源质量可达到原有水平，工程对景观资源的影响可以忽略。

视觉影响

在建造期，负面视觉影响主要是各种施工设备、施工场地、施工围网仓库、临时住房以及其它施工临时设施对视觉敏感受体造成视觉妨碍；桥梁施工亦对视觉敏感受体造成视觉妨碍；裸露的施工迹地使敏感受体产生不良视觉感受。采取纾缓措施后，施工活动本身造成的负面视觉影响可以通过加强施工管理减轻；恢复景观资源及恢复施工迹地的植被有助于视觉敏感受体恢复良好的视觉感受。工程造成的负面视觉影响可以减轻。

在运行期，由于河道扩宽，视野开阔，且原河道内有碍观瞻的污泥被清除，给视觉敏感受体以良好的视觉感受，有正面视觉影响。

新建的桥梁基本位于现有桥梁桥位处且较现有桥梁美观，不会构成新的视觉障碍，不会产生负面视觉影响。

新河道采用混凝土或块石衬砌，形成人工河道，其视觉景象不如有绿色植物生长的天然河道，有中等负面视觉影响；采取纾缓措施后，新河道内将有植物生长，负面视觉影响降低至低水平；由于河道扩宽，新建的边防围网和边防道路距视觉敏感受体较原来近，视觉障碍略有增大，有低负面视觉影响。

结论

工程对景观与视觉的负面影响主要在建造期,属于临时性影响,在采取纾缓措施后,这些影响大部分可降低至中等以下。

在运行期,工程对景观与视觉的影响有正面影响也有负面影响,正面影响为中一低。在工程运行第一天,负面影响以中等为主,此后,由于种草种树等绿化措施的施行,负面影响逐渐降低,在工程运行第十年,负面影响低至可以忽略。

工程造成的景观资源损失或损坏面积共 50.612hm²,恢复的景观资源面积共 51.974hm²,可见,工程造成的景观资源损失完全可得以补偿。总体而言,工程后,工程所在地区景观不会受重大影响,主要视野不会受到妨碍,工程项目的进行不会有碍观瞻,工程对景观及视觉的不利影响很小,而清除河道污泥以及沿岸绿化有利于美化区域景观。

根据环境影响评估程序技术备忘录附件 10,工程对景观与视觉的影响在采取纾缓措施后可以接受。

(10)文化遗产地点

将受工程影响的罗湖铁路桥及罗湖人行老桥具有历史价值,罗湖铁路桥将予以保存,具有一定历史价值罗湖人行老桥将被拆除,但其有关档案资料将详细保存下来。

瓦窑古窑址将被隔离在施工范围之外,工程施工不会对其造成影响。

而工程范围内的考古潜在价值并不高,惟仍须由专业考古学者作出评估。

根据环境影响评估程序技术备忘录附件 10,工程对文化遗产地点的影响在采取纾缓措施后可以接受。

(11)公共卫生

在工程施工及维护期,由于河道开挖、弃土堆存及运输,施工区及临近地区(如运输道路两侧)环境卫生状况可能变差,对公共卫生状况有短时的轻微不利影响,但工程施工人员以及周围居民的身体健康状况不会因此下降,随着施工活动结束,这些不利影响亦将消失;工程建成后,深圳河三期工程河段沿岸地带公共卫生状况将有明显改善。总体而言,工程建设对公共卫生影响利大于弊。

14.3 环境影响纾缓措施

本环评研究所建议的主要环境影响纾缓措施见表 14-1。

14.4 环境管理计划

为了有效的实施环境影响评价报告、环境监察与审核手册及实施时间进度表中所列的纾缓措施、监测和补救措施,承建商应提出系统的环境管理计划。工程负责部应审核环境管理计划及建议必须进行的补救行动。这些补救措施要工程主任通过合同的方式强制执行。

环境管理计划要求承建商确定具体如何实施建议的纾缓措施,以达到香港环境法和环境影响评估报告所规定的环境状况。

首先,每位招标人需要准备一份环境管理计划的大纲,作为招标程序的一部分提交;草拟的环境管理计划表明了机构的决心和义务,并陈述环境影响评估报告中的环境要求如何达到。对所有的招标者需明确的是,工程负责部门的义务是减小和控制环境影响。根据合同,中标者要提供一份草拟的环境管理计划,以获得工程主任的审批,最终版本要在工程开始前获准。

