

东莞市大朗松山湖南部污水处理厂

(BOT)特许权项目投标文件

第二分册 技术方案

第一部分 工程设计方案

深圳市兴宝环境技术有限公司

深圳市市政工程设计院

汕头市建筑工程总公司

2006年3月3日

目 录

1、 概述	9	1.1
项目简介	9	1.2
项目背景	9	1.3
编制依据	10	1.4
编制原则	11	1.5
编制范围	11	1.6

主要设计规范及标准	11	1.7
城市概况及自然条件	14	1.7.1
城市概况	14	1.7.2
自然条件	16	1.7.3
湖泊河流水文	17	1.7.4
地形地势	18	1.7.5
排水现状及规划	19	2、
污水处理厂概况	24	2.1
规划年限及服务范围	24	2.2
厂址现状及特点	25	
深圳市兴宝环境技术有限公司 深圳市市政工程设计院 汕头市建筑工程总公司 1		
东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案		
2.3 设计水量和进水水质	25	
2.3 出水水质	26	2.4
污泥处理目标	27	2.5
恶臭气体处理目标	27	
污水处理方案	28	3、
3.1 设计原则	28	3.2
污水处理工艺的确定	28	3.3
污水污染物的去除	30	3.3.1
SS的去除	30	3.3.2
BOD的去除	31	5
3.3.3 COD的去除	31	
3.3.4 氮、磷的去除	31	

2.3.4 改良AO工艺简介	33
2.3.4.1 传统AO工艺	33
2.3.4.2 改良型AO工艺	34 3.5
污泥处理工艺	35 3.6
恶臭气体处理工艺	36 3.6.1
恶臭气体发生源、污染物浓度和排放控制值	36
3.6.2 恶臭气体处理工艺的确定	37
深圳市兴宝环境技术有限公司 深圳市市政工程设计院 汕头市建筑工程总公司 2 东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案	
3.6.3 活性氧技术原理	38
3.6.4 活性氧废气净化装置构成	40
3.6.5 除臭系统运行效果	41
3.7 污水处理方案流程	41 3.8
主要构筑物及设备选型	44 3.8.1
粗格栅	44 3.8.2
进水泵房	44 3.8.3
沉砂池	45 3.8.4
曝气方式和曝气器	45 3.8.5
二沉池	46 3.8.6
污泥浓缩脱水设备	47 3.8.7
消毒	48 4、
污水处理厂工程设计	49 4.1
工艺设计	49 4.1.1

粗格栅及进水泵房	49	4.1.2
细格栅及沉砂池	51	
24.1.3 改良AO池	53	4.1.4 二沉池
.....	57	4.1.5 消毒池
.....	58	4.1.6 脱水间
.....	58	4.1.7 风机房
.....	59	深圳市兴宝环境技术有限公司
深圳市市政工程设计院 汕头市建筑工程总公司 3		
东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案		
4.1.8 除臭系统	60	
4.1.9 污水处理工艺主要设备材料表	62	
4.2 总图设计	67	4.2.1
布置原则	67	4.2.2
布置特点	67	4.2.3
总平面布置	68	4.2.4
厂区竖向	69	4.2.5
厂区大门	70	4.2.6
管理区	70	4.2.7
总图设计主要技术经济指标	70	
4.3 厂区道路设计	71	
4.3.1设计依据	71	
4.3.2主要技术标准	71	4.4
厂区给排水设计	72	4.4.1
厂区给水	72	4.4.2

