

2025年普宁市城市水环境治理占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

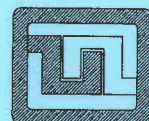
工程编号:

设计阶段: 施工图

工程设计图纸

共一册 第一册

出图日期: 2026年01月



设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施
(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

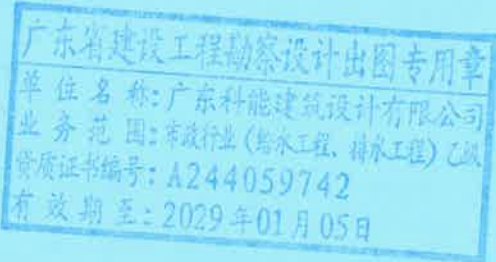
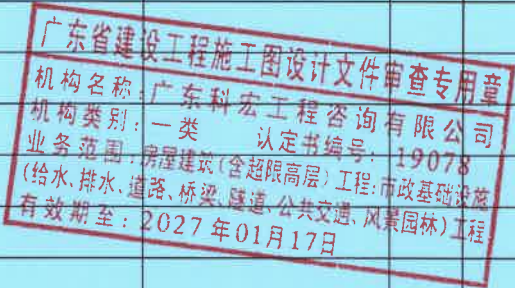
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程) 乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日

图 纸 目 录

序号	图纸名称	图纸编号	套用或重复利用 图纸编号	张数	图纸 规格
1	目录	ML-00		1	A3
排水及清淤工程					
2	设计说明一~四	SM-01~04		4	A3
3	安全设计总说明一~五	ASM-01~05		5	A3
4	工程数量表	GCB-01		1	A3
5	管线总平面图	ZP-01		1	A3
6	管线平面图一~十四	WPM-01~14		14	A3
7	管线纵断面图一~十	WZD-01~10		10	A3
8	节点大样图	JDT-01		1	A3
9	河道横断面图一~七	HZD-01~07		7	A3
10	路面破除及修复大样图	JG-01		1	A3
11	沟槽开挖及回填大样图一~四	JG-02-01~04		4	A3
12	牵引管工艺大样图一~二	JG-03-01~02		2	A3
13	牵引管工作机大样图	JG-04		1	A3
14	管道临时封堵导流示意图	JG-05		1	A3
15	防坠网大样图	JG-06		1	A3
16	管道包封大样图	JG-07		1	A3
17	支墩大样图一~二	JG-08-01~02		2	A3
18	临时便道大样图	JG-09		1	A3
19	溢流堰大样图	JG-10		1	A3
20	围堰大样图	JG-11		1	A3
21	干化池大样图	JG-12		1	A3
22					
23					
24					
25					

图 纸 目 录

序号	图纸名称	图纸编号	套用或重复利用 图纸编号	张数	图纸 规格
泵池工程					
1	泵池结构说明一~四	BJG-01-01~04		4	A3
2	泵池说明	BJG-02		1	A3
3	泵池工程量表	BJG-03		1	A3
4	泵池大样图一~二	BJG-04-01~02		2	A3
5	泵池支护大样图一~三	BJG-05-01~03		2	A3
6	泵池结构大样图	BJG-06		2	A3
7	泵池电气图	BJG-07		1	A3
8	控制柜硬底化大样图	BJG-08		1	A3
9	围栏大样图	BJG-09		1	A3
10	防坠网大样图	BJG-10		1	A3
11	交通疏解施工布置图-1~3	BJG-11-01~03		1	A3
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					



设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位

普宁市占陇镇埔栅村民委员会

工程名称

2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:

目录

审 定

蔡泽玮

蔡泽玮

专业负责人

马海龙

马海龙

设计号

图 号

ML-00

审 核

马海龙

马海龙

校 核

邓伟科

邓伟科

设计阶段

施工图

比 例

项目负责人

陈伟婧

陈伟婧

设 计

茹伟元

茹伟元

专 业

给排水

日 期

设计总说明

一、工程概况

项目为普宁市占陇镇埔棚村。由于军埠污水处理厂处理污水量不满足需求，新建泵站一座及压力管道，将污水排入占陇污水处理厂。引军埠污水处理厂再生水至珍珠娘娘庙前沟渠。

土石方及废料外运运距按10km计取。

二、设计依据

- (1)《室外排水设计标准》(GB50014-2021);
- (2)《城市给水工程项目规范》GB 55026-2022;
- (3)《城市排水工程规范》(GB50318-2000);
- (4)《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008);
- (5)《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008);
- (6)《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016);
- (7)《给水排水工程管道结构设计规范》(GB50332-2002);
- (8)《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB50069-2016);
- (9)《给水排水工程顶管技术规程》(CECS246-2008);
- (10)《混凝土与钢筋混凝土排水管》(GB/T11836-2009);
- (11)《建筑防火通用规范》GB 55037-2022;
- (12)《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021;
- (13)《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018年版);
- (14)《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50223-2003;
- (15)《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021;
- (16)《市政公用工程设计文件编制深度规定》(建质(2013)57号);
- (17)《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》(GB50032-2003);
- (18)《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021),且本设计应符合6.2章节等要求;
- (19)《城市排水工程规划规范》(GB 50318-2017)
- (20)《城市工程管线综合规划规范》(GB 50289-2016)
- (21)《钢筋混凝土用钢第2部分:热轧带肋钢筋》(GB1499.2-2018)
- (22)业主提供的地形图等相关设计资料。

三、污水系统

1.管道水力计算

- (1)根据远期最大时污水量计算管径,近期流量校核最小流速。
- (2)水力计算公式: $Q=Av$ Q :设计流量(m^3/s) v :流速(m/s)

$v=1/n(R^{2/3}i^{1/2})$ n :管道粗糙系数 R :水力半径 i :水力坡度

2.设计标准及有关参数:

- (1)管道设计使用年限50年。
- (2)截污倍数 n 取2.0。
- (3)抗震设防烈度7级。

3.设计污水量

- (1)根据现状未截污区域各个分区服务范围计算污水量并进行管道设计,经计算,分段采用HDPE管道。
- (2)设计污水管道在设计充满度下流速 $\geq 0.6m/s$,当管内设计流速不能满足上述要求时,应增加定期冲洗措施,冲洗时流速不应小于 $1.2m/s$ 。

4.污水管布置原则

- (1)结合村落、集镇的现状,合理布置管线。正确处理好管线与现有建筑物、构筑物的关系。
- (2)充分考虑目前现有的明渠暗管,尽量纳入待建的截污干管。
- (3)在管线顺畅、经济的基础上,减少对居民生活的影响。
- (4)结合片区的地形、地质、地貌等特点进行布线。管线尽量布置流畅,能埋地时尽可能埋地铺设,减少架空或明敷管道的长度。
- (5)尽量避免经过复杂、特殊的地形,如水渠。
- (6)污水管道按地形条件、规划路网布置,最大限度提高对服务区域内的污水收集率。
- (7)管道最小覆土深度在机动车道下不小于0.7米;在绿化带或庭院内的管道覆土深度不小于0.6米。

5.管道管材、接口、抗震设计要求及基础

本工程采用无缝钢管及PE100级高密度聚乙烯管道,PE管道采用法兰及热熔连接,无缝钢管采用焊接。室外管道抗震设计要求应执行《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021的相关要求;排水管道与检查井参考06MS201-2第56、57页,采用柔性连接。

6.沟槽开挖及回填

- (1)沟槽开挖视施工现场实际情况可采用机械或人工开挖,机械开挖时槽底预留300mm土层,由人工开挖至设计高程,确保沟槽平直,严禁超挖。管网开挖土方为现状路基土,按I类土计。
- (2)沟槽底的土质应为非淤泥质的原状土或路基处理土,且不得含有石块、碎砖、腐植质等硬杂物,管道地基承载力需 $ak\geq 100Kpa$,否则应按管基要求进行换填处理。
- (3)沟槽开挖后,应及时做好施工排水,不得使其积水。铺管前必须经建设单位、监理人员验槽后方可铺管。

- (4)回填材料采用石屑及原土,要求管道胸腔两侧同时进行,严禁回填大石块、淤泥、腐植土。沟槽回填密实度详见《沟槽开挖回填断面图》。如遇软基地基,及时与设计方联系。

7.附属构筑物

检查井主要为 $\varnothing 800$ 、 $\varnothing 1250$ 、 $1100*1100$ 三种规格的井,做法见图集20S515。室外检查井井盖应有防盗措施、属性标识,安装承重能力 $\geq 100kg$ 并具备较大过水能力的防坠网。 $\varnothing 800$ 、 $\varnothing 1250$ 、 $1100*1100$ 井盖材质采用球墨铸铁 $D=400$,位于车行道的检查井、阀门井,应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座。检查井沟槽回填做法详见对应结构图纸。污水管道和附属构筑物应保证其严密性,防止污水外渗和地下水入渗。

8.闭水试验

污水管道铺设安装完毕后,在未回填之前,在管道灌满水24h之后,必须严格按有关闭水试验标准进行闭水试验。渗水量标准按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)执行。

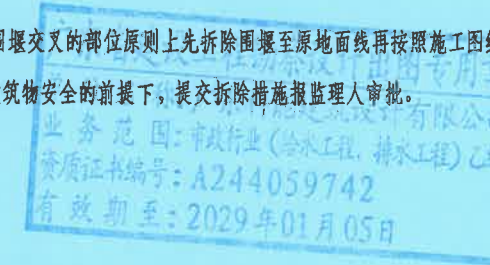
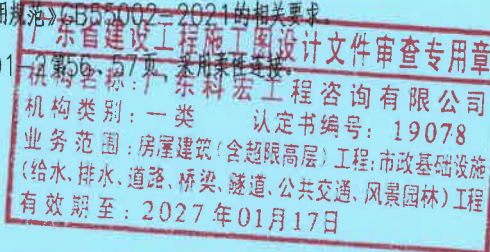
9.抗震设计要求

- (1)应执行《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021的相关要求。
- (2)排水管道与检查井参考06MS201-2第56、57页,采用柔性连接。
- (3)管网上的阀门均应设置阀门井。

四、施工技术要求

1、开挖拆除

- (1)在对堤防周边原有建筑物拆除及基础开挖时承包人应采取有关措施保证相邻建筑物、已建建筑物、道路、堤防等的安全稳定。开挖拆除过程中应加强排水、避免开挖坍塌,对可能产生坍塌的部位应进行适当支护。
- (2)开挖出的土方应堆放在远离开挖边坡坡顶的临时堆土场,能利用回填的土方应运到业主指定的弃土场集中堆放,并采取相应措施,防止水土流失;不可用作回填的土方应及时外运以免影响施工和交通。
- (3)土方开挖应自上而下分层进行,原则上每层开挖高度控制在2m以内,主体工程临时开挖的边坡,施工前承包方应根据现场情况拟定临时支护方案,并报监理认可。且及时采取必要的措施确保边坡稳定;对承包人自行确定边坡坡度、且保留时间较长的临时边坡,经监理检查认为存在不安全因素时,承包人应采取一定保护措施。
- (4)砌石拆除宜采用人工为主的开挖方式,以最大限度的利用开挖的块石作为抛石料,奔渣和可利用块石分别堆放。
- (5)暗渠围堰,在后期永久岸坡与围堰交叉的部位原则上先拆除围堰至原地面线再按照施工图纸实施岸坡,承包人应在不妨碍永久或临时建筑物安全的前提下,提交拆除措施报监理人审批。



设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co.,Ltd.

建设单位

普宁市占陇镇埔棚村民委员会

工程名称

2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔棚村黑臭水体整治项目

图名:

设计说明一

审定

蔡泽玮

马海龙

专业负责人

马海龙

设计号

图号

SM-01

审核

马海龙

校核

邓伟科

设计阶段

施工图

比例

项目负责人

陈伟婧

设计

茹伟元

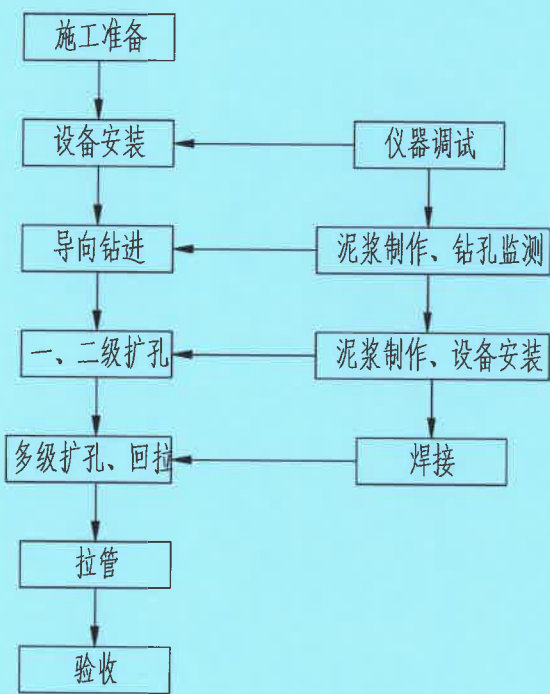
专业

给排水

日期

设计总说明

七、工艺流程



7.1、牵引施工流程：

牵引施工流程 钻杆轨迹设计→测量定位→工作、接收坑形成→牵引设备就位→试钻、钻导向孔→泥浆制备→预（回）扩孔、管材连接加固→回脱管材→检查井砌筑→清理现场；

7.2、施工方法

- 1) 对施工机械检查及调试，必须查阅了解钻机系统的操作规程；
- 2) 施工前检查现场路面坡度，高程变化，交通情况，土层种类和条件，进场后一定要摸清现有管网分布情况，如发现与设计管道有冲突的，及时通知业主及设计人员，不可盲目开工。
- 3) 拉管前，一定要对管材的管径、长度、材质、接头的强度进行检查，确认合格后方可施工；
- 4) 施工机具选择：根据工程所在的各土层土质密度和坚硬强度，选用公式： $W=[2P(1+Ka)+Po]F1$ ，回拉力数值应等于管壁摩擦力、回扩头正面阻力和管道自重的分力之和。

7.3、工程勘察

- 1) 排水管道定向拖拉工程应进行工程勘察。工程勘察应符合现行国标《岩土工程勘察规范》GB50021及《城市地下管线探测技术规程》CJJ61的规定；
- 2) 现场踏勘，应查明地形、地貌、地面建筑对工程的不利条件，应查清水域覆盖面积和深度，应查实有无影响检测的干扰源；
- 3) 应沿管道轴线走向一定范围通过地质勘察取得详细的地层资料；

8.4、待敷设管道与建筑和既有地下管线的距离符合下列规定：

- 1) 敷设在建筑物基础以上时，与建筑物基础的水平净距离不得小于1.5m；
- 2) 敷设在建筑物基础以上时，与建筑物基础的水平净距必须在持力层扩散角范围以外，尚应考虑土层扰动后的变化，扩散角不得小于45度；
- 3) 在建筑物基础以下敷设管道时，必须经过验算后确定深度；
- 4) 与既有地下管线平行敷设时，水平净距不得小于0.6m；
- 5) 与既有地下管线交叉敷设时，垂直净距应符合要求：粘性土层不得小于0.5m；流砂土层不得小于1.0m
- 6) 遇到可燃性管道、特种管道等应考虑适当加大水平净距和垂直净距，达不到上述距离时，应增设有效的技术安全防护措施。

7.5、导向施工：

在工作坑和接收坑制作后，按照设计顺序安装后、调平导向钻机，确保安装牢固，管路连接准备无误，且保瞄准目标坑。导向施工前必须对管线经过的路线进行放线，要求水平测量导向经过路线的高程，并有详细记录。

7.6、回扩施工：

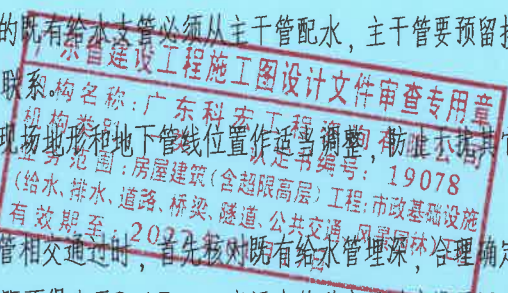
- 1) 扩孔采用逐级扩孔方式，扩孔阶段要求泥浆具有很好的护壁、润滑效果，提高泥浆携带能力；
- 2) 施工钻进扩孔的直径应该是设计管道直径的1.3~1.5倍；
- 3) 泥浆粘度应能维护孔壁的稳定，并将钻屑携带到地表；
- 4) 泥浆的失水量控制，一般地层30min内泥浆的失水量宜控制10~15ml，水敏性易坍塌和松散地层失水量宜控制5ml以下；
- 5) 泥浆的PH值应控制在8~10之间；
- 6) 钻进泥浆应在专用的搅拌器中配制，并有足够的供应量；
- 7) 钻进泥浆压力应视不同扩孔阶段分别选用泥浆压力和流量。

7.7、回拉管材：

- 1) 采用专业公司专门设计加工的拉管器拉管，将事先焊接并检验合格的待铺管道连接到钢制连接头上，连接头接到分动器上；
- 2) 将成品管敷设完毕后，取下拉管头，将管头堵牢，防止杂物进入管内；
- 3) 回拖管材前应检查管道热熔焊接质量，待焊接自然冷却，检查合格后方能进行拖管；
- 4) 回拖管材施工中，机操手应密切注意钻机回拖力，扭矩变化，采取措施尽可能的减少管材与地面的摩擦阻力；
- 5) 管道拖拉就位后，清理控制井，砌筑检查井，管道与检查井墙接头处宜安放橡胶圈等止水材料。控制井回填，先回填中粗砂至管顶以上0.5m，分层浇水密实；
- 6) 造斜段、管道外壁及检查井回填土中空隙，须注浆填充密实；
- 7) 管道接口不应渗漏泥水，可抽检进行闭水试验。