根据环境管理计划,承建商的职责是确定每一施工行为的环境有效性,确定需要遵守的法规,为达到这些要求设立目标。应制订环境管理计划。每位实施小组负责人的构成和责任应确定。为达到特定的实施要求,应为管理层和员工层提供相应培训。环境管理计划中应列出沟通渠道、文件管理、施工控制和紧急程序。检查及修正程序,连同承建商的管理回顾评价程序也应作详细说明。这一要求应作为投标要求。

环境保护回顾评价包括对环境管理计划有效性的评价,特别是它应保证确定环境评价内容,各方遵守现场操作和程序,内部监察可靠,到位。

回顾评价时应符合以下的要求:

- 环境管理计划中承建商提供的方法,步骤和责任。
- 合约内容相关项目和目标
- 承建商方法报告中有关减少对环境影响的部分

一旦工程开工,工程负责部门按照系统的检查单,对环境执行情况进行现场检查。应检查下列内容:

- 确定并评价重要环境部分
- 其项目和目标

- 对其项目 and 目标执行情况的监督,检查,报告和评价
- 环境管理的有效性
- 对投诉处理的效率和有效性
- 如何纠正经常不符合规定的做法。

14.5 工程的可行性

环评研究的目的是提供丰富、真实的信息,说明工程的各种潜在环境影响,为工程环境可接受性的决策服务;并提出须纳入工程详细设计、兴建及运行的纾缓措施、环境监察及审核规定,以避免或纾缓不良影响,达到适当的环境质素标准。

本报告清晰地列述了上述研究结果。只要实施研究所建议的各种纾缓措施和污染控制条款,治理深圳河第三期工程将不会产生不可接受的空气、噪音、水质、弃土处置、生态、水土流失、景观与视觉、文化遗产地点、公共卫生等方面的影响。换言之,假如所建议的环境纾缓措施均被采纳,则可认为本工程在环境上可以接受。

表 14-1 工程环境影响及纾缓措施一览表

参数	环境影响	纾缓措施	实施者	实施时间		
				建造前	建造期	维护期
空气	<p>(1) 工程对空气质量的影响主要是建造期间的灰尘排放。若无纾缓措施, TSP 预测浓度与本底浓度叠加后, 深圳一侧 2 个敏感受体和香港一侧 4 个敏感受体的 TSP 浓度均将超标。采取相应纾缓措施后, 所有的敏感受体会日平均 TSP 将减少 15~60%, 所有的敏感受体都将达到相应的标准。</p> <p>(2) 建造期间, 运送物料的汽车和推土机等排放废气会对空气质量有一定影响, 但根据以往类似的评估所获经验, 它们排放的氮氧化物、一氧化碳和颗粒物数量有限、影响较轻。</p> <p>(3) 文锦渡桥等桥梁改造工程不会对空气质量造成明显影响。</p> <p>(4) 施工活动可能会加剧臭气的污染, 但在采取适当的纾缓措施后可明显减轻。</p> <p>(5) 维护性疏浚的工程较小, 对空气质量素的影响亦较小。</p>	<p>(1) 卡车车速减至 8km/h;</p> <p>(2) 推土机的推土速度减至 8km/h;</p> <p>(3) 道路每天洒水四次、施工现场每天洒水两次;</p> <p>(4) 冲洗车辆;</p> <p>(5) 所有物料装卸采用洒水设备;</p> <p>(6) 水泥采用封闭的系统运送;</p> <p>(7) 水泥应避免露天堆放;</p> <p>(8) 水泥贮仓通气口安装合适的过滤网;</p> <p>(9) 施工工地应定期进行清洁, 特别是旱季;</p> <p>(10) 选择施工设备要考虑设备的防尘条件;</p> <p>(11) 混凝土配料时, 应湿装至搅拌机中;</p> <p>(12) 屑颗粒物与多尘物料堆应封盖, 以减少扬尘或洒水;</p> <p>(13) 敏感受体附近尽量避免堆放多尘物料和安排工地出入口;</p> <p>(14) 卡车上的多尘物料均应用帆布覆盖;</p> <p>(15) 施工道路和机械远离敏感受体;</p> <p>(16) 在场地卸料之前向物料洒水。</p> <p>(17) 混凝土配料孔口上装过滤网、定期洒水、在装车地点喷水、部分或全部封闭装车区。</p> <p>(18) 严重污染的污泥应立即运走。</p>	承建商		X	X
噪音	<p>(1) 在建造期, 香港侧不难达到港方日间的施工噪音标准。各施工活动单独</p>	<p>施工噪音;</p> <p>(1) 合理安排施工计划</p>	承建商		X	