厂区排水	72	4.5
厂区进出水质、水量测量	72	4.6
建筑设计	73	4.6.1
建筑总平面设计	73	4.6.2
单体设计	73	4.6.3
绿化设计	74	
深圳市兴宝环境技术有限公司 深圳市市政工程设计院 汕头市建筑工程总公司 4		
东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案		
4.7 土建设计	74	4.7.1
设计依据	74	4.7.2
工程地质条件	75	4.7.3
设计标准	76	4.7.4
地震设防	76	4.7.5
基本风压	76	4.7.6
设计原则及构造措施	76	4.7.7
主要构筑物的结构型式与构造要求	77	
4.8 供电、照明、自控、仪表及通讯设计		
78		
4.8.1 设计依据	78	
4.8.2 设计内容	79	4
4.8.3 供电设计	79	
4.8.4 厂区照明	82	
4.8.5 自控设计	82	
4.8.6 仪表设计	87	

4.8.7 通讯设计	88
4.8.8 电气、通讯、仪表设备材料表	88
4.9 通风与空气调节设计	89
4.9.1 空调	89
4.9.2 通风	89
5、 厂区消防	91
深圳市兴宝环境技术有限公司 深圳市市政工程设计院 汕头市建筑工程总公司 5 东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案	
5.1 编制依据	91
5.2 消防主要措施	91
5.2.1 总图	91
5.2.1 建筑消防	92
5.2.3 消防给排水	92
5.2.3 节能	93
6、	
6.1 编制依据及采用的主要标准	93
6.2 节能措施	93
7、	
7.1 劳动安全防护	95
7.2 编制依据	95
7.2 自然危害因素防范措施	95
7.3 生产过程中主要危害因素防范措施.....	96

8、 环境保护	99	8.1
施工期间对周边环境的影响	99	
8.1.1 交通	99	8.1.2
尘土	99	8.1.3
施工噪音	99	8.1.4
卫生	99	
.....	99	
深圳市兴宝环境技术有限公司 深圳市市政工程设计院 汕头市建筑工程总公司	6	
东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案		
8.1.5 固体废弃物	100	8.2
运行期间对周围环境影响	100	
8.2.1 噪声	100	8.2.2
恶臭气体	101	8.2.3
固体废弃物	102	8.3
污水厂建成后对水环境的改善	103	
8.4 环境保护设计	103	
8.4.1 采用标准	103	
8.4.2 施工期环保设计	104	
8.4.3 施工完成后的环境保护	106	
8.4.4 运行期间环保设计	106	
8.5 环境保护结论	106	9、
工程项目实施计划和管理	107	9.1
实施原则和步骤	107	9.2
项目的建设管理机构	107	9.3
管理机构	108	9.4
劳动定员	109	9.5

设计施工安装	110	9.5.1
项目设计及施工	110	
深圳市兴宝环境技术有限公司 深圳市市政工程设计院 汕头市建筑工程总公司 7		
东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案		
9.5.2 设备的安装	111	
9.5.3 调试与运行	111	9.6
项目实施计划	112	9.6.1
工期分段及日程安排	112	9.6.2
主要工期控制点	112	结语
.....	113	
深圳市兴宝环境技术有限公司 深圳市市政工程设计院 汕头市建筑工程总公司 8		
东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案		

1、 概述

1.1 项目简介

项目名称: 东莞市大朗松山湖南部污水处理厂工程

建设地点: 东莞市大朗镇水口村

主管单位: 东莞市大朗镇人民政府

东莞市松山湖科技园区管理委员会

招标代理: 东莞市环保产业促进中心

投标联合体: 深圳市兴宝环境技术有限公司

深圳市市政工程设计院

汕头市建筑工程总公司

1.2 项目背景

改革开放以来，东莞市国民经济和社会事业持续高速发展，取得了令人瞩目的成就，但随着工业经济的高速增长和区域人口的急剧膨胀，必将产生大量的工业废水和生活污水。目前，这些污水大多未经处理直接排入附近的水体，造成水体污染严重。为了有效解决水污染问题，实现城市可持续发展的战略目标，根据《广东省委省政府提出的珠江流域水环境整治的总体目标》“一年初见成效、三年不黑不臭、八年江水变清”，东莞市政府决定在近几年内投入大量资金分期分批建设各镇区的城市污水处理厂。