8.8、牵引施工注意事项

- (1) 施工前组织图纸会审，熟悉图纸，对整个工程项目的施工作业全过程中可能出现的问题作充分的预估，并就可能出现的各种问题作出相应的防范措施，对可能影响得到的构筑物、地下地上各种管线进行详细的工程安全技术交底，每个部位，工序施工前，均进行相应的技术交底，严格按照三级安全技术交底的要求，使各级施工人员清楚掌握各工序的安全技术要求，
- (2) 施工中如发现图中未注明的既有给水管必须从主干管配水，主干管要预留接口，并及时通知设计方和相关产权单位联系，
- (3) 支管阀门井位置可以根据现场地形和地下管线位置适当调整，防止不挖其它地下管线。
- (4) 新建给水管道与既有给水管相交通过时，首先核对既有给水管埋深，合理确定新建给水管道埋深，给水管交叉垂直净距不得小于0.15m，当污水管道交叉时应设于污水管道上方，且垂直净距不小于0.15m。
- (5) 因缺少已建管线高程实测数据，施工过程中，应首先核实已建管线高程后方可施工。管线在敷设过程中如遇到与现状管线高程冲突时，可视现场情况调整设计管线高程，施工时对有影响的现状管线必须采取妥善措施加以保护。
- (6) 给水管道附件井高程可根据实际情况调整，位于道路、人行道时井顶与道路、人行道标高一致；位于绿化带时，井顶高出平整后场地标高0.2米。
- (7) 管沟基础应落在无扰动的原状土上，如地基为淤泥、杂填土或回填土，地基处理措施视现场情况与设计单位商定。



 设计证号: A214059712	广东科能建筑设计有限公司 Guangdong Keneng Design Co.,Ltd.		建设单位	普宁市占陇镇埔棚村民委员会	图名: 设计说明三	审 定	蔡泽玮	黄泽科	专业负责人	马海龙	马海龙	设 计 号		图 号	SM-03
			工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔棚村黑臭水体整治项目		审 核	马海龙	马海龙	校 核	邓伟科	邓伟科	设计阶段	施工图	比 例	
						项目负责人	陈伟婧	陈伟婧	设 计	茹伟元	茹伟元	专 业	给排水	日 期	

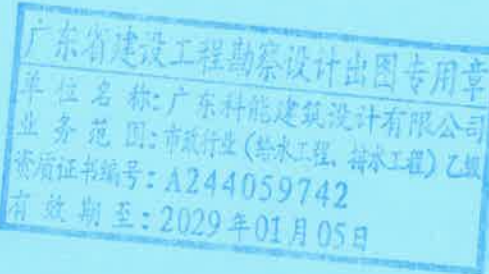
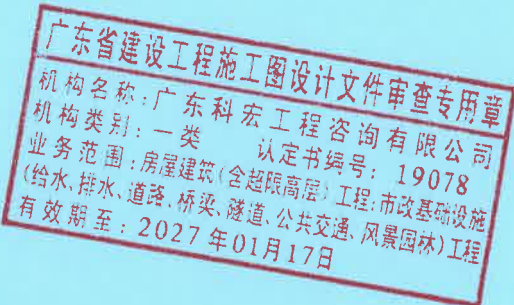
设计总说明

(8) 所有测量标志施工前均应进行复测，精度必须满足规范要求，施工过程中应妥善保管并定期复测。对于施工中增设的临时测量标志，其埋设和测量均应满足规范要求，所有测量标志须经监理人员同意后方可使用。

(9) 项目具体验收标准按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB 50141-2008)、《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB55032-2022、《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》GB55034-2022等相关规范执行。要求污水管均做闭水试验，建议做CCTV管道检测，具体根据当地主管部门要求进行调整。

(10) 其它未尽事宜，应严格按照设计图纸和有关现行标准、规范执行。

(11) 施工期间如有疑问可联系设计单位。



 设计证号: A244059742 广东科能建筑设计有限公司 Guangdong Keneng Design Co., Ltd.	建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会	图名: 设计说明四	审 定	蔡泽玮		专业负责人	马海龙		设计号		图 号	SM-04
	工程名称	2025年普宁市城市水环境治理占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目		审 核	马海龙		校 核	邓伟科		设计阶段	施工图	比 例	
				项目负责人	陈伟婧		设 计	茹伟元		专 业	给排水	日 期	

安全设计总说明

1.保障施工安全和预防事故发生的措施建议和指导意见

1.1明确施工安全管理目标

- 1) 安全生产目标: 坚持“安全第一, 预防为主”的方针, 杜绝人身死亡事故; 杜绝重大机械、设备损坏事故; 杜绝重大火灾事故; 杜绝负主要责任的重大交通事故; 无重伤及以上事故, 尽量减少轻伤事故。
- 2) 为确保现场作业施工安全, 维护工地正常生产秩序, 强化“安全第一, 预防为主”的方针。

1.2设立安全管理机构并形成主要职责管理体系

1) 安全生产

应成立以项目经理为首的安全生产管理小组, 该工程设专职安全员, 各施工班组设兼职安全员, 建立一整套完整有效的安全管理体系。

2) 安全管理制度

安全技术交底制: 应根据安全措施要求和现场实际情况, 各级人员需亲自逐级进行书面交底。在项目建设过程中, 建立相应的《安全岗位责任制度》、《安全培训制度》、《安全卫生检查制度》、《事故管理制度》、《安全卫生设施维护制度》等制度。

3) 大、中型机械设备实行验收制: 凡不经验收的一律不得使用。

4) 加强安全教育, 做到安全教育制度化、经常化。

建立周安全活动制: 经理部每周要组织全体工人进行安全教育, 对上一周安全方面存在的问题进行总结, 对本周的安全重点和注意事项作出必要的交底, 使广大工人能做到心中有数, 从意识上时刻绷紧安全这根弦。

5) 定期检查与隐患整改制: 经理部每周要组织一次安全生产检查, 对查出的安全隐患必要措施、定时间、定人员整改, 并作出安全隐患整改消项记录。

6) 管理人员和特种作业人员实行年审制, 每年由公司统一组织进行, 加强施工人员的考核, 增强安全意识, 避免违章指挥。

7) 实行安全生产奖罚制与事故报告制

危急情况停工制: 一旦出现危及职工生命财产安全险情, 要立即停工, 同时即刻报告相关单位, 及时采取措施排除险情。

8) 持证上岗制: 特殊工种必需持有上岗操作证, 严禁无证操作。

1.3严格遵守国家现行的有关安全技术规程、文件, 认真执行工程招标文件规定的施工安全要求和规定, 针对本工程特点, 制定专项安全防护管理制度和措施。

1) 制定劳动防护用品管理办法, 坚持“安全第一、预防为主”的方针, 保障职工在生产劳动过程中的安全和健康, 防止和减少各类因工伤亡事故、职业病与职业中毒事件的发生。

2) 制定工伤事故统计报告和调查处理规定。

3) 制定设备及物资存放安全管理规定, 搞好设备、物资存放, 安全地投入工程建设

4) 制定安全防护用具管理制度, 安全防护用具, 必须符合国家规定的质量标准。

5) 制定高处作业安全规定, 高处作业的标准: 凡在坠落高度基准面2m和2m以上有可能坠落的高处进行作业, 均称高处作业。

6) 制定危险物品安全管理规定, 本规定中所指危险物品系: 具有易燃、易爆、腐蚀毒害, 放射性等有毒有害物质。

7) 制定交通安全管理规定, 车辆使用单位应认真组织、合理安排各类车辆的施工作业。

8) 制定安全档案资料管理规定, 安全档案是重要的技术档案, 为方便工作和总结经验教训, 应重视建立健全安全档案, 及时收集、保存、积累和整理各类安全管理资料入档。

9) 制定班组安全建设与管理规定

10) 制定安全设施标准化管理规定, 安全设施标准化管理日常工作由安全监察部门负责, 各级安全员检查后, 由施工队负责整改落实。

1.4施工安全组织技术措施

1.4.1施工总平面布置及临时设施安全管理规定

1) 油库、氧气、乙炔库应布置在边远人少的安全地点, 易燃材料库要设于拟建工程的下风向。与非燃烧材料库间隔15m。与永久性建筑物和构筑物、职工宿舍、易燃材料库、各类木材堆等间隔20m。

2) 产生有害气体和污染空气的沥青熬制、石灰熟化等。选择施工现场的下风方

位。距建筑物及易燃物不近于20m。尽量减少热沥青的水平运输距离。

3) 电气设备及变配电设备的位置。变压器应设在施工现场边角处, 并设围栏, 避免高压线穿过工地; 进入现场的主干线尽量少, 根据用电位置在主干线的电杆下部宜设分电箱, 避免维修电工经常上电杆带电接线, 以减少电气故障和触电危险。

4) 土石方、砼设施的堆放位置。标明土石方的堆碴场, 弃碴位置。砼设施应与槽、坑、边坡保持一定的安全距离, 避免发生坍方; 应与机械设备保持一定距离, 便于安全操作与维修。塔吊、门机与建筑物的间距应满足其回转的安全距离与搭设脚手架及安全网的需要。井字架、龙门架及其它主要施工机械的位置都应满足使用与维修的安全距离。以上设施都应在施工总平面布置图中标明定位, 不得在施工过程中临时乱定位。

临时设施管理: 施工道路、人行通道, 机械设备停放、物资存储, 施工用电, 加工场所, 人员住房, 办公地点等的布置均要符合有关安全规定。集中办公和人员居住之处的入口或醒目地点应有施工公告牌、安全纪律牌、施工现场安全管理规定、施工区域平面布置牌、施工概况牌等。施工现场要有明显的安全标语和安全警示牌。

5) 在周边环境复杂附近进行开挖时, 应加强安全监测措施。在大风、大雨和照明不足的情况下, 禁止在边坡上工作。更不得在危险的边坡、峭壁处休息。

6) 现场施工用高压线及设备禁止使用破损或绝缘性能差的电线, 严禁电线随地走, 电器设备要有良好的保护接地和接零, 传动装置有防护罩。

7) 加强防火消防管理, 切实加强火源管理, 易燃、易爆制品指定专人管理, 焊工作业时必须清理周围的易燃制品、消防工具、器材要齐全并安装在适当位置, 制定专人负责清理定期检查。

8) 上岗人员必须戴安全帽, 上高处作业人员必须系安全带, 浇灌时, 活动漏斗上和吊车起重臂下严禁站人。

9) 安全用电, 电器设备必须安装漏电保护器, 输电线路须按规定连、架设, 如不能架设, 必须铺设安全可靠的电缆。

10) 所有施工设备在使用前一定要试运行, 确认正常后再正式运行。凡不符合安全要求的机械, 设备禁止使用。



设计证号:
A244059712

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:

安全设计总说明一

审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	ASM-01
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	

11) 吊装时要听从指挥人员的信号, 信号不明确或可能引起事故时, 应暂停操作, 各种电动具必须按规定接零接地, 并设置单一开关, 遇有临时停电, 必须拉闸加锁。

1.4.2 绿色施工安全防护措施

a) 扬尘控制

- 1) 配备相关管理人员, 落实施工现场各项扬尘污染防治措施, 建立扬尘污染防治检查制度, 定期组织建设工程施工扬尘污染防治专项检查。
- 2) 建立扬尘污染防治公示制度, 在施工现场出入口将工程概况、扬尘污染防治措施、非道路移动机械使用清单、建设各方责任单位名称及项目负责人姓名、本企业以及工程所在地相关行业主管部门的投诉举报电话等信息向社会公示。
- 3) 在项目施工前编制扬尘污染防治专项方案和扬尘污染防治费用使用计划, 明确扬尘控制目标、防治部位、控制措施, 扬尘污染防治费用专项使用。
- 4) 建设工程下列部位或者施工阶段应当采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施: ①施工现场主要道路; ②施工现场围挡和临时占地围挡; ③基础施工及建筑土方作业; ④主体结构外围; ⑤道路施工铣刨作业; ⑥拆除作业、爆破作业、预拌干混砂浆施工; ⑦场内装卸、搬移物料; ⑧其他产生扬尘污染的部位或者施工阶段。
- 5) 在施工现场出入口、主要场地、周边道路采取下列扬尘污染防治措施: ①施工现场出入口应当配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施, 有条件的项目应当安装全自动洗轮机, 车辆出场时应当将车轮、车身清洗干净; ②施工现场出入口应当安装视频监控设备, 并能清晰监控车辆出场冲洗情况及运输车辆车牌号码, 视频监控录像现场存储时间不少于30天; ③施工现场主要场地、道路、材料加工区应当硬化, 裸露泥地应当采取覆盖或者绿化措施。
- 6) 在施工作业区采取下列扬尘污染防治措施: ①外脚手架采用密目式安全网封闭, 并保持严密整洁; ②建筑土方开挖后尽快回填, 不能及时回填的采取覆盖或者固化等措施; ③工程渣土、建筑垃圾集中分类堆放, 严密覆盖, 宜在施工作业区内设置封闭式垃圾站, 严禁高空抛洒; ④水泥、石灰粉、砂石、建筑土方等细散颗粒材料和易扬尘材料集中堆放并有覆盖措施; ⑤四级及以上大风天

- 气时, 禁止进行土石方爆破施工或者回填土作业; ⑥易产生扬尘的施工机械应当采取降尘防尘措施。
- 7) 建筑土方、建筑垃圾、工程渣土等散装物料以及灰浆等流体物料运输由具备相应资质的运输企业承担, 运输车辆经车辆法定检测机构检测合格有效, 运输作业时确保车辆封闭严密, 不得超载、超高、超宽或者撒漏, 且按规定的时间、路线等要求, 清运到指定场所处理。
- 8) 全面安装扬尘视频监控设备, 确保能清晰监控车辆出场冲洗情况及运输车辆车牌号码; 建筑工地土方作业期间, 在土方作业区域周边安装视频监控设备, 视频监控录像现场存储时间不少于30天。
- b) 噪音与振动控制
- 1) 对施工现场场界噪声按现行国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523)的相关要求进行监测和记录, 施工场界环境噪声排放昼间不超过70dB(A), 夜间不超过55dB(A)。
- 2) 施工现场的强噪声设备宜设置在远离居民区的一侧; 运输材料的车辆进入施工现场, 严禁鸣笛; 装卸材料做到轻拿轻放。
- 3) 施工现场使用低噪音、低振动的机具, 对现场的电锯、电刨、搅拌机、固定式混凝土输送泵、大型空气压缩机等强噪声设备搭设封闭式机棚。
- c) 水污染控制
- 1) 施工现场污水排放符合《污水排入城镇下水道水质标准》的有关要求。
- 2) 在施工现场针对不同的污水, 设置相应的处理设施, 如隔油池、化粪池等, 并做防渗处理及定期清洗, 未经处理不得直接排入市政管道。
- 3) 使用非传统水源和现场循环水时, 根据实际情况对水质进行检测。
- 4) 保护地下水环境。采用隔水性能好的边坡支护技术。当基坑开挖抽水量大于50万m³时, 进行地下水回灌, 并避免地下水被污染。
- 5) 对于化学溶剂等有毒材料、油料的储存地, 设专门库房, 地面做防渗漏处理, 同时做好渗漏液收集和处理。废弃的油料和化学溶剂集中处理, 不随意倾倒。
- 6) 易挥发、易污染的液态材料, 使用密闭容器存放。
- 7) 施工现场设置移动式厕所, 并作定期清理。固定厕所的化粪池做抗渗处理。

- 8) 施工现场雨水、污水分开排放、收集。
- d) 建筑垃圾控制
- 1) 制定建筑垃圾减量计划, 尽可能减少建筑垃圾的排放。
- 2) 建筑垃圾的回收利用符合现行国家标准《工程施工废弃物再生利用技术规范》GB/T50743的规定。建筑垃圾的回收及再利用情况及时分析, 并将结果公示, 发现与目标值偏差较大时, 及时采取纠正措施。
- 3) 施工现场生活区设置封闭式垃圾容器, 施工场地生活垃圾实行袋装化, 及时清运。对建筑垃圾进行分类, 并收集到现场围蔽式垃圾站, 集中运出。生活区、办公区垃圾不与建筑垃圾混合运输、消纳。
- 4) 有毒有害废弃物的分类达到100%; 对有可能造成二次污染的废弃物单独储存, 并设置醒目标识。
- 5) 新型智能渣土运输车辆符合《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴载及质量限制》(GB1589-2016)、《机动车运行安全技术条件》(GB7258)等国家标准, 搭载的发动机符合GB17691-2005第V阶段的柴油发动机。
- 1.4.3 道路工程安全施工管理措施
- a) 不良地质施工
- 不良地质地段施工时, 应设置醒目的安全警示标志, 并设置专职人员进行观察、警戒, 配备对讲机或应急喇叭, 确保在紧急情况时能及时发出预警信号。
- b) 沥青混凝土路面施工
- 1) 封层、透层、粘层施工应符合下列规定:
- ①喷洒前应做好检查井、闸井、雨水口的安全防护。
- ②洒布车行驶中不得使用加热系统, 洒布地段不得使用明火。
- ③小型机具洒布沥青时, 喷头不得朝外, 喷头10m范围内不得站人, 不得逆风作业。
- ④大风天气, 不得喷洒沥青。
- 2) 沥青储存地点应配备灭火器、消防砂等消防设施, 并应设置警示标志。
- 3) 沥青脱桶、导热油加热沥青作业应采取防火、防烫伤措施。
- 4) 沥青混合料拌合作业应符合下列规定。
- ①拌合作业开机前应警示, 拌合机前不得站人, 拌合过程中人员不得跨越皮带



设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位

普宁市占陇镇埔栅村民委员会

工程名称

2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:

安全设计总说明二

审定

蔡泽玮

审核

马海龙

项目负责人

陈伟婧

专业负责人

马海龙

校核

邓伟科

设计

茹伟元

设计号

设计阶段

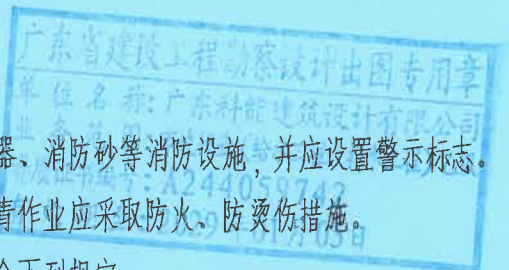
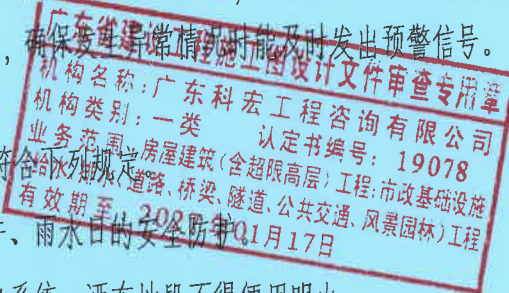
专业