工程环境影响及纾缓措施一览表

表 14-1

参数	环境影响	纾缓措施	实施者	实施时间		
				建造前	建造期	维护期 运行期
	<p>作业时，香港侧罗湖村、木湖村和瓦窑村的噪音白天不会超标；罗湖公立学校的噪音白天不会超标；但在考试期间，会超过 65dB(A) 的标准。在采取适当的纾缓措施后，罗湖公立学校的噪音可减至可以接受水平（63 dB(A)）。</p> <p>(2) 深圳方面日间施工的噪音标准较难达到。各施工活动单独作业时，不会使向西中学、华侨新村和新秀村的噪音预测值超标。各施工活动（除桥梁加固改造外）单独作业时，边检宿舍和罗湖四村的噪音预测值均超标，有必要采取附加措施。</p> <p>(3) 因夜间及公众假期噪音标准更严，单台机电设备产生的噪音都可能令深圳河两侧的噪音感应强的地方超标，因而除紧急情况外应禁止夜间及公众假期施工。</p> <p>(4) 在深圳侧，在距离「噪音感应强的地方」145 米以内不允许多种施工活动同时作业，在距离「噪音感应强的地方」145 米以外则允许多种施工活动同时作业；在香港侧，在距离「噪音感应强的地方」84 米以内不允许多种施工活动同时作业，在距离「噪音感应强的地方」84 米以外则允许多种</p>	<p>(2) 避免将机电设备集中布置（尤其是场界），尽可能分散布置</p> <p>(3) 采用发动机消声管、消声器及隔声罩</p> <p>(4) 选用低噪音设备</p> <p>(5) 关闭闲置机动设备，对机动设备适时进行更新维修</p> <p>(6) 建立临时声障</p> <p>(7) 深圳侧，在距离「噪音感应强的地方」145m 以内不允许多种施工活动同时作业；香港侧，在距离「噪音感应强的地方」84m 以内不允许多种施工活动同时作业。</p> <p>(8) 禁止在夜间及公众假日进行施工作业。</p> <p>船运噪音： (1) 禁止鸣笛； (2) 采用发动机消声管、消声器； (3) 采用发动机隔声罩。</p>	承建商		X	X

表 14-1 工程环境影响及纾缓措施一览表

参数	环境影响	纾缓措施	实施者	实施时间		
				建造前	建造期	维护期 运行期
水质	<p>施工活动同时作业。</p> <p>(5)建造期间, 车辆运输噪音对噪音感应强的地方造成影响在可接受的范围内。</p> <p>(6)文锦渡新桥建成通车后产生的交通噪音对周围噪音感应强的地方造成影响在可接受范围内。</p> <p>(7)建造期间及维护期的船运噪音对深圳侧噪音感应强的地方造成的影响均超出深方标准, 由于香港侧的噪音感应强的地方距离河岸较远, 船运噪音对港方所造成的影响在可接受范围内。在采取纾缓措施后, 船运交通噪音对深港两侧噪音感应强的地方产生的噪音均在可接受水平。</p> <p>(1) 施工期: 治河工程并不增加深圳河的污染负荷, 工程不会直接导致深圳河总体水质污染的加剧。 深圳河河底泥受无机和有机污染物污染, 通常情况下, 工程疏浚作业和维护性疏浚造成泥沙再悬浮和污染物再释放, 影响深圳河局部河段的水质, 影响的程度取决于施工设备的类型, 同时也与疏浚机械的数量和作业的季节有关, 更为重要的是疏浚作业的范围和地点。</p>	<p>(1) 施工方法: 使用密闭式抓斗疏浚机。在枯水期施工时在施工段上游 200m 及下游 500m 处布设防泥帘幕, 横跨河道整断面, 以有效防止再悬浮泥沙向上下游迁移。如果监察结果显示有超标情况, 则降低开挖强度 10%, 如水质仍未达标, 则继续减低开挖量, 直至上下游水质达标。 施工时, 应将主要土方开挖工程与现有过水河道尽量分隔。 应特别注意降低抓斗提升的速度, 将泥沙流失降到最低程度。</p>	承建商		X	X