随着大朗镇国民经济和社会事业的持续高速发展，作为城镇重要基础设施的给水排水工程建设虽已取得了长足进步，但仍落后于城市经济发展速度，满足不了城镇发展的需要。大量的城镇污水未经处理直接排入附近的水体，

深圳市兴宝环境技术有限公司
深圳市市政工程设计院 汕头市建筑工程总公司 9

东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案

导致寒溪河水体污染严重，水质持续恶化。寒溪河整个河道的天然产流量在枯水期已远小于其接纳的污水量，致使目前寒溪河完全丧失了自净能力。其污染将直接影响东江干流桥头段的水质，严重威胁着东莞市及广州市部分地区的饮用水源。为了保护寒溪河流域的水体，保护东莞运河和东江水，实现整个珠江流域水污染治理的总目标，同时适应大朗、松山湖科技园区发展的需要，改善城镇投资环境，提高人们的生活质量，提升城镇的综合实力和竞争力，促进经济、社会持续健康发展，东莞市大朗松山湖南部污水处理厂的建设势在必行。

2005年10月，武汉市政工程设计研究院有限责任公司、东莞市环保产业促进中心根据《东莞市污水处理工程建设规划》、《东莞市大朗镇总体规划修编》、《东莞松山湖科技产业园总体规划》、《东莞市松山湖科技产业园市政工程专项规划》中所确定的原则、城区污水处理厂规划红线图以及水质、水量等资料，并结合大朗镇污水的水质特点及排放规律，编制完成了大朗松山湖南部污水处理厂项目申请报告。

1.3 编制依据

1、《东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)项目特许权招标文件》

东莞市环保产业促进中心

2、《东莞市大朗松山湖南部污水处理厂项目申请报告》

东莞市环保产业促进中心

武汉市政工程设计研究院有限责任公司

3、《建设项目环境影响报告表》 江西省气象科学研究所

深圳市兴宝环境技术有限公司 深圳市市政工程设计院 汕头市建筑工程总公司 10

东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案 **1.4**

编制原则

1、贯彻执行国家、地方相关环保政策、法规、规范和标准；

2、以城市总体规划为指导，结合大朗镇及松山湖科技产业园区的实际情况，合理建设大朗松山湖南部污水处理厂及其配套工程；

3、根据国情和地区特点，因地制宜采取行之有效的处理方法和工艺流程。污水处理工艺成熟、可靠，具有一定抗冲击负荷能力，确保污水处理效果。

4、整个污水处理厂具有较高的自动化控制，实现电脑中央监控。

5、妥善处理、处置污水处理过程中产生的栅渣、污泥，避免二次污染。

6、采取合理节能措施，减少工程投资及日常运行费用。

1.5 编制范围

东莞市大朗松山湖南部污水处理厂工程的工艺、建筑、土建、电气、仪表、自动控制及通风的设计。

1.6 主要设计规范及标准

1. 《室外排水设计规范》（GBJ14-87，1997年版）
2. 《城市污水处理工程项目建设标准》（修订）2001年北京
3. 《建筑给排水设计规范》GBJ15-88(1997年版)
4. 《给排水工程构筑物结构设计规范》GB50069-2002
5. 《建筑结构荷载规范》GB50009-2001

6、《混凝土结构设计规范》GB50010-2002

深圳市兴宝环境技术有限公司 深圳市市政工程设计院 汕头市建筑工程总公司 11

东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案

7、《建筑地基基础设计规范》GB50007-2002

8、《建筑抗震设计规范》GB50011-2001

9、《水工混凝土结构设计规范》DL/T5057-1996

10、《建筑地基处理技术规范》JGJ79-91(1998版)

11、《砌体结构设计规范》GB5003-2001

12、《采暖通风和空气调节设计规范》GBJ19-87(2001年版)