图号

比例

日期

ASM-02



或调整皮带运输机。

②拌合机点火失效时，应关闭喷燃器油门，并应通风清吹后再行点火。

③拌合过程中人员不得在石料溢流管、升起的料斗下方站立或通行。

④沥青罐内检查不得使用明火照明。

⑤沥青拌合站应配备灭火器、消防砂等消防设施。

5) 整平和摊铺作业应临时封闭交通，设明显警示标志，下承层内的各类检查井日应稳固封盖，辅助作业人员应面向压路机方向作业，设备之间应保持安全距离。

6) 碾压作业应符合下列规定。

①多台压路机同时作业时，各机械之间应保持安全距离。

②作业人员应在行驶机械后方清除轮上黏附物。

③碾压区内人员不得进入，确需人员进入的应安排专人监护。

c) 水泥混凝土路面施工

1) 混凝土拌合前应确认搅拌、供料、控制等系统运行正常。

2) 维修、保养或检查清理搅拌系统、供料系统应封闭下料门、切断电源、锁定安全保护装置、悬挂“严禁合闸”安全警示标志，并派专人看守。

3) 混凝土浇筑过程中应检查模板、支架、钢筋骨架的稳定、变形情况，发现异常，应立即停止作业，并应整修加固。

4) 混凝土养护应符合下列规定。

①覆盖养护时，预留孔洞周围应设置安全护栏或盖板，并应设置安全警示标志，不得随意挪动。

②洒水养护时，应避开配电箱和周围电气设备。

5) 摊铺作业布料机与振平机应保持安全距离。

6) 切缝、刻槽作业范围应设警戒区。

d) 高处作业安全管理措施

1) 高处作业应符合现行《建筑施工高处作业安全技术规范》 JGJ 80-2016的有关规定。
2) 高处作业不得同时上下交叉进行。

3) 高处作业下方警戒区设置应符合现行《高处作业分级》 GB/T 3608-2008的有关规定。

4) 高处作业人员不得沿立杆或栏杆攀登。高处作业人员应定期进行体检。

5) 高处作业场所临边应设置安全防护栏杆。

6) 高处作业场所的孔、洞应设置防护设施及警示标志。

7) 安全网质量应符合现行《安全网》 GB 5725-2009的规定，并应符合下列规定。

①安全网安装应系挂安全网的受力主绳验收。安装和使用安全网不得系挂网格绳。安装完毕应进行检查、验收。

②安全网安装或拆除应根据现场条件采取防坠落安全措施。

③作业面与坠落高度基准面高差超过2m且无临边防护装置时，临边应挂设水平安全网。作业面与水平安全网之间的高差不得超过3.0m，水平安全网与坠落高度基准面的距离不得小于0.2mo

8) 安全带使用除应符合现行《安全带》 GB 6095-2009的规定外，还应符合下列规定。

①安全带除应定期检验外，使用前还应进行检查。织带磨损、灼伤、酸碱腐蚀或出现明显变硬、发脆以及金属部件磨损出现明显缺陷或受到冲击后发生明显变形的，应及时报废。

②安全带应高挂低用，并应扣牢在牢固的物体上。

③安全带的安全绳不得打结使用，安全绳上不得挂钩。

④缺少或不易设置安全带吊点的工作场所宜设置安全带母索。

⑤安全带的各部件不得随意更换或拆除。

⑥安全绳有效长度不应大于2m，有两根安全绳的安全带，单根绳的有效长度不应大于1.2mo

⑦严禁安全绳用作悬吊绳，严禁安全绳与悬吊绳共用连接器，新更换安全绳的规格及力学性能必须符合规定，并加设绳套。

9) 高处作业上下通道应根据现场情况选用钢斜梯、钢直梯、人行塔梯，各类梯子安装应牢固可靠。

e) 暴风雨预防管理措施

1) 项目部应每日了解天气情况，合理组织施工，避免降雨时在不良地质段及其影响区域施工，下雨时停止在不良地质及影响范围内施工，人员应撤至安全位置。降雨后应加强对施工现场的检查巡视。

2) 预防监控措施。

①基础土方施工应根据实际情况设置有效的排(降)水措施。

②六级以上大风严禁登高作业，塔式起重机、施工电梯等应按规定安装接地保护和避雷装置。

f) 汛期以及台风季节安全技术措施

该工程位于汕头市南澳县，台风来时有可能受到影响，在台风和持续降雨和大、暴雨到来之前，务必做好预防工作，防止事故发生造成不必要的损失。

1) 安全技术措施

台风及汛前安排专人分工负责，对现场的临建设施、围挡墙、基坑设施、起重运输机械、脚手架、施工用电等项目进行重点检查和监控。

①临建设施

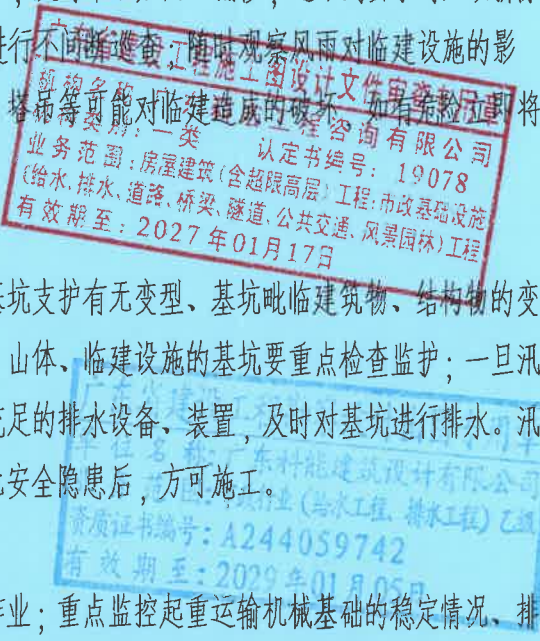
临建设施包括：宿舍、食堂、办公用房、厕所等。全面检查临建设施的安全状况，如有裂缝、倾斜、变形现象，及时采取加固、翻修，达不到要求的必须拆除重建；暴雨天气必须安排专人进行不间断巡查，随时观察风雨对临建设施的影响、受损情况及基坑、脚手架、塔吊等可能对临建造成的破坏，如有危险立即将临建内人员转移到安全地方。

② 基坑工程

随时观察基坑边坡侧壁变化、基坑支护有无变型、基坑毗临建筑物、结构物的变化情况；对毗邻街道、建筑物、山体、临建设施的基坑要重点检查监护；一旦汛情到来，立即停止施工，准备充足的排水设备、装置，及时对基坑进行排水。汛期过后对基坑进行全面检查，无安全隐患后，方可施工。

③起重运输机械

六级以上大风天气应立即停止作业；重点监控起重运输机械基础的稳定情况、排水情况、基坑对塔吊的影响情况；要重点检查塔吊密集、多台作业的小区，邻近高压线和建筑物的塔吊，塔吊在未使用时，收起吊钩，旋转制动必须松开。



广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名: 安全设计总说明三

审 定	蔡泽玮	黄泽冲	专业负责人	马海龙	马海龙	设计号		图 号	ASM-03
审 核	马海龙	马海龙	校 核	邓伟科	邓伟科	设计阶段	施工图	比 例	
项目负责人	陈伟婧	陈伟婧	设 计	茹伟元	茹伟元	专 业	给排水	日 期	

④脚手架以及防护棚工程

六级以上大风天气，禁止脚手架施工作业；重点监控脚手架基础沉降情况、排水情况，确保基础稳固，架体拉结有效；清理外架上施工物品，及松散脚手片、安全网加以固定，绑扎牢固。迎风面安全网在台风到来前先拆除，危险时应脚手架危及范围内设置警示隔离带，并设专人监护。汛期过后，对脚手架进行全面检查，拆除的安全网及时挂设，经验收合格后，方可施工。

⑤临时用电

全面检查施工现场的各类临时用电设施、配电线路，严格实行“三相五线制”，确保做到三级配电、三级保护，各类配电设施的防雨设施防护完好；暴雨天气应立即切断总电源，并准备好应急照明器材。汛情过后，对配电系统进行检查验收，符合安全要求后，方可送电施工。

1.5 施工质量安全保护措施

在基础的施工中，必须确保安全，严格杜绝各类事故的发生。要在思想上高度重视，制定切实可行的安全制度与应急预案措施，并要做到有效地预防。若万一发生事故，就要及时采取有效措施进行处理。特殊情况工程的施工，施工单位施工前需编制切实可行的专项施工方案，并经专家组论证通过后按专家评审意见组织实施，施工时密切观察并做好监测工作，保证施工安全，并保证下列安全施。应落实现场应急措施，提前备好相关应急物资，各主要单位应密切配合，做好施工安全及周边环境设施安全的动态维护与控制。

2. 在本说明中，有☑符号者，凡划“□”为本工程采用。没有□符号者为本工程通用。仅有□符号者非本工程通用。施工及验收按国家现行相关规范执行，设计及变更须建设单位、项目管理部门及施工图审查单位审查批准才能实施，未尽事宜详相关国家及地方规范、法规。根据项目的特点，仅对常见的施工安全问题加以强调，以引起重视，并非施工安全问题的全部。工程开工前，施工企业应组织施工技术人员学习合同文件、设计文件和有关的法规、标准、规范、规程；根据建设单位提供的地下管线等建(构)筑物资料，踏勘施工现场，调查研究，掌握工程情况、现况设施和环境状况，编制施工组织设计。施工组织设计必须含有施工方法、程序和安全防范、劳动保护、环境保护等安全技术措施。施工组织设计应按审批程序批准后实施，需修订必须经原审批程序批准。

3. 危险性较大部分分项工程说明

(1) 国家规定

《建设工程安全生产管理条例》(中华人民共和国国务院令 第393号)
《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住建部[2018] 37号)
“住房城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知”(建办质[2018] 31号)

□ (2) 广东省规定

“广东省住房和城乡建设厅关于《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的实施细则”(粤建质[2011]13号)

□ 本工程_____部位采用新工艺为_____

□ 本工程_____部位采用新材料为_____

□ 本工程_____部位采用新设备为_____

□ 本工程_____部位采用特殊结构为_____

□ 本工程_____部位采用特殊材料为_____

3.1 危险性较大的分部分项工程安全管理规定

根据住房城乡建设部发布的《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》，本工程项目涉及危大工程的重点部位与环节有：

□ 管道支护与建(构)筑物基坑支护

□ 管道与建(构)筑物土方开挖

□ 建(构)筑物模板工程及支撑体系

□ 脚手架工程(搭设高度≥24m的落地脚手架工程或搭设高度≥50m的落地脚手架工程)

□ 拆除工程(可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其他建、构筑物安全的拆除工程，包括交通拥挤道路上钢板桩拔除)

□ 吊装工程(单件起吊重量在10kN及以上的起重)

□ 开挖深度超过16m的人工挖孔桩

□ 爆破工程

□ 地下暗挖工程、顶管工程、水下作业工程

□ 采用新技术、新工艺、新材料、新设备及尚无相关技术标准的危险性较大的分部分项工程

3.2 深基坑及高边坡、高挡坝工程

□ 本工程未设埋地建(构)筑物。 ± 0.000 的绝对标高为____，室外地坪标高____，承台底面标高____，承台厚度____mm，垫层厚度____mm，从室外地坪标高算至垫层底面标高，土方开挖深度为____米。

☑ 本工程设有埋地及半埋地式建(构)筑物， ± 0.000 的绝对标高为____；____，地下室层数为____层。室外地坪标高____，

□ 本工程设有埋地及半埋地式建(构)筑物， ± 0.000 的绝对标高为____；____，地下室层数为____层。室外地坪标高____，土方开挖深度为____米。勘察报告中，场地的绝对标高从____至____，地下室底板垫层底的绝对标高为____。土方开挖深度为____米。勘察报告中，场地的绝对标高从____至____，地下室底板垫层底的绝对标高为____。

☑ 本工程基坑开挖深度 $<3m$ ，但周边环境地质条件、周围环境和地下管线复杂。

☑ 本工程基坑开挖深度为 $\geq 3m$ 且 $\leq 5m$ ，但周边环境地质条件、周围环境和地下管线复杂。

☑ 本工程存在开挖深度为 $\geq 5m$ 且 $< 8m$ 的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。

□ 本工程存在开挖深度 $\geq 5m$ 的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。

□ 本工程存在高边坡，边坡高度为____m，坡率为_____。

3.3. 模板工程及支撑体系

□ 3.3.1 混凝土模板支撑工程

(1) 本工程存在以下高支模模板工程及支撑体系的工程部位：

□ a> 存在设计层高较大楼层，预计模板搭设高度由从下层楼地面标高算至上层板底标高：



设计证号：A244059742
广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位

普宁市占陇镇埔栅村民委员会

工程名称

2025年普宁市城市水环境治理占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名：

安全设计总说明四

审 定

蔡泽玮

专业负责人

马海龙

审 核

马海龙

校 核

邓伟科

项目负责人

陈伟婧

设 计

茹伟元

设计号

图 号

ASM-04

设计阶段

施工图

专 业

给排水

比 例

日 期

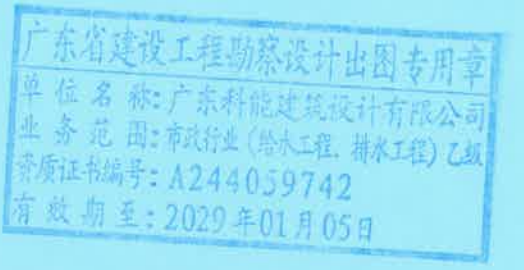
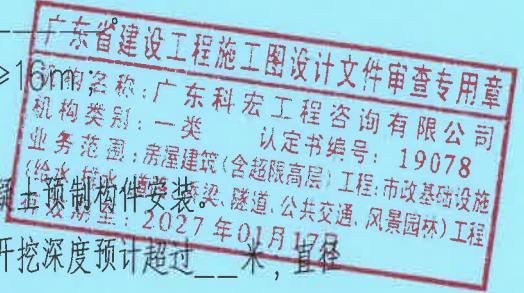
安全设计总说明

- ☐模板搭设高度 $\geq 5\text{m}$ 且 $< 8\text{m}$;
☐模板搭设高度 $\geq 8\text{m}$;
具体部位为:第_____层,层高_____m,设计楼板厚度_____mm;预计模板搭设高度为_____m。
☐c> 存在大堂、中庭、中空跃层等位置,预计模板搭设高度由上空梁板底算至下层楼地面标高:
☐模板搭设高度 $\geq 5\text{m}$ 且 $< 8\text{m}$;
☐模板搭设高度 $\geq 8\text{m}$;
具体部位为:第_____层,下层楼地面标高_____,上层楼面标高_____,上层楼板设计厚度_____mm;预计模板搭设高度为_____m,轴线范围:_____。
☐e> 建筑物外立面存在突然外挑的构件:
☐模板搭设高度 $\geq 5\text{m}$ 且 $< 8\text{m}$;
☐模板搭设高度 $\geq 8\text{m}$;
具体部位为:外挑的梁板,板底标高为_____,所处立面:_____,轴线范围:_____。
外挑的屋檐,板底标高为_____,所处立面:_____,轴线范围:_____。
悬挑阳台,板底标高为_____,所处立面:_____,轴线范围:_____。
☐f> 汽车出入口,坡道面标高至上空梁板底标高:
☐模板搭设高度 $\geq 5\text{m}$ 且 $< 8\text{m}$;
☐模板搭设高度 $\geq 8\text{m}$;
板底标高为_____,轴线范围:_____。

- ☐g> 其他高支模模板工程及支撑体系部位(列出具体楼层和轴线范围):
(2)本工程存在以下大跨度模板工程及支撑体系的工程部位:
☐模板搭设跨度 $\geq 10\text{m}$ 且 $< 18\text{m}$;
☐模板搭设跨度 $\geq 18\text{m}$;

- 具体部位:第_____层,轴线范围_____,或者涉及梁号_____之间所包含楼板区域。
☐其他大跨度模板工程及支撑体系部位(列出具体楼层和轴线范围):
具体部位:第_____层,轴线范围_____,或者涉及梁号_____之间所包含楼板区域。
(3)本工程存在以下大荷载的工程部位:
☐a> 施工总荷载(荷载效应基本组合的设计值,以下简称设计值) $\geq 10\text{KN/m}$ 且 $< 15\text{KN/m}$ 的工程部位:
具体部位:第_____层,轴线范围_____,或者涉及梁号_____之间所包含楼板区域。
☐b> 施工总荷载(设计值) $\geq 15\text{KN/m}$ 的工程部位:
具体部位:第_____层,轴线范围_____,或者涉及梁号_____之间所包含楼板区域。
☐c> 集中线荷载(设计值) $\geq 15\text{KN/m}$ 且 $< 20\text{KN/m}$ 的工程部位:
具体部位:第_____层,轴线范围_____,或者涉及梁号_____之间所包含楼板区域。
☐d> 集中线荷载(设计值) $\geq 20\text{KN/m}$ 的工程部位:
具体部位:第_____层,轴线范围_____,或者涉及梁号_____之间所包含楼板区域。
☐e> 其他大荷载模板工程及支撑体系部位(列出荷载数值、楼层和轴线范围):
具体部位:第_____层,轴线范围_____,荷载数值(设计值)_____。
3.4. 其他情况
☐预计存在单件起吊重量在 10kN 及以上的起重吊装工程,具体部位:第_____层,轴线范围_____;
☐预计存在搭设高度 $\geq 24\text{m}$ 的落地脚手架工程(包括采光井、电梯井脚手架),具体部位:第_____层,轴线范围_____;