表 14-1 工程环境影响及纾缓措施一览表

参数	环境影响	纾缓措施	实施者	实施时间		
				建造前	建造期	维护期
弃土	<p>施工活动导致深圳河局部河段总氮的增加量不足 20%。</p> <p>文锦渡等桥梁改建工程对深圳河水质不会带来不可接受的影响。</p> <p>(2) 运行期： 工程后因为污染物稀释、迁移转换条件的改善，深圳河的水质污染的状况将有所缓解。</p> <p>(3) 维护性疏浚： 运行阶段的维护性疏浚期间，疏浚作业不会导致深圳河污染负荷的增加，施工期的水质影响预测结果亦可表明，深圳河水质不会因为维护性疏浚而恶化。</p> <p>(1) 因弃土而导致的水质影响非常轻微且完全可以避免。</p> <p>(2) 因弃土而导致的空气质量影响较小且属于临时性影响。</p> <p>(3) 弃土运输船只造成的短时噪音影响可控制在可接受水平。</p> <p>(4) 弃土将导致大约 2.3hm² 沼泽地 1.2hm² 鱼塘和 0.8hm² 林地损失。损失的地是稀疏和零碎的，而沼泽地面积小且质量较差，鱼塘则是未经管理的废弃鱼塘。弃土作业产生的扬尘会影响该区域内生态重要性不大的植物，但采取纾缓措施可以克服。弃土</p>	<p>弃土外运过程中应谨防燃油泄漏。为防止弃土在外运途中沿程洒落，弃土装船应稳定堆放，堆放高度不宜过大，必要时予以覆盖。</p> <p>(2) 施工安排： 尽量减少水下开挖量，必须的水下开挖应安排在水量较大时进行，以避免旱季开挖造成泥沙再悬浮的极端情况。</p> <p>水下开挖工程禁止在不同工区同时进行，在任何时间内，只许可一组挖泥船进行开挖。</p> <p>(3) 维护性疏浚的纾缓措施 在工程建设期所采取的纾缓措施对工程维护性疏浚也是有效的。</p>	承建商		X	X
				<p>水质：</p> <p>(1) 加强弃土运输船只管理，船只不得向深圳河排放废水。</p> <p>(2) 在弃土场周围修建排水沟收集雨水，经沉淀达到香港“雨水水质控制标准”后方可排放，以防止地表径流将泥沙带入深圳河。</p> <p>空气：</p> <p>(1) 将卡车在所有工地道路和施工现场的车速减至 8km/h；</p> <p>(2) 在所有工地道路和施工现场每天洒水两次；</p> <p>(3) 车辆应配备车轮洗刷设备，或在离</p>	X	

表 14-1 工程环境影响及纾缓措施一览表

参数	环境影响	纾缓措施	实施者	实施时间			
				建造前	建造期	维护期	运行期
	并不存在增加附近重要生境的零碎性的影响问题。弃土:倾卸和运泥车辆往返造成的干扰将完全局限于堆填区但也会影响一些动物,主要是山坡草地上的昆虫,这些昆虫在香港十分普遍而不受本地法例保护。综合而言,工程弃土导致的生态影响并不大。 (5)弃土不会造成不可接受的不良景观与视觉影响。 (6)弃土不会造成潜在文化遗产影响。 (7)弃土将导致 1.2hm ² 未经管理的废弃鱼塘损失,不会导致其他商业活动损失。 (8)弃土并不会造成对弃土区未来发展上的更大限制。	<p>开施工场地时用软管冲洗;</p> <p>(4)来往于各施工场地下车上的多尘物料均应用帆布覆盖;</p> <p>(5)在可能的情况下,将车辆行驶道路安排在距离敏感受体最远的地方;</p> <p>(6)污泥运输车最好盖上蓬布,以避免污泥沿途散落以及臭味扩散。</p> <p>噪音:</p> <p>(1) 严禁船只在夜间 (23:00-7:00) 航运。</p> <p>(2) 控制船只声源噪音: 禁止鸣笛; 采用发动机消声管、消声器; 采用发动机隔声罩。</p> <p>生态:</p> <p>(1) 为保护野生动物免受滋扰,对弃土区用施工围网围住。</p> <p>(2) 建议红虫塘山谷北面的沼泽地予以保留用作自然保育。工程完工后,该沼泽地应在长期的基础上进行恢复及改良。</p> <p>(3) 根据工程设计,弃土将会在南坑中部山谷形成 12 和 18m 水平基准面的平台。建议边防线迁移到新河堤的外坡,而在这两个平台上种植。</p> <p>(4) 现存林地西边的沙岭坟场内的小块线状地区恢复为草地。上平台的其余部份种上本地木本品种,包括乔木及灌木</p>	承建商		X		
			设计工程师设计, 施工承建商施工, 渔农处 (香港侧), 治河办 (深圳侧)	X	X	X	X