87(2001年版) 13、《建筑设计防火规范》GBJ16-

14、《工业企业总平面设计规范》GB50187-93

15、《地下工程防火设计规范》GB50108-2001

16、《防洪标准》GB50201-94

17、《市政工程勘察规范》GBJ56-94

18、《岩土工程勘察规范》GB50021-94

19、《工业与民用供电系统设计规范》GB50052-95

20、《10KV及以下变电所设计规范》GB50053-94

21、《低电压配电装置及线路设计规范》GB50054-95

22、《建筑防雷读者论坛规范》GB50057-94(2000年版)

- 23、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058-92
- 24、《电力装置的继电保护和自动装置规范》GB50062-92

深圳市兴宝环境技术有限公司 深圳市市政工程设计院 汕头市建筑工程总公司 12

东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案

- 25、《通用用电设备配电设计规范》GB50055-93
- 26、《电气装置的电气测量仪表装置设计规范》GBJ63-90
- 27、《工业与民用电力装置的接地设计规范》GBJ65-83
- 28、《电力工程电缆设计规范》GB50217-94
- 29、《工业企业照明设计标准》GB50034-92
- 30、《仪表系统接地设计规定》HG/T20513-2000
- 31、过程测量和控制仪表的功能标志和图形符号HG/T20505-2000
- 32、自动化仪表选型规定FIG/T20507-2000
- 33、控制室设计规定HG/T20508-2000
- 34、仪表供电设计规定HG/T20509-2000
- 35、可编程控制器系统工程设计规定HG/T20700-2000
- 36、《电子计算机房设计规定》GB50174-93
- 37、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2002
- 38、《工业企业厂界噪声》GB12348-1990

39、《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002

40、《污水排入城市下水道水质标准》CJ3082-1999

41、《生活饮用水卫生标准》GB5749-85

42、《农田灌溉水质标准》GB5084-92

深圳市兴宝环境技术有限公司 深圳市市政工程设计院 汕头市建筑工程总公司 13

东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案

43、《水污染物排放标准》DB44/26-2001

1.7 城市概况及自然条件

1.7.1 城市概况

大朗镇南临深圳市，东靠黄江、常平，北与东坑为邻，西依松山湖科技产

业园，至2002年，城市建设用地面积为28.10km。

依据大朗镇总体规划(2001-

2020)，大朗镇近期(2005年)总人口为31.05

万人，城市建设用地规模为29.8km，中期(2010年)总人口为36.59万人，城

市建设用地规模为32.87km，远期(2020年)总人口为45.54万人，城市建设

用地规模为40km。

依据《东莞市松山湖科技产业园总体规划》，松山湖科技产业园为东莞市中部大朗、寮步和大岭山三镇镇区围合的松山湖区域。北靠寮步镇，南临罗田水库，西邻107国道，东至杨朗公路，莞深高速公路从园区穿过，总面积₂为57.31km。

改革开放后，东莞市凭借政策、区位、交通枢纽和传统侨乡等因素，靠“三来一补”、“三资”企业等外向型经济的发展(即外推式占主导的发展过程)，实现了快速工业化推动的高速经济增长。目前，东莞经济系统的自增长能力较强，外部推力中香港劳动密集型产业向内地转移已基本完成，本地劳动力和土地成本的逐步上升以及珠三角其它城市的竞争等，使得外部作用力逐渐下降。因此，东莞市必须抓住亚洲金融危机后国际经济贸易环境的改善、地区产业结构重组以及国际劳动空间分工形式的变化，加强自身经济环境、投资环境的建设。在集聚发展的同时进一步拓宽国际经济和贸易空间(市场和渠道)，加速对国际市场的全方位渗透，扩大本地产业和产品的国际竞争力。

深圳市兴宝环境技术有限公司 深圳市市政工程设计院 汕头市建筑工程总公司

14

东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案

未来若干年，东莞城市建设的首要任务是“治理与整顿”并重，解决90年代初城市“超”高速发展，特别是城镇土地利用率低和推而未建用地比重大的问题，城镇建设的主要目标为：