- ☐预计存在搭设高度 $\geq 50\text{m}$ 的落地脚手架工程
具体部位:第_____层,轴线范围_____;
☐本工程幕墙安装工程施工高度 $\geq 50\text{m}$;
具体部位:所处立面_____,轴线范围_____,高度_____m ;
☐本工程存在跨度 $\geq 36\text{m}$ 的钢结构安装工程 ;
具体部位:轴线范围_____,面积_____,高度_____m ;
☐本工程存在跨度 $\geq 60\text{m}$ 的网架和索膜结构安装工程 ;
具体部位:轴线范围_____,面积_____,高度_____m ;
☐本工程采用人工挖孔桩,开挖深度预计超过_____m ;直径_____,平均深度_____m,数量_____
☐人工挖孔桩开挖深度预计 $\geq 16\text{m}$;
☐预计存在水下作业工程 ;
☐本工程采用装配式建筑混凝土预制构件安装。
☐本工程采用人工挖孔桩,开挖深度预计超过_____米,直径_____,平均深度_____m,数量_____
(注:当预计人工挖孔桩开挖深度大于 16m 时,施工单位应编制专项施工方案,在施工前报送专家进行论证。)
☐本工程采用挡土墙,挡土墙类型为_____,高度为_____米,基础埋置深度_____m,材料_____,强度_____
(注:片石强度不得低于 $\text{MU}30$,片石混凝土的片石掺入量不得大于总体积的 20% 。)



广东科能建筑设计有限公司 Guangdong Keneng Design Co.,Ltd.	建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会	图名: 安全设计总说明五	审定	蔡泽玮	黄泽彬	专业负责人	马海龙	马海龙	设计号		图号	ASM-05
	工程名称	2025年普宁市城市水环境治理占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目		审核	马海龙	马海龙	校核	邓伟科	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
				项目负责人	陈伟婧	陈伟婧	设计	茹伟元	茹伟元	专业	给排水	日期	

主要工程数量

序号	名称	规格及材料	单位	数量	备注(采用图纸)
1	新建污水管	dn200 聚乙烯PE100级管	米	18	1.0Mpa, 热熔连接
2	新建污水管	dn315 聚乙烯PE100级管	米	1283	1.0Mpa, 热熔连接
3	新建污水管	dn450 聚乙烯PE100级管	米	213	1.25Mpa, 热熔连接
4	新建引水管	dn315 聚乙烯PE100级管	米	255	1.0Mpa, 热熔连接
5	新建引水管	dn400 聚乙烯PE100级管	米	55	1.0Mpa, 热熔连接
6	新建引水管	φ400*9 焊接钢管	米	13	1.0Mpa, 焊接
7	新建污水圆形工作井	φ1250 混凝土检查井(井盖为φ700重型球墨铸铁)	座	5	做法详见JG--04大样图
8	新建方形闸阀检查井	1000*1000 混凝土检查井(井盖为1000*1000重型球墨铸铁)	座	1	做法参照图集05S502-68
9	新建雨水圆形沉泥井	φ800 混凝土检查井(井盖为φ700重型球墨铸铁)	座	1	做法参照图集20S515-313
10	防坠网	φ700	套	7	做法参照图集05S502-68
11	钢制90°弯头	φ400	个	1	详见02S403-6
12	PE90°弯头	dn400	个	1	详见02S403-6
13	PE90°弯头	dn315	个	5	详见02S403-6
14	PE90°弯头	dn200	个	1	详见02S403-6
15	PE异径三通	dn315*dn200	个	1	详见02S403-38,39
16	PE异径三通	dn315*dn80	个	1	详见02S403-38,39
17	PE喷塑法兰盘	dn400	个	3	
18	PE喷塑法兰盘	dn315	个	14	
19	PE喷塑法兰盘	dn200	个	2	
20	PE喷塑法兰盘	dn80	个	1	
21	钢制法兰盘	DN400	个	1	
22	软密封法兰闸阀	dn80	个	1	1.0Mpa
23	软密封法兰复合式排泥阀	dn200	个	1	1.0Mpa
24	软密封法兰复合式排气阀	dn80	个	1	Z45X-10Q
25	软密封法兰闸阀	dn400	个	1	Z45X-10Q
26	排泥井	φ800	座	1	做法参照图集05S502-61
27	排气井	φ800	座	1	做法参照图集05S502-54
28	槽钢	[25a	t	9.2	
29	钢板桩		t	19.8	
30	围堰		m	97	做法详见大样图JG-11, 导流管长度50m
31	混凝土管包封	2000*1500	m	6	做法详见大样图JG-07
32	混凝土管包封	515*515	m	106	做法详见大样图JG-07
33	临时便道		m	307	做法详见大样图JG-09
34	溢流堰		处	2	做法详见大样图JG-10
35	支墩		座	6	做法详见大样图JG-08
36	抛石挤淤		m3	1305.645	
37	清淤		m3	2353.206	
38	C20混凝土渠底硬化		m3	230.364	
39	电信管线迁改	PE 2*110*6.6	m	120	暂定120米, 牵引管施工
40	干化池	30000*30000	座	1	配备砖砌沉沙池4000*2000*1000, DN500HDPE管34m

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
认定书编号: 19078
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日



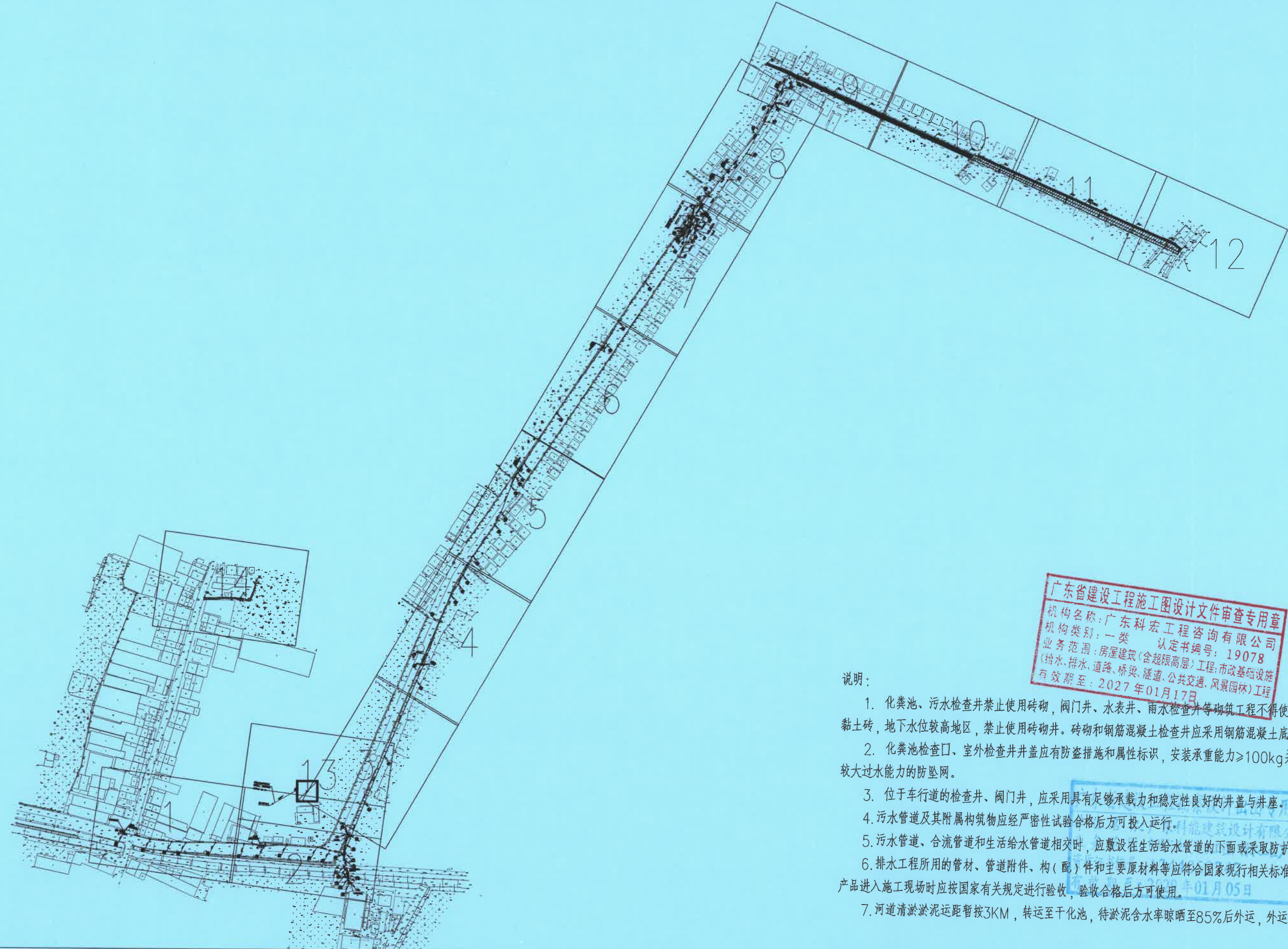
设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:
工程数量表

审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	GCB-01
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施
(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

说明:

1. 化粪池、污水检查井禁止使用砖砌, 阀门井、水表井、雨水检查井等砌筑工程不得使用实心黏土砖, 地下水位较高地区, 禁止使用砖砌井。砖砌和钢筋混凝土检查井应采用钢筋混凝土底板。
2. 化粪池检查口、室外检查井井盖应有防盗措施和属性标识, 安装承重能力 $\geq 100\text{kg}$ 并具备较大过水能力的防坠网。
3. 位于车行道的检查井、阀门井, 应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座。
4. 污水管道及其附属构筑物应经严密性试验合格后方可投入运行。
5. 污水管道、合流管道和生活给水管道相交时, 应敷设在生活给水管道的下面或采取防护措施。
6. 排水工程所用的管材、管道附件、构(配)件和主要原材料等应符合国家现行相关标准的规定, 产品进入施工现场时应按国家有关规定进行验收, 验收合格后方可使用。
7. 河道清淤淤泥运距暂按3KM, 转运至干化池, 待淤泥含水率晾晒至85%后外运, 外运距离10KM。



设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:

管线总平面图

审 定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图 号	ZP-01
审 核	马海龙	校 核	邓伟科	设计阶段	施工图	比 例	
项目负责人	陈伟婧	设 计	茹伟元	专 业	给排水	日 期	



广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
2029年01月05日

- 1. 本图比例为1:500。
- 2. 本图尺寸管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m。
- 3. 本工程采用2000国家大地坐标系, 1985国家高程基准。

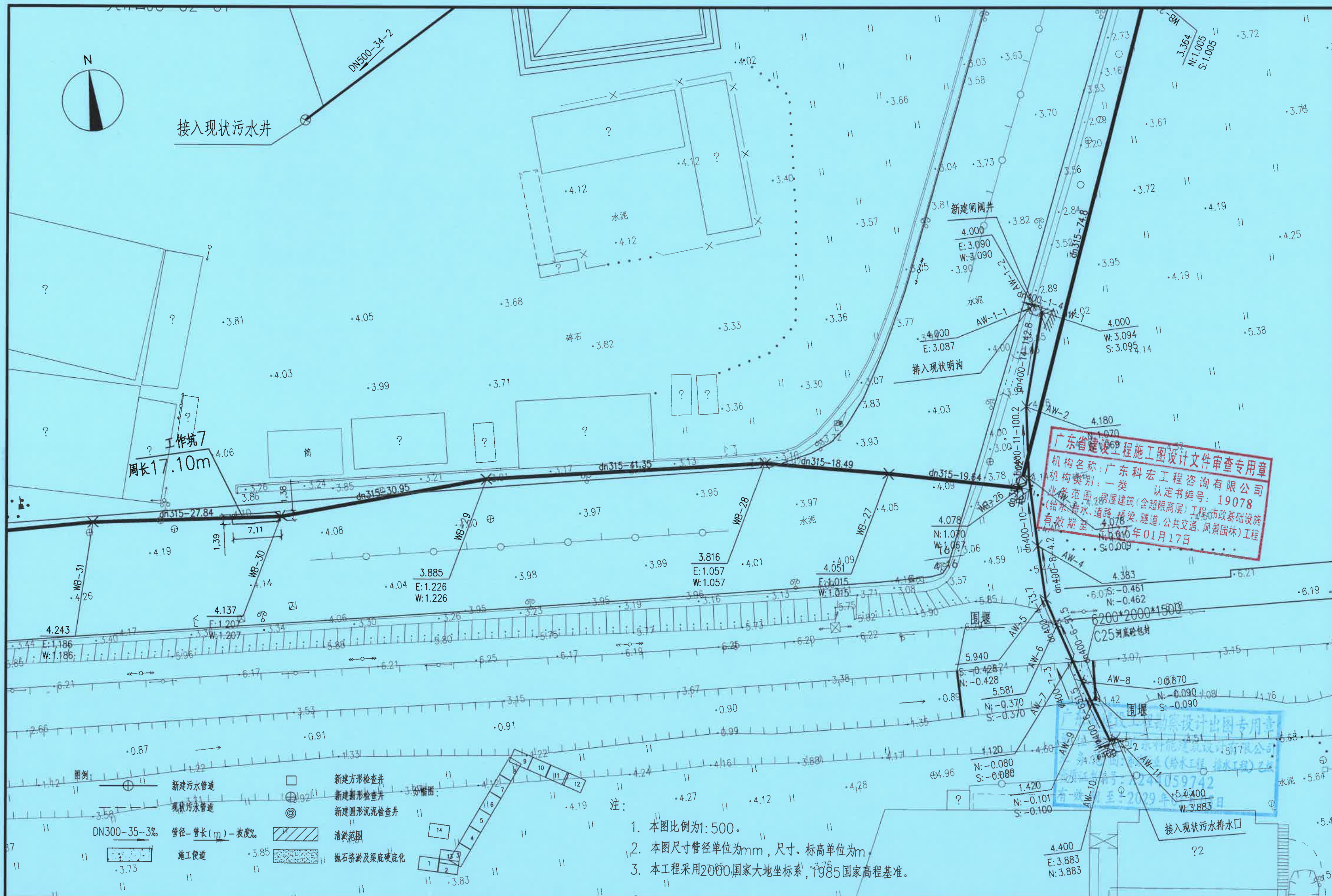


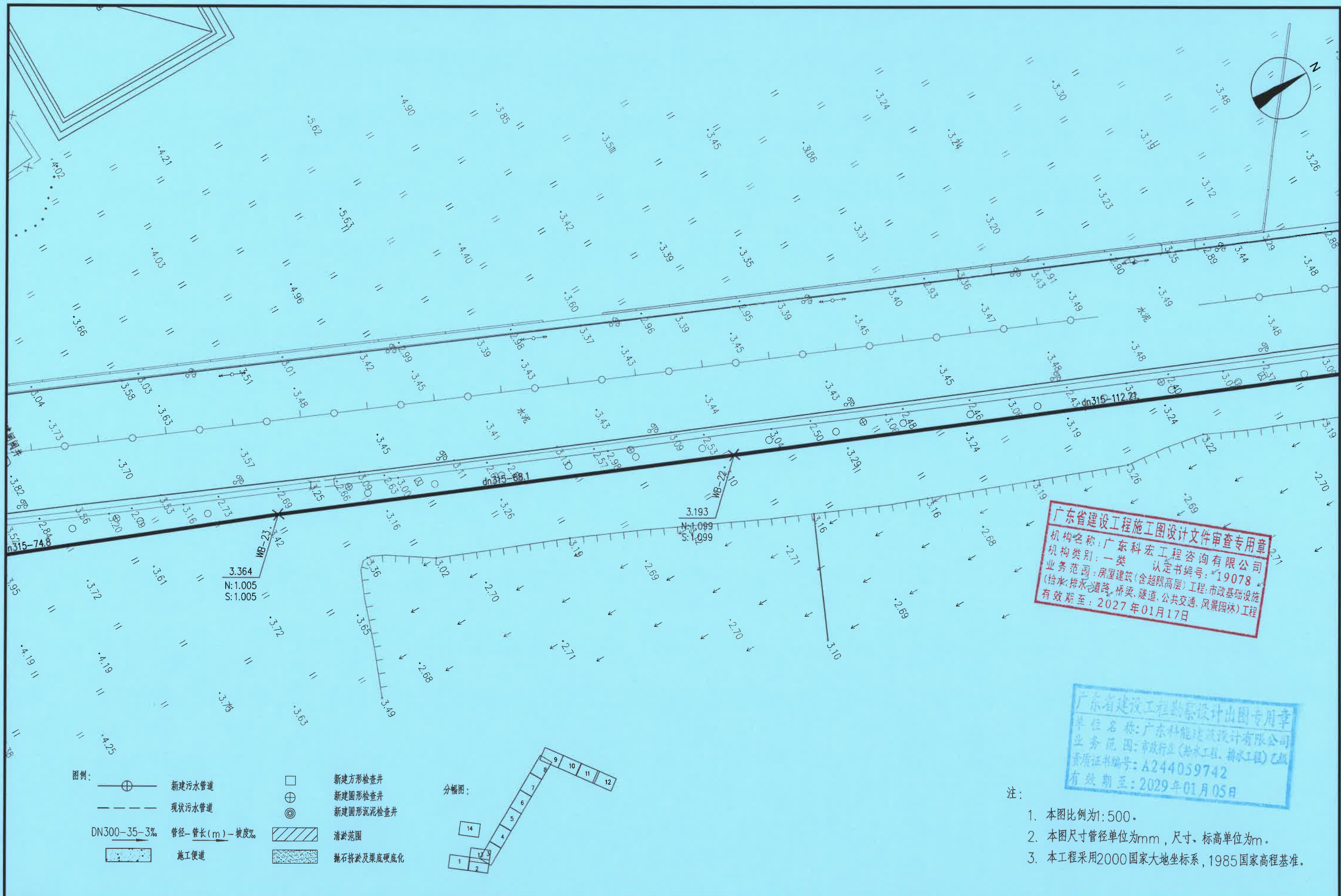
广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.
设计证号: A244059742

建设单位	普宁市占陇镇埔册村民委员会
工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔册村黑臭水体整治项目

图名: 管线平面图一

审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	WPM-01
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