表 14-1 工程环境影响及纾缓措施一览表

参数	环境影响	纾缓措施	实施者	实施时间			
				建造前	建造期	维护期	运行期
生态	<p>(1) 施工影响： 永久性生境损失：林地：1.1hm²，低洼草地 / 荒废农地：14.4 hm²，农地：4.0 hm²，沼泽：2.7 hm²，池塘：2.1 hm²。 临时性生境破坏：林地：0.6 hm²；灌木地：0.4 hm²，低洼草地 / 荒废农地：6.6 hm²，农地 1.7 hm²，沼泽：2.3 hm²，池塘：3.7 hm²。 零碎性增加：低洼草地和相关动物将受影响。 滋扰野生动物：无纾缓措施的情况下，</p>	<p>品种，首先考虑适宜南坑中部山谷的立地条件以及提供食物给野生动物的本地品种。 (5) 为减小运土船只对鸟类的影响，在鸟类迁徙期尽量减少运土船只航行，为此应制订合理的施工计划。 景观： 弃土结束后，对弃土场进行适当整理，恢复植被。 施工方法： 在施工前，应绘制详细的污染土分布图，施工时，应根据污染土分布图将 C 类污染土与其他疏浚或开挖物料分别开挖，单独处置。应设计一个记录污染土去向的系统详细记录每一部分污染土的最终弃置地点。 (1) 在文锦渡新建双向行车桥； (2) 不得于施工区附近具生态重要性的生境内倾倒弃土； (3) 河道外生境用围栏屏障加以保护； (4) 减少驳船对野生动物的滋扰； (5) 减少保留下来的沼泽的退化； (6) 沿河堤外种植本地物种； (7) 弃置河曲改造为沼泽； (8) 临时性占用的鱼塘的恢复； (9) 补偿损失的林地； (10) 沿河堤铺设混凝土草面的护坡道；</p>	<p>承建商</p>	X	X	X	X

工程环境影响及纾缓措施一览表

表 14-1

参数	环境影响	纾缓措施	实施者	实施时间			
				建造前	建造期	维护期	运行期
	<p>某些两栖和爬虫类及多数鸟类和哺乳动物很可能受高噪声、运行中的建筑机器和建筑工人的出入影响。施工期间 3 个鱼塘的干塘工序将减少鱼类和多数其它水生生物。扬尘污染：这类对动植物的影响容易纾缓。若抑尘和绿化措施得以实施，影响将会是相当低的。</p> <p>水土流失：若地表水和再绿化措施不能得到实施，沼泽和池塘将受相当大的影响。</p> <p>(2) 营运影响： 降低生境价值：如果不采取纾缓措施，剩余的沼泽生境价值更低。 较大的生态障碍：低洼草地，沼泽和相关的动物将受影响。 减少湿地生物：局限于湿地生境的相关动物将会减少。</p> <p>(3) 工程弃土（采用方案六）导致的影 影响： 永久性的生境损失：林地：0.8hm²，鱼塘：1.2 hm²，沼泽：2.3 hm²，灌木地：0.2 hm²，山坡绿地：5.1 hm²，低洼草地/休耕地：1.5 hm²。 零碎性增加：不会对具生态重要性的生境增加零碎性。 对野生动物的滋扰：极少动物会从南</p>	(11) 沿河堤顶设立混凝土草面。	设计工程 师设计， 施工承建 商施工， 维护：渠 务署（香 港侧），治 河办（深 圳侧）	X	X	X	X