1)形成适合东莞市产业发展格局的城市空间结构，即以中心城为纽带，连接西(广深高速公路沿线)、东(广深铁路沿线)两条产业带和城镇发展轴，形成“一中心多支点”城乡协调发展的城镇结构体系。

2)重点抓好城镇建设用地的整理，提高土地利用率。根据规划确定的各阶段土地开发总量和人口规模，消化和吸收规划区内已推未建用地，合理安排城镇建设项目;根据中心城高新技术开发区和大学园区的发展规划，确定分阶段的建设用地范围，在土地开发的同时，节约和集约利用土地资源;严格控制城市用地的外向拓展，限制新增建设用地的扩大，严格保护农业及其它生态用地。

3)适应城市现代化建设的需要，加快旧城改造步伐，加强建成区传统风貌地的保护;建设与城市现代化、产业国际化相适应的具有我国特色的各层次城市中心和居住地区，建设功能配套、环境优美的城市人居环境。加强城市发展的宏观调控和城市形象设计。

4)城市房地产开发必须重视非户籍常住人口的需要，提高经济适用房的建设比例。

5)建设与现代化城市相适应的城市基础设施，发展高标准、布局合理、与环境相适应的城市道路交通系统。

6)加速城镇社会服务设施、市政公用设施的建设，提高城市的服务水平，为城市产业的国际化发展奠定基础。建立现代化、大容量、高标准、综合性的城市通信网络，加快数字城市基础设施的建设。

深圳市兴宝环境技术有限公司 深圳市市政工程设计院 汕头市建筑工程总公司 15

东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案

7)保护城市山、水环境，营造丰富的绿色景观和城市生态系统。根据规划划定的自然保护区、郊野公园和水源保护地，结合市区公园绿地、道路和河岸绿化、组团隔离绿带以及居住区、工业区、商业区等的附属绿地系统，建设城市的绿色屏障和青山、碧水、绿地风貌，创造优美的城市生态环境。 1.7.2

自然条件

东莞市属亚热带海洋性季风气候。冬暖夏长而不酷热，阳光充足，雨量充沛且多暴雨，温差振幅小，季风明显。

4.2.1 气温:

年平均气温: 22.1?

极端高温: 37.9?

极端低温: -0.5?

最高月平均气温: 28.2?

最低月平均气温: 13.7?

4.2.2 降雨量

多年平均降雨量: 1724mm(71年平均)

最大年降雨量: 3320mm(1959年)

最小年降雨量: 972mm(1963年)

最大月降雨量: 250~300mm

暴雨多集中在4~9月份，其间降雨量占全年总降雨量的80%

4.2.3 风向、风速

东莞市常受台风、暴雨、春秋干旱、寒露风及冻害的侵袭。盛行东风、东北风次之，瞬间风速最大12级(35米/秒)，平均风速10级(26米/秒)。

深圳市兴宝环境技术有限公司 深圳市市政工程设计院
汕头市建筑工程总公司 16

东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案

台风是东莞主要的灾害性天气之一，年平均有2~3次台风对东莞带来影响。

1.7.3 湖泊河流水文

东莞市域内水体96%属东江水系。东江每年给东莞市带来的平均过境水量多达255.7亿立方米，占本市总地面水总量的90%以上。东莞市年平均降雨量为1788毫米，产生的河川径流量为19.94亿立方米。市域内现有蓄水工程415宗，总集雨面积575.3平方公里，总库容3.59亿立方米。有引水工程141宗，设计引水流量154.4立方米/秒，其中最大引水工程为东引运河。由于东莞市地表水资源丰富，而地下水多受咸潮影响，故尚未开发利用地下水资源。东莞市水资源的主要特点是降水丰沛，径流量大，过境水多。