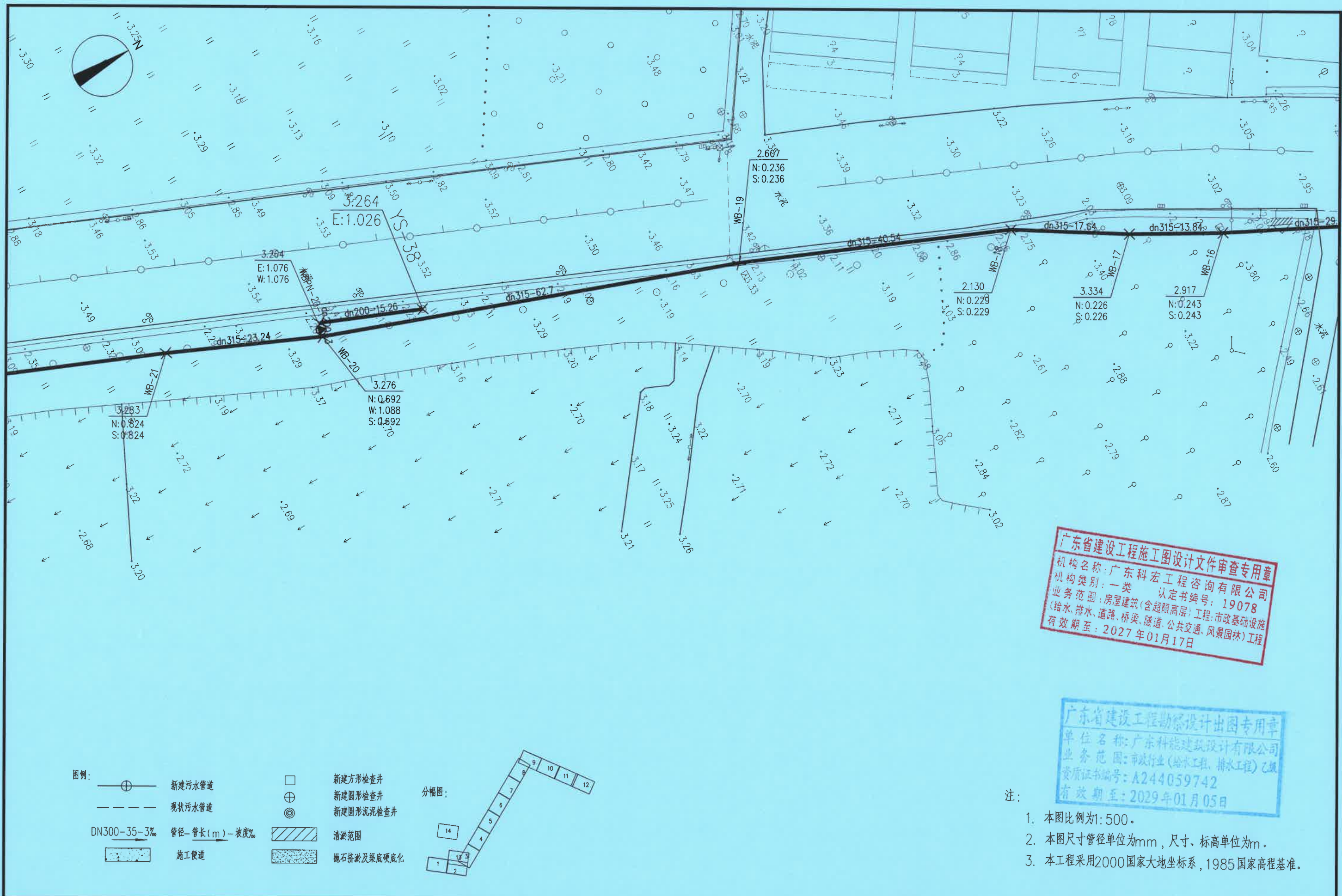


广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
认定书编号: 19078
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日

- 注:
1. 本图比例为1:500。
 2. 本图尺寸管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m。
 3. 本工程采用2000国家大地坐标系, 1985国家高程基准。

 广东科能建筑设计有限公司 Guangdong Keneng Design Co., Ltd. 设计证号: A244059742	建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会	图名: 管线平面图三	审定	蔡泽玮	马海龙	设计号		图号	WPM-03
	工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目		审核	马海龙	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
				项目负责人	陈伟婧	茹伟元	专业	给排水	日期	



广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日

- 注:
1. 本图比例为1:500。
 2. 本图尺寸管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m。
 3. 本工程采用2000国家大地坐标系, 1985国家高程基准。



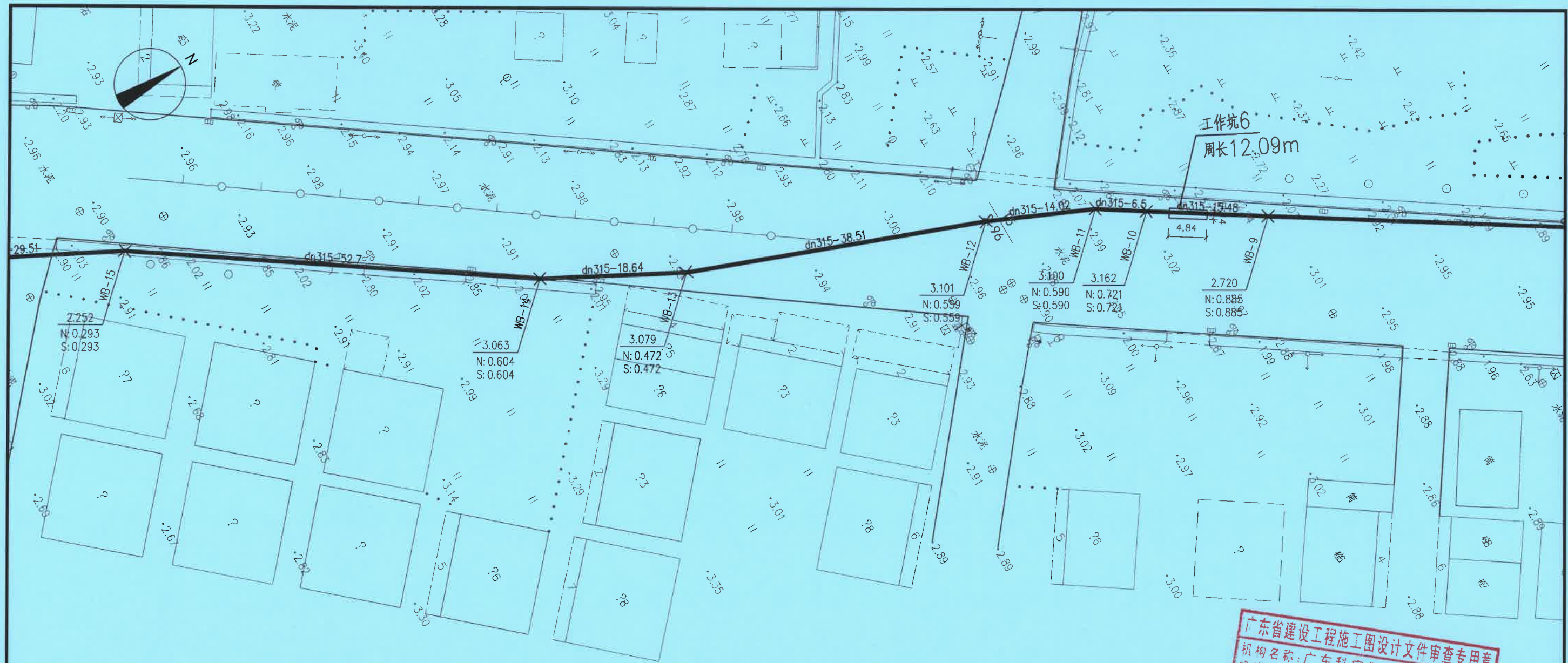
设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:
管线平面图四

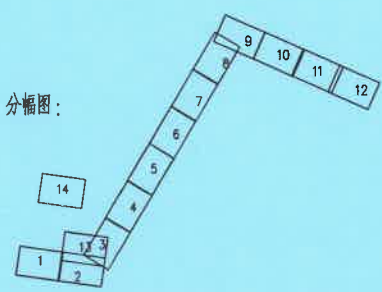
审定	蔡泽玮	黄泽坤	专业负责人	马海龙	马海龙	设计号		图号	WPM-04
审核	马海龙	马海龙	校核	邓伟科	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	陈伟婧	设计	茹伟元	茹伟元	专业	给排水	日期	



广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

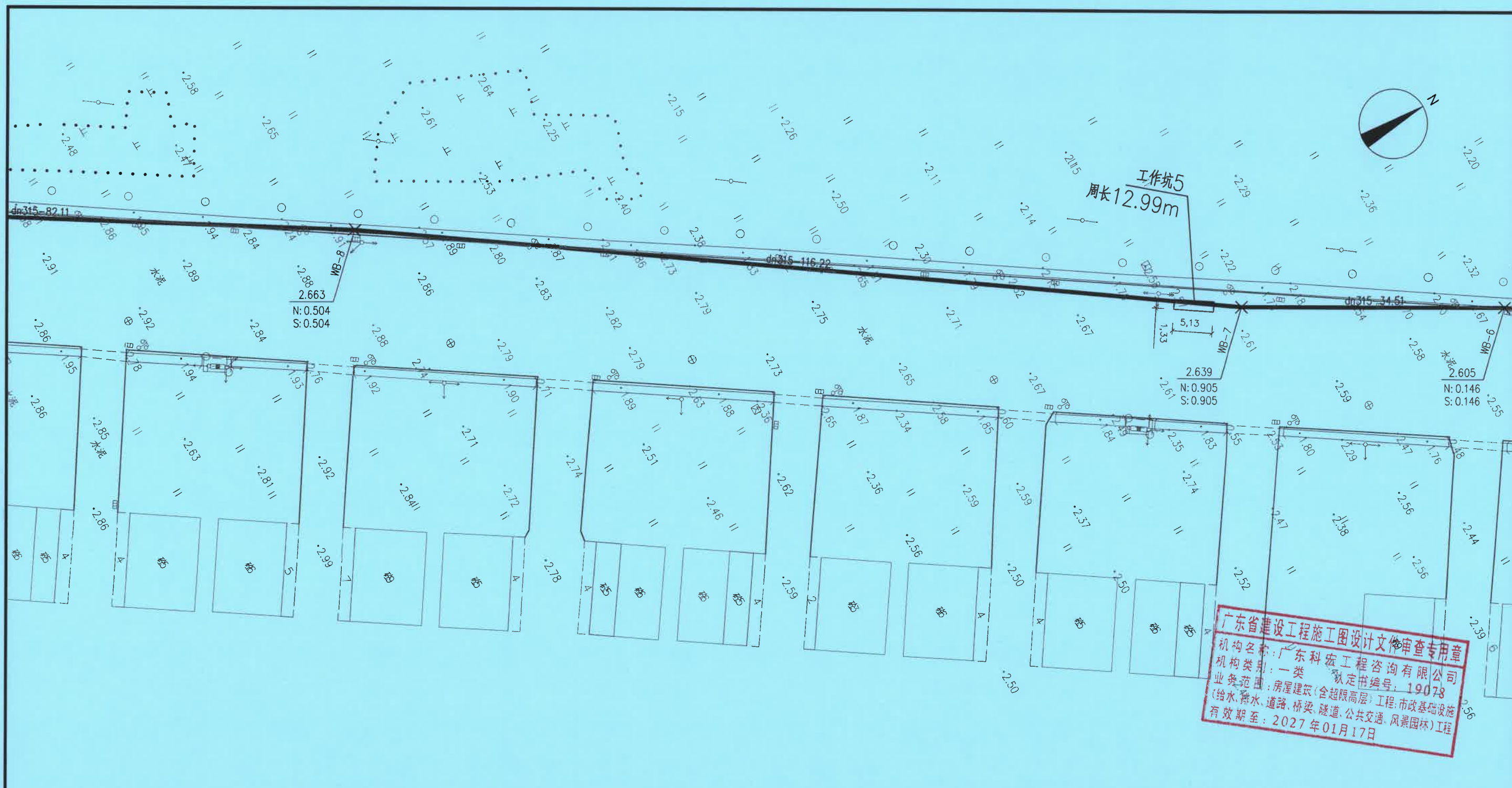
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日

- 图例:
- 新建污水管道
 - 现状污水管道
 - 管径-管长(m)-坡度%
 - DN300-35-3%
 - 施工便道
 - 新建方形检查井
 - 新建圆形检查井
 - 新建圆形沉泥检查井
 - 清淤范围
 - 抛石挤淤及渠底硬化



- 注:
1. 本图比例为1:500。
 2. 本图尺寸管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m。
 3. 本工程采用2000国家大地坐标系, 1985国家高程基准。

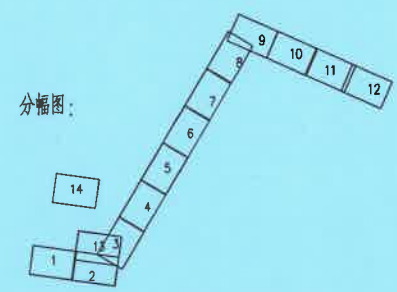
 设计证号: A244059742	广东科能建筑设计有限公司 Guangdong Keneng Design Co.,Ltd.		建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会	图名: 管线平面图五	审 定	蔡泽玮	黄泽伟	专业负责人	马海龙	马海龙	设 计 号		图 号	WPM-05
	工程名称		2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目	审 核		马海龙	马海龙	校 核	邓伟科	邓伟科	设计阶段	施工图	比 例		
				项目负责人		陈伟婧	陈伟婧	设 计	茹伟元	茹伟元	专 业	给排水	日 期		



广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科能工程咨询有限公司
机构类别: 一类
认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

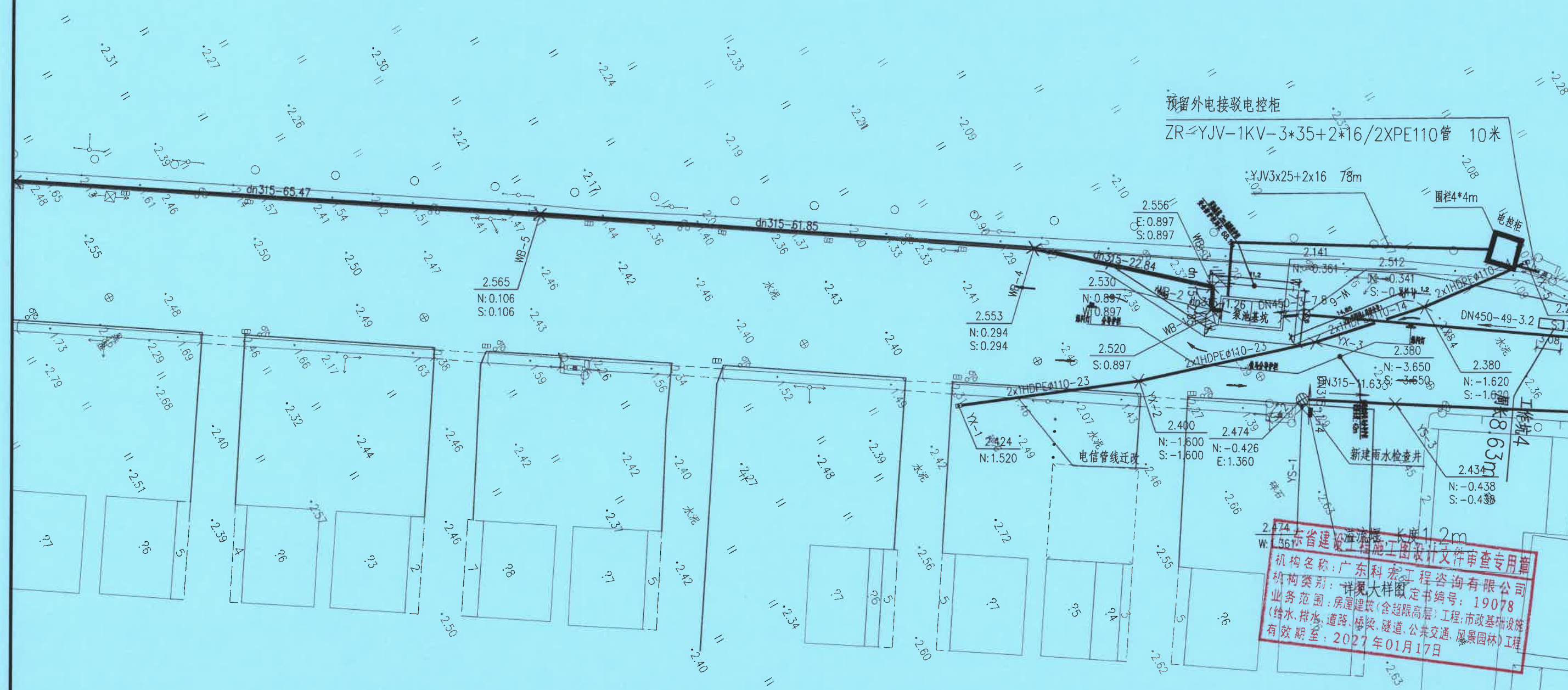
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日

- 图例:
- 新建污水管道
 - 现状污水管道
 - DN300-35-3% 管径-管长(m)-坡度%
 - 施工便道
 - 新建方形检查井
 - 新建圆形检查井
 - 新建圆形沉泥检查井
 - 清淤范围
 - 抛石挤淤及渠底硬化

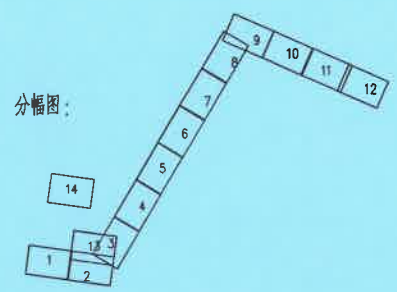


- 注:
- 本图比例为1:500。
 - 本图尺寸管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m。
 - 本工程采用2000国家大地坐标系, 1985国家高程基准。

 设计证号: A244059742 广东科能建筑设计有限公司 Guangdong Keneng Design Co., Ltd.	建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会	图名: 管线平面图六	审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	WPM-06
	工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目		审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
				项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	