表 14-1 工程环境影响及减缓措施一览表

参数	环境影响	减缓措施	实施者	实施时间		
				建造前	建造期	维护期 运行期
景观与视觉	<p>坑中部山谷消失。它们极为常见且不受保护。</p> <p>用驳船运送弃土的影响：由于船运的频率很低，用驳船经深圳湾运送弃土的影响并不重要。</p> <p>粉尘污染：如实施抑尘和绿化措施则影响可忽略不计。</p> <p>水土流失：如实施地表水控制和再绿化措施则影响低微。</p> <p>(1) 景观影响： 河道拓宽开挖、筑堤、新建边防围网和边防道路、弃土及临时施工占地将导致鱼塘、沼泽、耕地、林地以及低洼草地损失，对景观资源造成高负面影响； 工程造成的景观资源的损失或损坏数量如下： 鱼塘：7.00hm²；沼泽：7.33hm²；耕地：5.7hm²；林地：2.51hm²；山坡草地：6.022hm²；灌木地：0.4hm²。 新河道开挖、衬砌及筑堤施工对景观特色造成中等负面影响； 施工完成后，大量施工临时占地成为裸露地面，对景观特色造成显著负面影响。 筑堤施工对景观特色造成中等负面影响；</p>	<p>(1) 精密设计、精心施工，尽量减少林地、草地鱼塘及沼泽损失； (2) 在每一施工工区，当施工结束后，及时拆除各种施工临时设施，对各种施工临时占地恢复其本来用途或恢复植被； (3) 施工迹地恢复原来用途或恢复植被； (4) 弃土运输道路应尽量远离视觉敏感受体； (5) 各种临时停放的机械及车辆应停放整齐； (6) 各种施工临时设施（如临时住房、仓库、加工厂等）在设计及建造时应考虑美观要求； (7) 直立墙河段在堤顶种植藤本植物（如爬墙虎）； (8) 新建堤防用草皮绿化；</p>	设计工程 师设计， 施工承建 商施工， 维护：渔 农处（香 港侧），治 河办（深 圳侧）	X	X	X

表 14-1 工程环境影响及纾缓措施一览表

参数	环境影响	纾缓措施	实施者	实施时间			
				建造前	建造期	维护期	运行期
	<p>桥梁改造施工对景观特色造成中等负面影响；</p> <p>新建边防围网及边防道路对景观特色造成低负面影响；</p> <p>(2) 视觉影响：</p> <p>罗湖人行新桥的加固改造主要针对桥的下部基础进行，因周围建筑物遮挡，不会对视觉感受造成影响。</p> <p>罗湖人行老桥拆除施工将对罗湖人行新桥上的过往行人及深港两侧口岸工作人员造成中等负面影响。</p> <p>罗湖铁路桥施工将对罗湖人行新桥上的过往行人及深港两侧口岸工作人员造成中等负面影响。</p> <p>场地清理、河道开挖施工、筑堤施工、施工材料运输、弃土运输、场内施工设备及施工围网等将对所有视觉敏感受体造成中等负面影响。</p> <p>施工临时设施对视觉敏感受体造成中等负面影响。</p> <p>现有文锦渡新、老桥拆除施工将对深港两侧口岸工作人员造成中等负面影响。</p>	<p>(9) 将河道裁弯取直后遗留的废河曲改造为池塘和沼泽，在河曲内重新种植本地的河岸树种；</p> <p>(10) 在详细设计阶段，需向有关政府部门提交景观计划大纲；</p> <p>(11) 在新河道的平台上种植混凝土草皮。</p>	<p>设计工程师设计，</p> <p>施工承建商施工，渠务署（香港侧），治河办（深圳侧）</p>	X	X	X	
文化遗产地点	<p>工程对文化遗产地点的影响主要是对罗湖铁路桥及罗湖人行老桥的影响。</p> <p>深圳河三期工程需要拆除现有罗湖铁路桥，在原址新建一座铁路桥，作为</p>	<p>执行者和资金代理处：工程负责部门</p> <p>执行时间：工程开工前 12 个月至工程建造完成</p> <p>工程后将罗湖桥重新安置在深圳河上</p>	渠务署、治河办	X	X		