市域内现有蓄水工程415处，储水量100万立方米以上有30座。
。中型水

₂库7座，小一型水库33座，其余为小二型水库和山塘，总集水面积575.3km²，

₃总库容3.59亿m³。

引水工程:东莞市现有引水工程141处，最大的引水工程为东引运河，全长103公里，由东莞市的东北部桥头镇建塘口闸，以无坝形式将东江水引入，流经桥头、企石、石排、横沥、东坑、寮步、茶山、东莞、厚街、虎门等镇区，从长安镇的磨碟水闸入海。沿线有大、小水闸20座，灌溉及排涝面积20万亩，并且解决沿线各镇的居民生活和工业用水。

地下水:东莞市位于珠江入海口东部，水系发达，地表水资源丰富，而地下水系受咸潮影响。境内地下水主要为浅层潜水，埋深1.5~2.0米。含水层为第四系的细沙层、粉沙层和亚沙土层。补给源为大气降水，主要由东部及东南部丘陵带渗透补给，洪水期亦有河水渗入补给。

松山湖水库位于寒溪河支流松木山水上游，工程于1958年5月动工，1959

深圳市兴宝环境技术有限公司 深圳市市政工程设计院
汕头市建筑工程总公司 17

东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案

年9月建成，是一宗以防洪、供水、灌溉为主的中型水库。其集雨面积约

254.2km。水库设计水位25.53(珠基，以下相同)，设计库容5399万立方米;正常蓄水位24米，正常库容3970万立方米，校核水位26.32米，总库容6294万立方米。水库有主坝一座，副坝六座，溢洪道一座，输水涵管双条，水力发电站一座。

大朗境内有寒溪河及其支流从镇区内穿过。寒溪河水系发源于黄江镇大屏嘴，河道全长59公里，其中干流长28.6公里，流域面积720平方公里，在上游集流较大的梅塘水、松木山水和黄沙三支水上游分别兴建了黄牛埔水库、松木山水库和同沙水库。寒溪河原由峡口处汇入东江，现为运河所拦截，以峡口水闸与东江相通。

1.7.4 地形地势

东莞地形属平原丘陵型，地势自东南向西北倾斜。境内地形多样，有低山、丘陵、台地、平原、滩涂和水域等。从分布情况看，东南部多山岭，尤以东部为最，且集中连片，起伏较大，海拔多在200~600m之间，坡度30°左右；中部为丘陵地区，以成片低山丘陵为特色；东北部接近东江河滨，陆地和河谷平原分布其中，海拔在30~80m之间，是地势起伏和缓，易于积水的埔田区；西北部是东江冲积而成的三角洲平原，地势低平，是水网纵横的围田区；西南部是滨临珠江口的冲积平原，地势平坦低洼，是受潮汐影响较大的沙咸田地区。

大朗镇南临深圳市，东靠黄江、常平，北与东坑为邻，西依松山湖科技产业园。大朗镇地势西南高、东北低，西部高，靠近大陂海地势低。大朗镇东南部为山丘，海拔高100~160m左右，其间有罗田水库、草之坑水库、水流石

深圳市兴宝环境技术有限公司 深圳市市政工程设计院 汕头市建筑工程总公司 18

东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案

水库，南部为樟木头林场，无排水系统。

大朗镇地质构造稳定，现状地貌类型为第四纪形成，山丘以粗粒花岗岩为主，少量斑状花岗岩，岩石分裂成大块，至风化溶解成偏红色土壤，堆积山坡。由于粒度较粗，易被洪水冲刷。土壤为偏酸性粘土。

大朗镇地质条件较好，地基承载力一般在120~180kPa，适宜于建设。有记载的有感地震700年来仅有数次，均在三级以下，属地震稳定地区。

松山湖科技产业园属于丘陵地区，北靠寮步，西临大岭山，东面是大朗镇。区内以松木山水库为界，分为东南部和北部两个片区。东南片区靠近松木山水库的地势较高，约为30m左右，越往东标高越低，最东侧标高为10m左右。松山湖北部片区与大朗交界处地势较高，自此处向东或向西地势均降低。