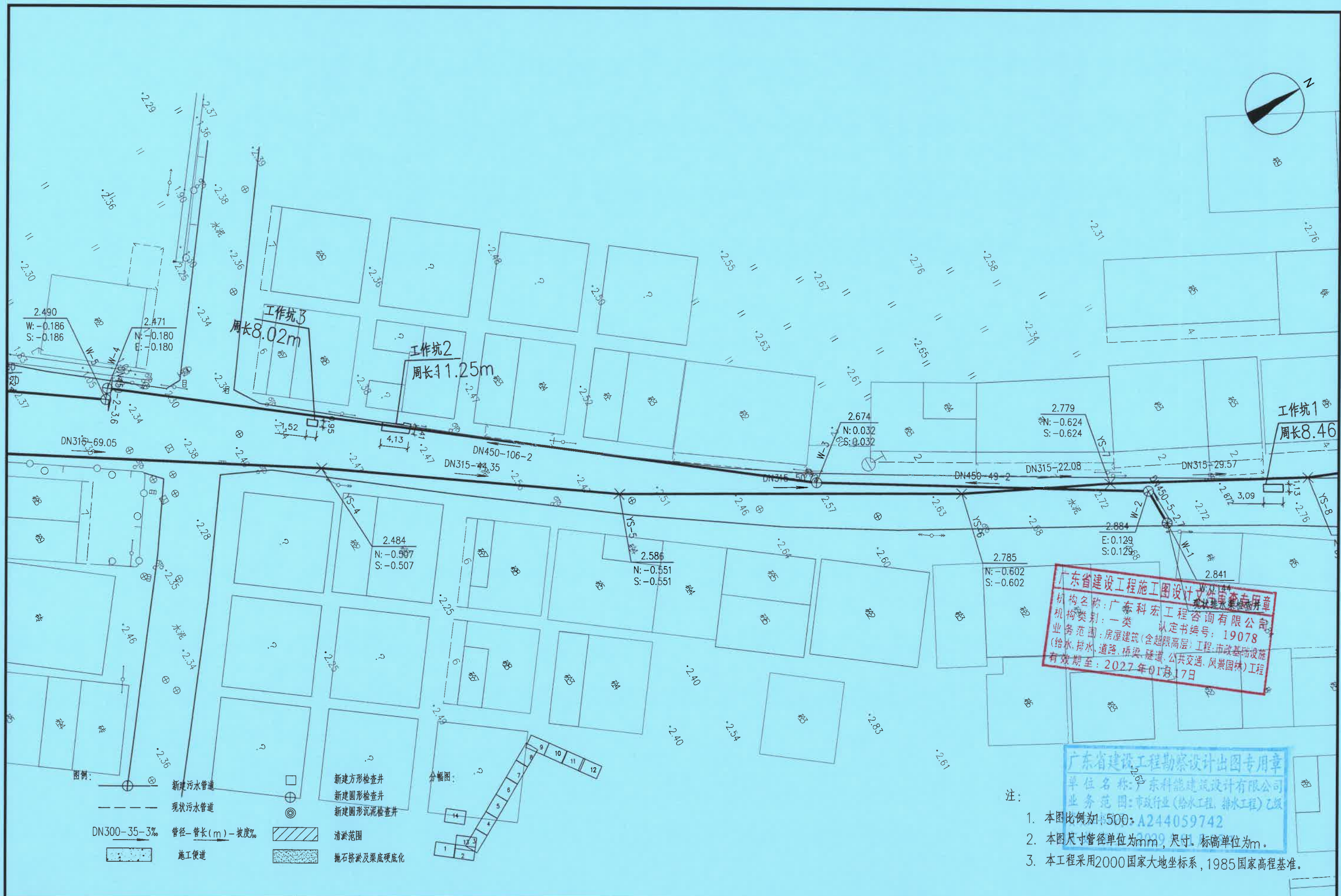


- 图例:
- 新建污水管道 (New sewerage pipe)
 - 现状污水管道 (Existing sewerage pipe)
 - 管径-管长(m)-坡度% (Pipe diameter - pipe length (m) - slope %)
 - DN300-35-3% (Example: DN300, 35m, 3% slope)
 - 施工便道 (Construction access road)
 - 新建方形检查井 (New square inspection well)
 - 新建圆形检查井 (New circular inspection well)
 - 新建圆形沉泥检查井 (New circular sediment inspection well)
 - 清淤范围 (Dredging area)
 - 抛石挤淤及渠底硬化 (Stone filling and channel bottom hardening)



- 注:
1. 本图比例为1:500.
 2. 本图尺寸管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m.
 3. 本工程采用2000国家大地坐标系, 1985国家高程基准.

 设计证号: A244059712	广东科能建筑设计有限公司 Guangdong Keneng Design Co., Ltd.	建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会	图名: 管线平面图七	审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	WPM-07
		工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目		审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
					项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



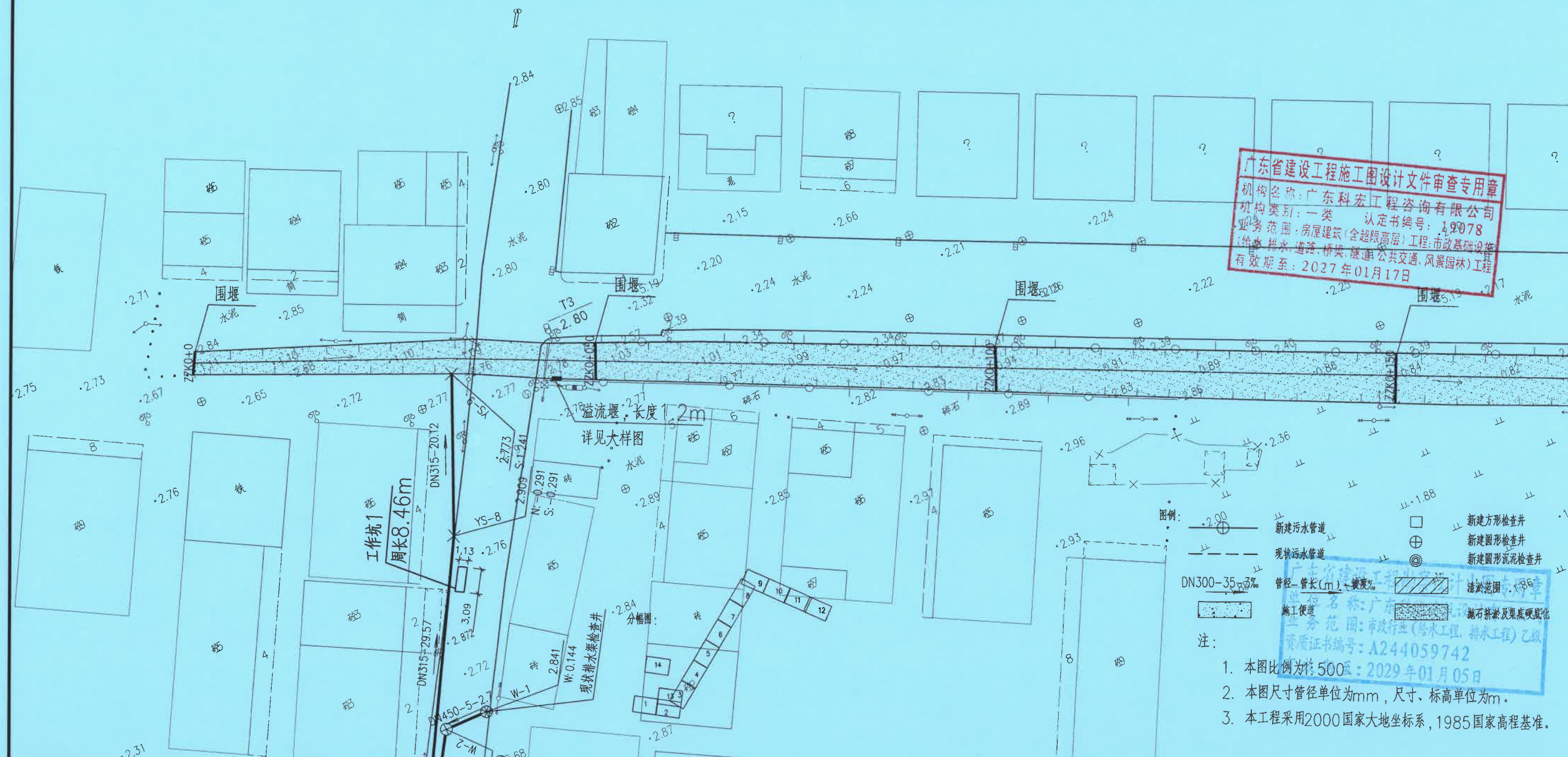
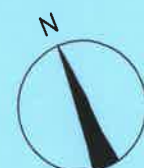
设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:
管线平面图八

审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	WPM-08
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施工程(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

- 图例:
- 新建污水管道
 - 新建雨水管道
 - 管径-管长(m)-坡度%
 - 施工便道
 - 新建方形检查井
 - 新建圆形检查井
 - 新建圆形流泥检查井
 - 清淤范围
 - 抛石挤淤及渠底硬化
- 注:
1. 本图比例为1:500
 2. 本图尺寸管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m。
 3. 本工程采用2000国家大地坐标系, 1985国家高程基准。

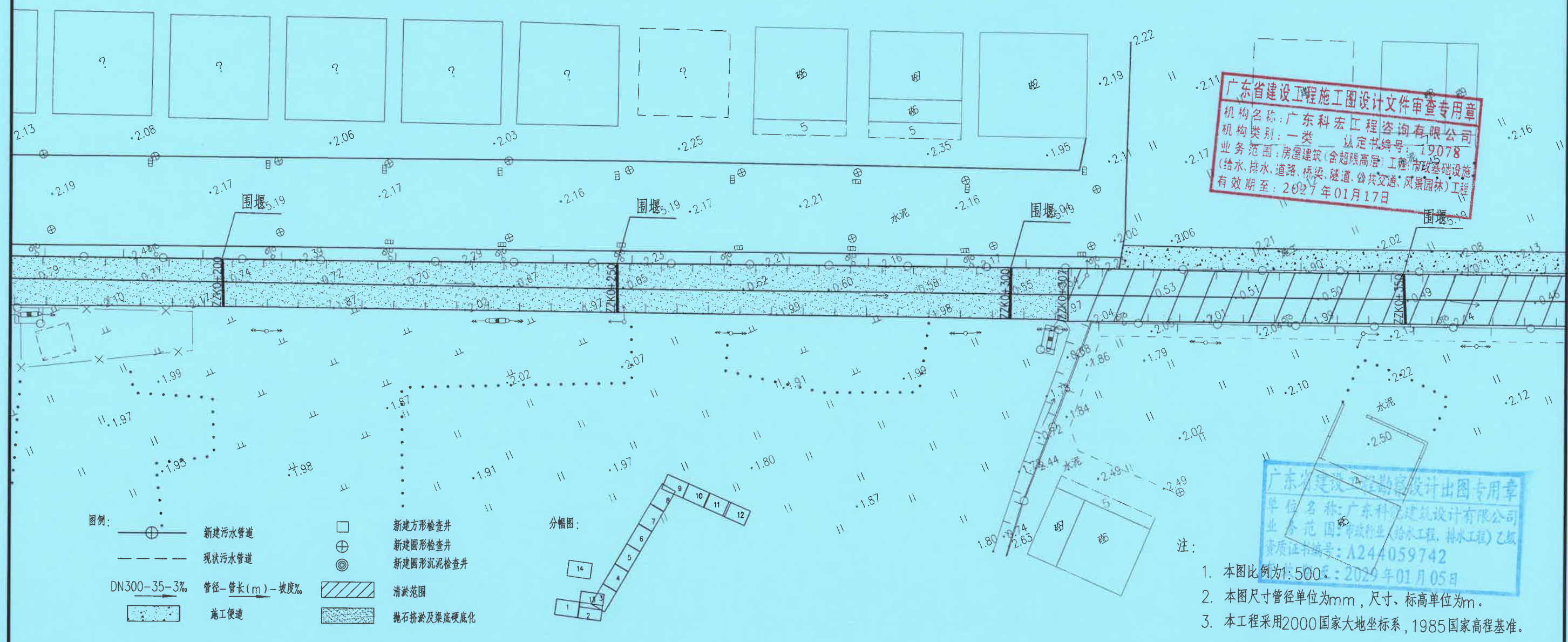


广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名: 管线平面图九

审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	WPM-09
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科宏建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
2025年01月05日

- 注:
- 1. 本图比例为1:500
 - 2. 本图尺寸管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m。
 - 3. 本工程采用2000国家大地坐标系, 1985国家高程基准。

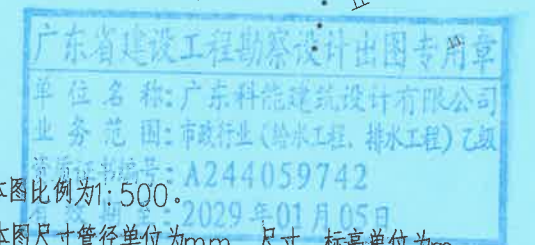
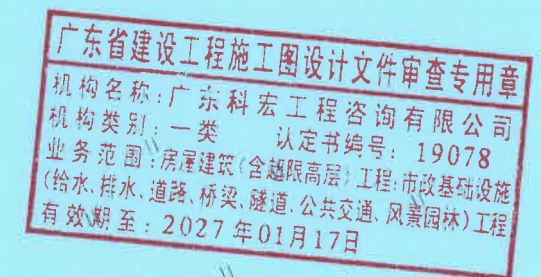


广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

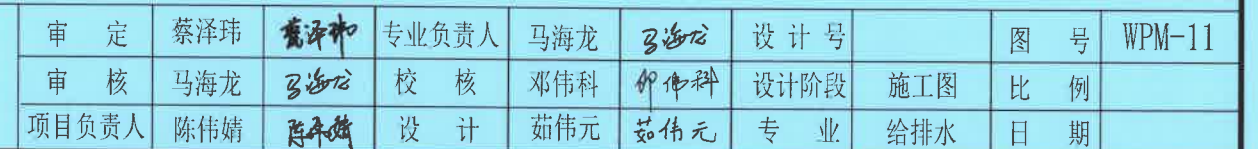
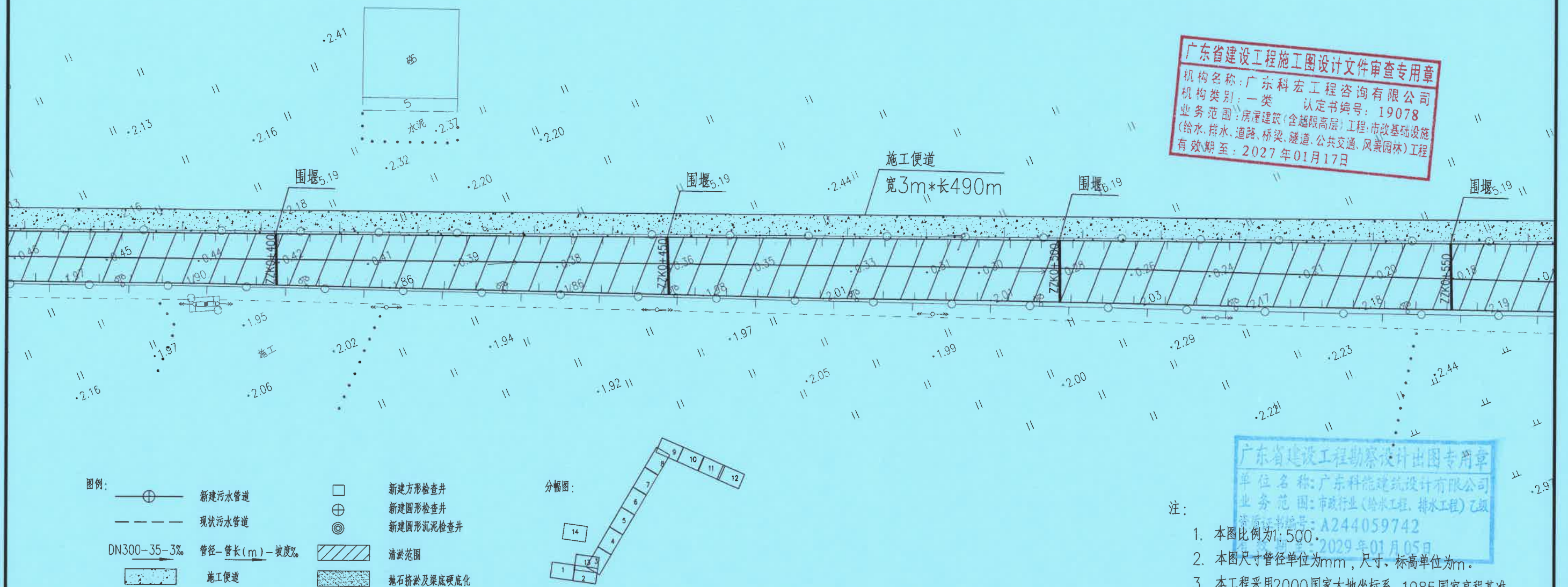
建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