表 14-1 工程环境影响及纾缓措施一览表

参数	环境影响	纾缓措施	实施者	实施时间		
				建造前	建造期	维护期
	具有特殊历史意义的罗湖铁路桥将受较大影响。	游，禁止通行，或在深圳河之外的其他地段，作为行人桥，或在博物馆存列，具体方案需深港双方共同商定。 在拆卸罗湖铁路桥之前，工程负责部门（深圳市治理深圳河办公室和香港渠务署）必须聘请文物专家并获得香港古物古迹办事处认同其资格后，在工程开工前至少 6 个月内进行“罗湖桥拆卸方案”的研究。该方案内容包括订定资料记录和拆卸工程的细则、拆卸时间表、拆卸后建筑物料的保存指引、重建地点、重建工程细则及重建时间表。铁路桥的拆卸工程必须在该方案获得香港古物古迹办事处等有关部门审批后才能进行。 拆卸工程完成后，由工程负责部门根据“罗湖桥拆卸方案”的建筑构件保存指引，储存及保管拆卸下来的铁路桥各构件。 罗湖人行老桥在拆除前，应由工程负责部门聘请专业人士对其进行详细的测绘及摄影纪录。工程负责部门必须在该项测绘及摄影纪录工作完成，以及将其纪录报告交香港古物古迹办事处及深圳市文物管理委员会审批以后，才能开始拆卸罗湖人行老桥。 将工程施工范围限定在古窑址范围之外，并用施工围网将施工区与古窑址隔				

表 14-1 工程环境影响及纾缓措施一览表

参数	环境影响	纾缓措施	实施者	实施时间		
				建造前	建造期	维护期 / 运行期
水土保持	<p>由于河道清淤、弃土处置、堤防填筑、物料堆放, 以及其他工程建设将不同程度的改变工程地区现状地表现形态和原有土地利用类型, 破坏原生植被和水土保持设施, 使土地丧失原有的水土保持功能。可能导致工程及工程影响区内 80% 左右 (约 260hm² 或 2.6km²) 的土地变成新增水土流失面积。</p> <p>施工期间如不采取水土保持措施时, 工程可能造成水土流失总量约为 3900t。</p>	<p>离。</p> <p>在研究区内进行一次详细的专项考古调查研究。倘考古调查发现香港古物, 考古专家必须立即通知香港古物古迹办事处, 并在调查结束后制订进一步的纾缓措施如迁移考古遗迹或进行考古发掘等, 而这些纾缓措施必须先获得香港古物古迹办事处的同意。</p> <p>(1) 料场防护措施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 分区开挖, 每区施工完毕后及时恢复植被, 防止造成大面积开挖裸露面, 导致严重的水土流失。 2) 开挖场上部周边要有挡水设施, 以拦截上部径流; 其它边缘部位要有排水沟渠, 以汇集周边雨水, 防止料场四周冲刷沟的产生。 3) 场地内应根据需要设沉沙池, 并完善排水系统。 4) 开挖断面坡度要小于土体天然稳定度, 断面高度一般应小于 4m。 5) 开挖过程的废弃土石料应妥善堆存、防止流失。开挖结束可作为回填料, 用于填埋场地坑凹。 6) 料场开挖结束, 要全面进行场地恢复, 根据需增加新的水土保持措施。 <p>(2) 弃土处置防护措施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 弃土场采取拦渣措施以控制水土流 	承建商		X	

表 14-1 工程环境影响及纾缓措施一览表

参数	环境影响	纾缓措施	实施者	实施时间		
				建造前	建造期	维护期
		<p>失。</p> <p>2) 弃土场周边修建排水沟, 引排周边汇水。</p> <p>3) 弃土结束, 应在弃土表面覆土, 恢复植被。</p> <p>4) 弃土运输采取防泄露措施。</p> <p>5) 在施工前, 应绘制详细的污染土分布图, 施工时, 应根据污染土分布图将 C 类污染土与其他疏浚或开挖物料分别开挖, 单独处置。应设计一个记录污染土去向的系统详细记录每一部分污染土的最终弃置地点。</p> <p>(3) 河道、堤防及重配工程防护措施</p> <p>1) 老河道开挖应采用适当的疏浚设备, 以减少疏浚期间的泥沙泄露和造成泥沙的再悬浮。</p> <p>2) 新河道与重配工程的开挖应尽量采用干挖。</p> <p>3) 疏浚和开挖施工作业, 尽量安排在干季进行。</p> <p>4) 开挖料如临时堆放, 应选择不易受径流冲刷侵蚀的场地, 并在其周边修临时排水沟引排周边汇水。</p> <p>5) 新修堤防外坡应用草皮绿化, 并修建排水设施。</p> <p>(4) 物料堆放防护措施</p> <p>1) 物料运输采取防泄露措施。</p>				

表 14-1 工程环境影响及纾缓措施一览表

参数	环境影响	纾缓措施	实施者	实施时间			
				建造前	建造期	维护期	运行期
		2) 作物露天堆放选择不易受冲刷的场地,并遮盖。 3) 物料堆放地周边修临时排水沟,引排周边汇水。 (5) 施工迹地恢复					