1.7.5 排水现状及规划

1、排水现状

大朗镇现状排水为雨、污合流制，镇内排水系统较完善，但无独立的污水系统。雨、污合流通过明渠或暗渠收集后，分东西两个出口排放，西部出口位于竹山工业区，大朗镇主要排污口有3个：

1)杨涌桥排污口:纳污范围为松木山、水平、黄草朗、薪马连、杨涌、洋坑塘、洋乌、松柏朗、黎贝岭、大有园工业区、大角岭工业区、金沙墩工

业区、水口、海杨城居住小区。现状排污量约22,990m

2)蔡边涌排污口:纳污范围为蔡边、长塘、圣堂、求富路、大井头、墩

皇工业区、竹山。现状排污量约19,797m/d。

3)大朗高英学校旁排污口:纳污范围为竹山工业区、高英。现状排污量

约15,527m/d。

深圳市兴宝环境技术有限公司 深圳市市政工程设计院 汕头市建筑工程总公司 19

东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案

上述三个排污口中，除大朗高英学校旁排污口的污水进入东坑内河外，其余两个排污口的污水均直接进入寒溪河。

大朗镇现状排污量为82,300m/d，全镇的生活污水和工业废水均未经处理而直接排放，水体污染严重。

松山湖科技产业园内现有一座污水处理厂，即大岭山镇南部污水处理厂，

其设计规模为 3.8×10^4 m/d。目前处理能力为3

园区内莞深高速公路以南，现有分属各镇的部分村庄和其它建筑物。上述建成区的排水均为简易的雨污合流排水设施，其合流污水均未经处理直接排入松山湖。在松山湖南端有三条主要排水通道汇入松山湖。其中一条接入松山湖边的大岭山镇南部污水处理厂，根据现场调查其旱季污水量约为

2×10^4 m/d，污水处理厂只处理其中的极少部分，绝大部分污水未经处理直接排入松山湖。其它两条通道从高尔夫球场和松山湖最南端接入松山湖，河道汇水区域大多为大岭山镇的镇域范围，未经处理的混合污水直接排入松山湖，对湖水造成了严重的污染。

上述排水河道是松山湖的主要污染源，雨季又是松山湖的重要补充水源。莞深高速公路以北规划范围内建成区的排水方式也均为合流制，其排水方向基本为向北，不汇入松山湖。

2、现状排水系统存在的主要问题

1)大量的城市污水未经处理直接排入各镇内东坑内河、寒溪河及松山湖水库，致使各水体污染已十分严重，寒溪河水体水质已超过《地表水环境质量标准》V类水域标准。

2)排水系统缺乏统一规划，排水现状设施零乱、分散、不成体系。

3)排水体制较混乱。老城区基本为雨污合流制，有些新建城区和工业区

深圳市兴宝环境技术有限公司 深圳市市政工程设计院

汕头市建筑工程总公司 20

东莞市大朗松山湖南部污水处理厂(BOT)特许权项目投标文件 工程设计方案

采用了雨污分流制，但由于污水厂未建设，污水没有出路，仍将污水管的污水接入雨水管内，排出口均为合流的形式。

4)大多数镇区无污水管道系统，污水和雨水就近排入明渠内，给污水的收集和处理带来许多困难。

5)许多镇区排水干渠设计标准偏低，断面偏小，水力条件差，而且，很多建筑工地泥沙、垃圾直接排入，致使渠道堵塞，渍水现象较严重，污染镇区环境。

3、排水规划

根据《东莞市污水处理工程建设规划(第二组)》所确定的原则，大朗松山湖南部污水处理厂的服务范围由大朗镇与松山湖科技产业园区南片区的两部分组成，上述两片的污水均汇入位于大朗镇境内寒溪河下游的污水处理厂。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/906103024221010140>