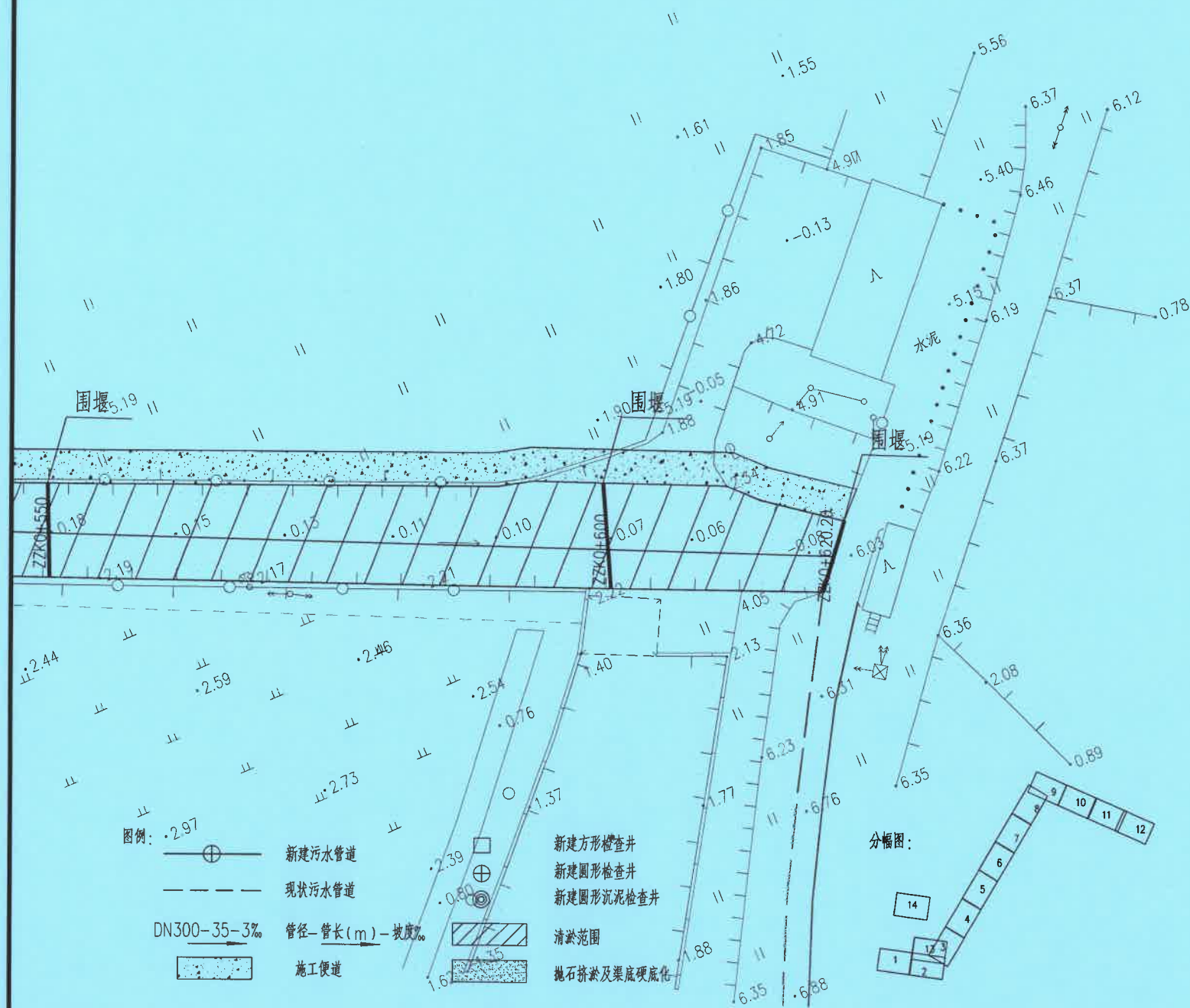
图名:
管线平面图十

审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	WPM-10
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



1. 本图比例为1:500。
2. 本图尺寸管径单位为mm，尺寸、标高单位为m。
3. 本工程采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准。





广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日

- 注:
1. 本图比例为1:500
 2. 本图尺寸管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m.
 3. 本工程采用2000国家大地坐标系, 1985国家高程基准。



广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名: 管线平面图十二

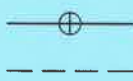
审 定	蔡泽玮	马海龙	专业负责人	马海龙	设计号		图 号	WPM-12
审 核	马海龙	邓伟科	校 核	邓伟科	设计阶段	施工图	比 例	
项目负责人	陈伟婧	茹伟元	设 计	茹伟元	专 业	给排水	日 期	



新建DN500临时排水管
埋深均1m,开挖回填详见
大样图JG-02-01

接入现状污水井

图例:



新建污水管道

现状污水管道

DN300-35-3%

管径-管长(m)-坡度%

施工便道



新建方形检查井

新建圆形检查井

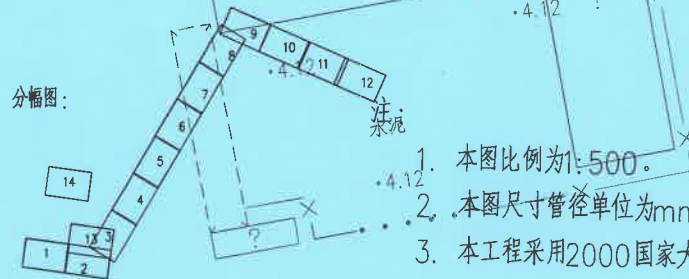
新建圆形沉泥检查井



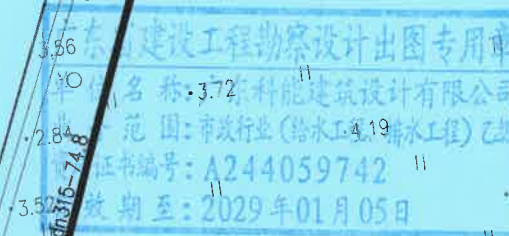
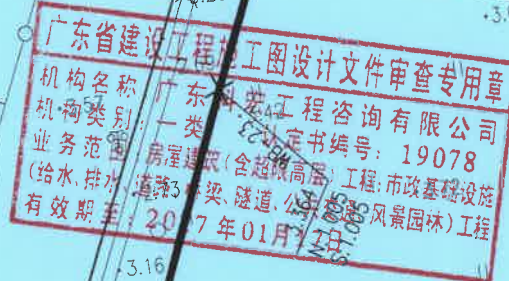
清淤范围

抛石挤淤及渠底硬化

分幅图:



1. 本图比例为1:500。
2. 本图尺寸管径单位为mm,尺寸、标高单位为m。
3. 本工程采用2000国家大地坐标系,1985国家高程基准。



设计证号:
A214059712

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位

普宁市占陇镇埔栅村民委员会

工程名称

2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:

管线平面图十三

审定

蔡泽玮

专业负责人

马海龙

设计号

图号

WPM-13

审核

马海龙

校核

邓伟科

设计阶段

施工图

比例

日期

项目负责人

陈伟婧

设计

茹伟元

专业

给排水

日期



广东省建设工程设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
认定书编号: 19078
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计院出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日

- 注:
1. 本图比例为1:500;
 2. 本图尺寸管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m。
 3. 本工程采用2000国家大地坐标系, 1985国家高程基准。

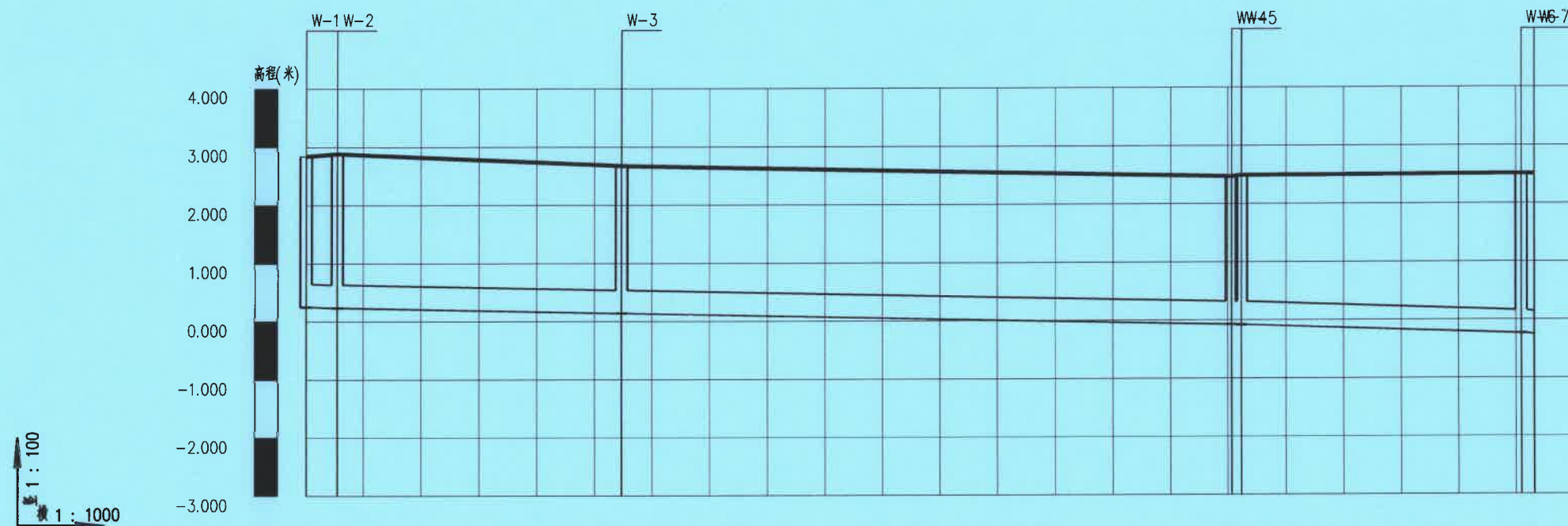


广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.
设计证号: A244059742

建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名: 管线平面图十四

审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	WPM-14
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



设计地面标高	2.841	2.884		2.674		2.490		2.518
设计管内底标高	0.251	0.236		0.139		-0.073		-0.254
管顶覆土(m)	2.17	2.22		2.11		2.13		2.32
管道埋深(m)	2.59	2.65		2.53		2.54		2.75
管径(mm)及坡度(‰)	dn450	dn450	2	dn450	dn450	3.2	dn450	3.2
管材	聚乙烯PE管							
井编号	W-1W-2		W-3		W-4 W-5		W-6	
平面距离(mm)	5	49		106		2	49	2
井规格	Ø1250 Ø1250		Ø1250		现状检查井 Ø1250		Ø1250	
施工措施	C型支护				牵引施工			

广东省建设工程设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
认定书编号: 19078
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日



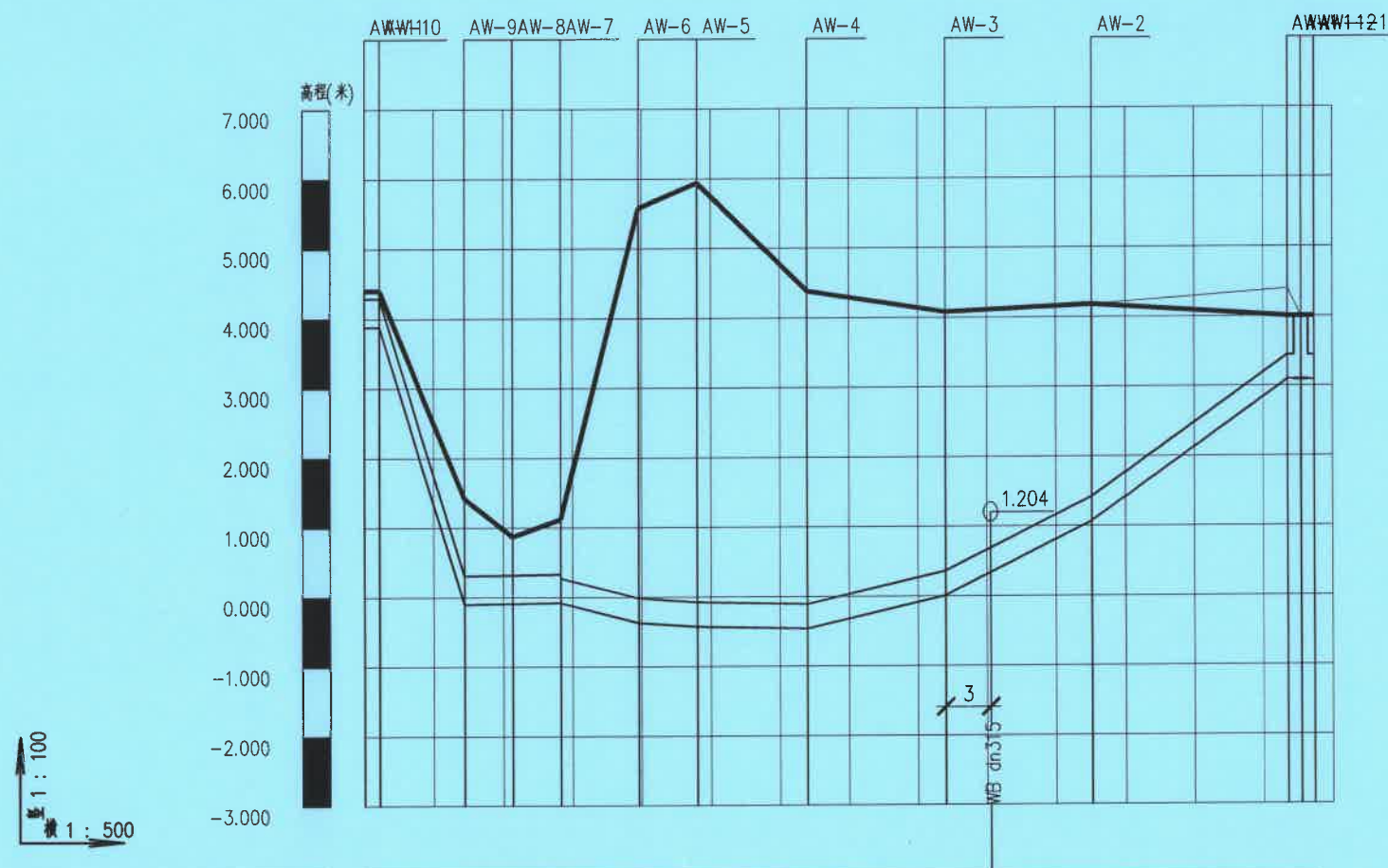
设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

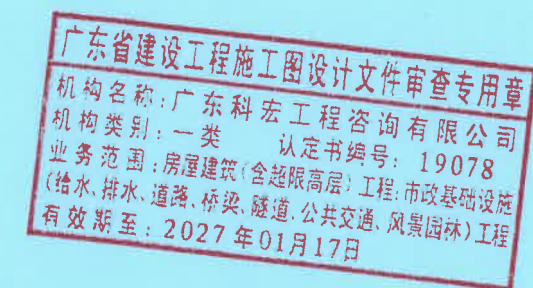
建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

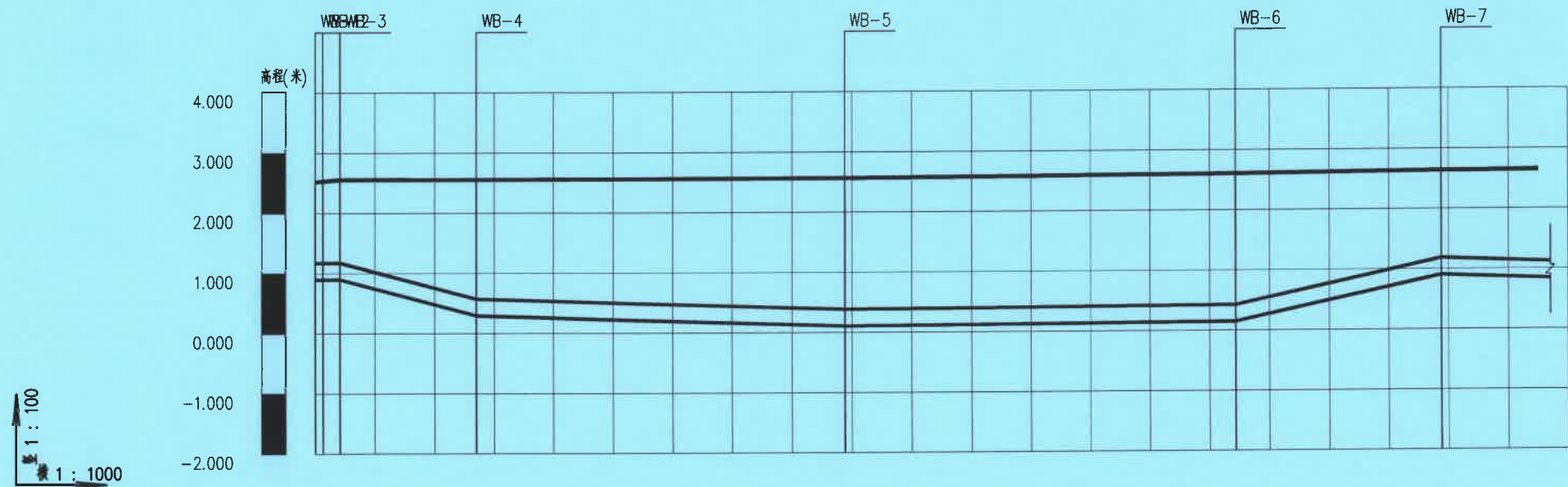
图名: 管线纵断面图一

审定	蔡泽玮	马海龙	专业负责人	马海龙	设计号		图号	WZD-01
审核	马海龙	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



设计地面标高	4.400 ~~4.488~~	1.420	0.870	1.120	5.581	5.940	4.383	4.078	4.109	4.180	4.888 ~~4.888~~
设计管内底标高	3.883 ~~3.883~~	-0.100 ~~-0.101~~	-0.090 ~~-0.090~~	-0.080 ~~-0.080~~	-0.370	-0.428	-0.461 ~~-0.462~~	0.009 ~~0.010~~		1.069 ~~1.070~~	3.095 ~~3.089~~
管顶覆土(m)	0.52 ~~0.6~~	1.1	0.54	0.78 ~~0.82~~	5.57	5.99	4.47	3.69		2.73	0.53 ~~0.54~~
管道埋深(m)	0.52 ~~0.52~~	1.52	0.96	1.2	5.95	6.37	4.84	4.07		3.11	0.91 ~~0.91~~
管径(mm)及坡度(%)	Ø400 0.651.5	Ø400 3	dn400 51.5	dn400 3.7	dn400 4.2	dn400 46.9	dn400 100.2	dn400 142.8	dn400	dn400	dn400
管材	焊接钢管		聚乙烯PE管								
井编号	AW-11 AW-10	AW-9AW-8AW-7	AW-6	AW-5	AW-4	AW-3	AW-2	AWW1-1-1 AW-1-2			
平面距离(mm)	1	6	3	3	6	4	8	10	11	14	11
井规格	1100×1100										
施工措施	B型支护		C型支护		牵引施工						





自然地面标高	2.538 2.556	2.553		2.565		2.605	2.639
设计地面标高	2.538 2.556	2.553		2.565		2.605	2.639
设计管内底标高	0.897 0.897	0.294		0.106		0.146	0.905
管顶覆土(m)	1.34 1.36	1.96		2.16		2.16	1.44
管内底埋深(m)	1.63 1.66	2.26		2.46		2.46	1.73
管径(mm)	dn315						
平面距离(m)	13	23	62	65	35	116(16)	
井编号	WB-WB-3 WB-2	WB-4		WB-5		WB-6	WB-7
管道基础	天然土基础						
施工方式	牵引施工						

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
认定书编号: 19078
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日



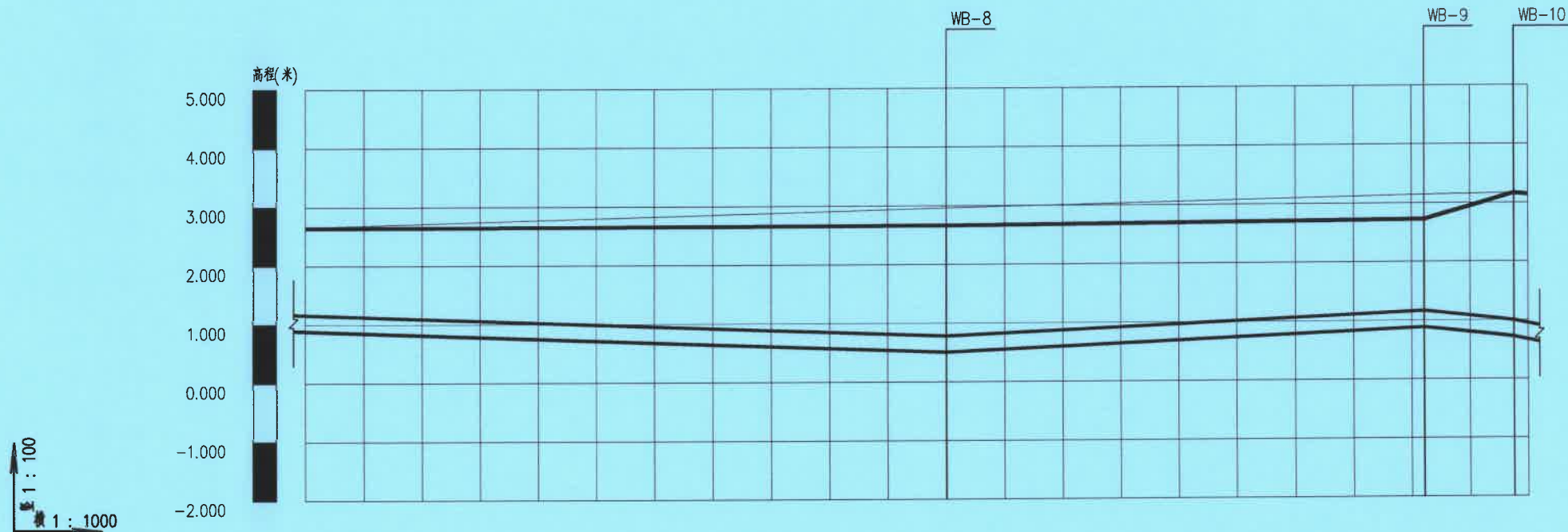
设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

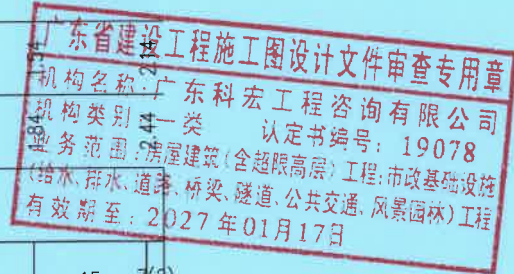
建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:
管线纵断面图三

审定	蔡泽玮	马海龙	专业负责人	马海龙	设计号		图号	WZD-03
审核	马海龙	邓伟科	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	茹伟元	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



自然地面标高	2.963	3.144	3.162
设计地面标高	2.663	2.720	3.162
设计管内底标高	0.504	0.885	0.721
管顶覆土(m)	1.86		
管内底埋深(m)	2.16		
管径(mm)	dn315		
平面距离(m)	116(110)	82	15 7(4)
井编号	WB-8	WB-9	WB-10
管道基础	天然土基础		
施工方式	牵引施工		

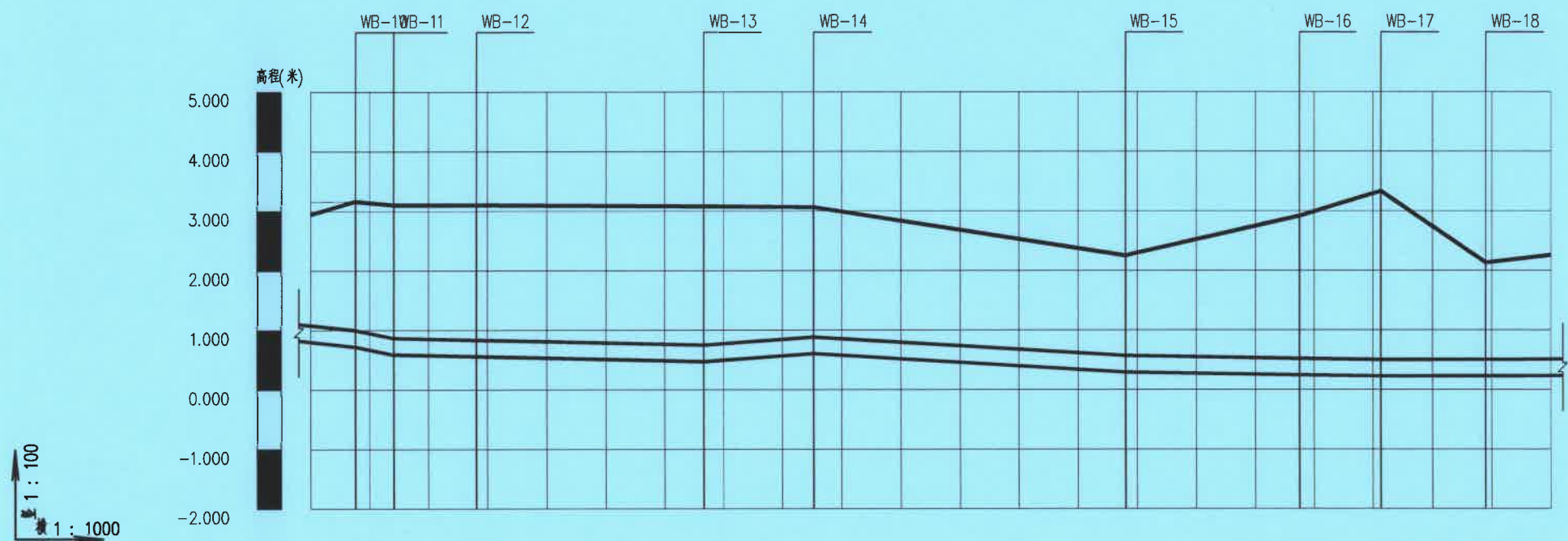


广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名: 管线纵断面图四

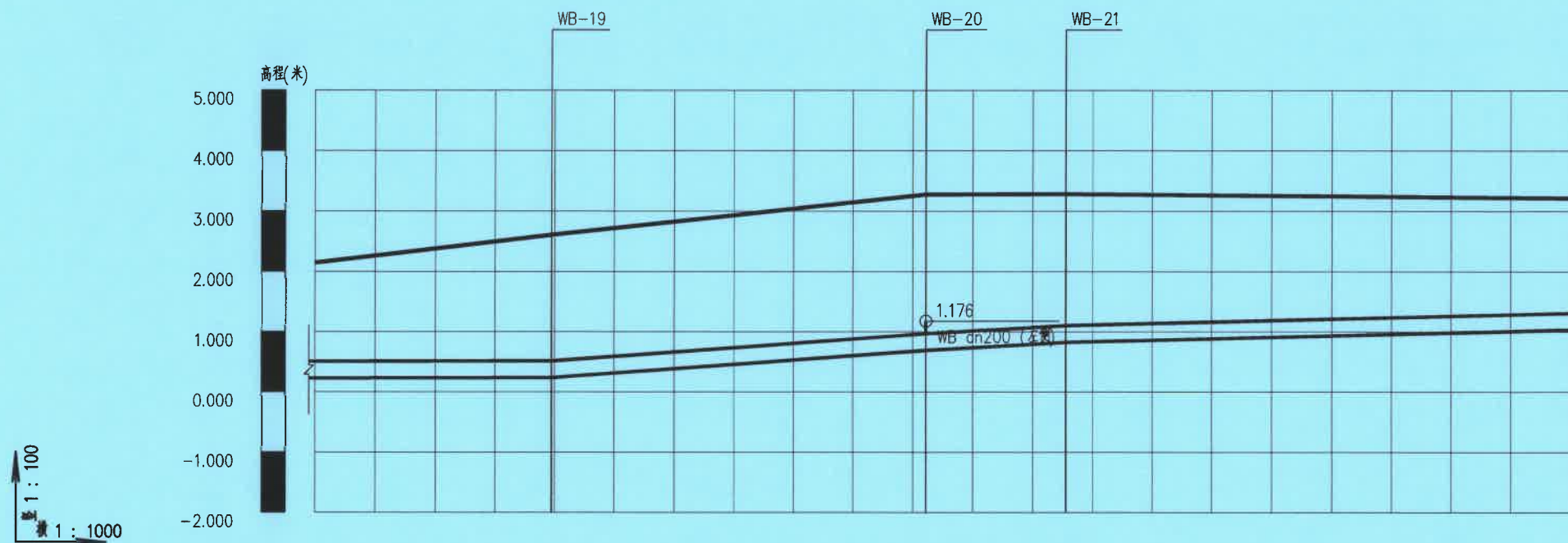
审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	WZD-04
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



自然地面标高	3.162	3.100	3.101		3.079	3.063		2.252		2.917	3.334	2.130
设计地面标高	3.162	3.100	3.101		3.079	3.063		2.252		2.917	3.334	2.130
设计管内底标高	0.721	0.590	0.559		0.472	0.604		0.293		0.243	0.226	0.229
管顶覆土(m)	2.14	2.21	2.25		2.31	2.16		1.66		2.38	2.81	1.6
管内底埋深(m)	2.44	2.51	2.54		2.61	2.46		1.96		2.67	3.11	1.9
管径(mm)	dn315											
平面距离(m)	15(8)	7	14	39	19	53	30	14	18	41(11)		
井编号	WB-10	WB-11	WB-12		WB-13	WB-14		WB-15		WB-16	WB-17	WB-18
管道基础	天然土基础											
施工方式	牵引施工											

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
认定书编号: 19078
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日



自然地面标高	2.607		3.276	3.283
设计地面标高	2.607		3.276	3.283
设计管内底标高	0.236		0.692	0.824
管顶覆土（m）	2.07		2.29	2.16
管内底埋深（m）	2.37		2.58	2.46
管径（mm）	dn315			
平面距离（m）	41(40)	63	23	112(85)
井编号	WB-19		WB-20	WB-21
管道基础	天然土基础			
施工方式	牵引施工			

广东省建

机构名称

机构类别

业务范围

(给水、排水、

有效期至：

广

平

业

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日



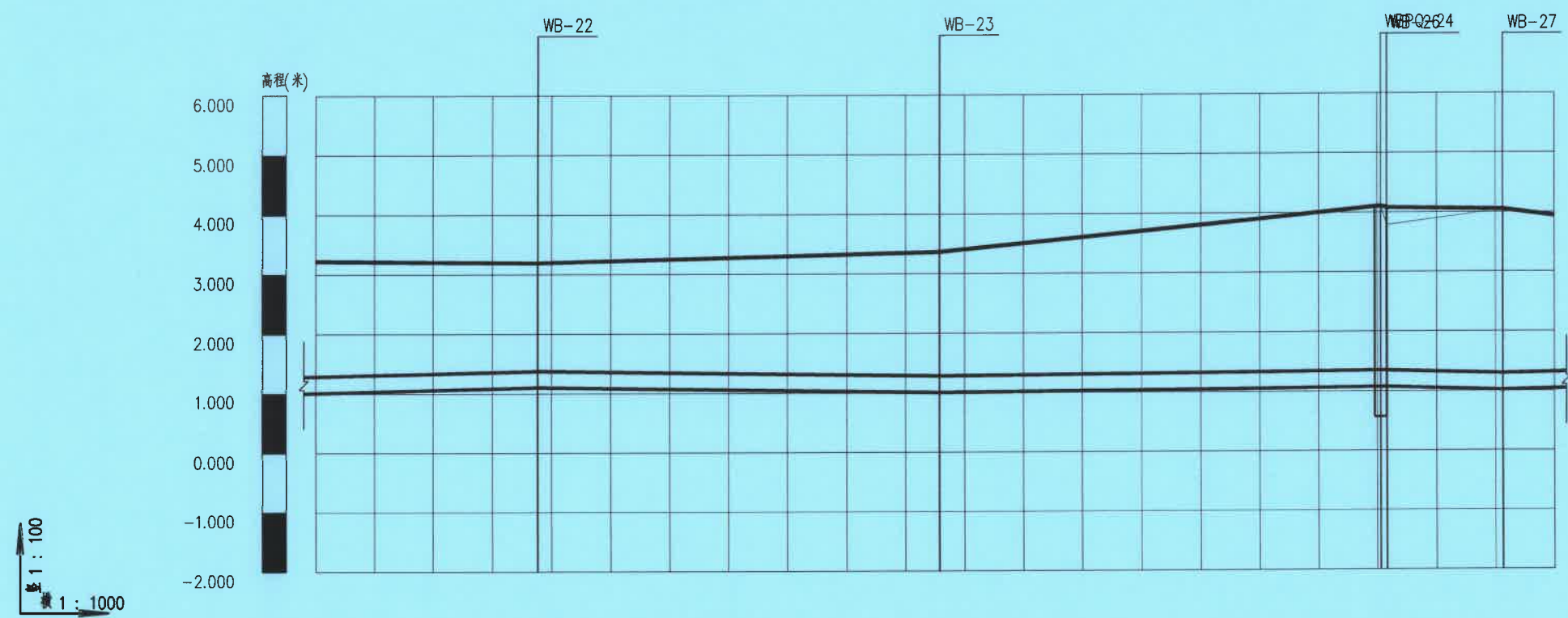
设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:
管线纵断面图六

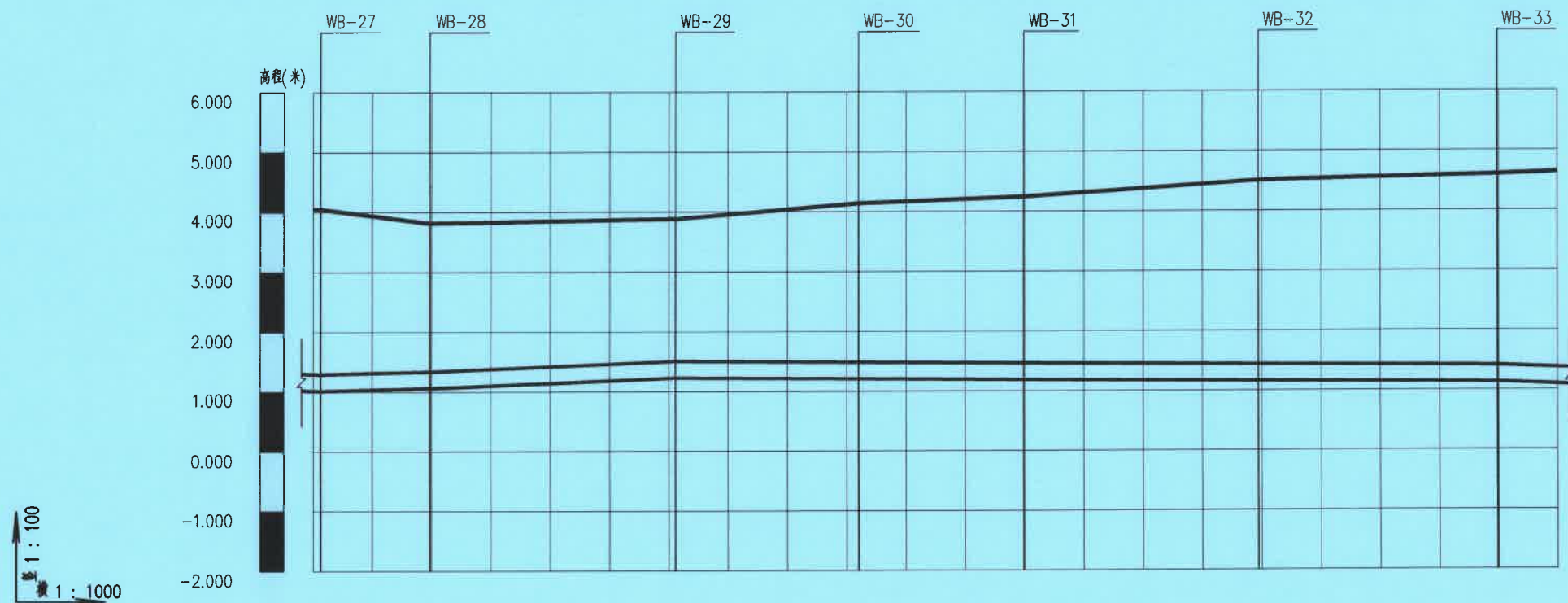
审定	蔡泽玮	马海龙	设计号		图号	WZD-06
审核	马海龙	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	茹伟元	专业	给排水	日期	



自然地面标高	3.193		3.364		4.188		4.051	
设计地面标高	3.193		3.364		4.098		4.051	
设计管内底标高	1.099		1.005		1.068 1.067		1.015	
管顶覆土(m)	1.8		2.06		2.74		3.04	
管内底埋深(m)	2.09		2.36		3.04		3.04	
管径(mm)	dn315							
平面距离(m)	112(38)		68		75		20 19(9)	
井编号	WB-22		WB-23		WB-24 WB-26		WB-27	
管道基础	天然土基础							
施工方式	牵引施工							

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
认定书编号: 19078
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日



自然地面标高	4.051	3.816	3.885	4.137	4.243	4.507	4.599
设计地面标高	4.051	3.816	3.885	4.137	4.243	4.507	4.599
设计管内底标高	1.015	1.057	1.226	1.207	1.186	1.157	1.129
管顶覆土(m)	2.74	2.46	2.36	2.63	2.76	3.05	3.17
管内底埋深(m)	3.04	2.76	2.66	2.93	3.06	3.35	3.47
管径(mm)	dn315						
平面距离(m)	20(1)	19	41	31	28	40	40
井编号	WB-27	WB-28	WB-29	WB-30	WB-31	WB-32	WB-33
管道基础	天然土基础						
施工方式	牵引施工						

广东省建设工程
机构名称：广东科
机构类别：一类
业务范围：房屋建筑
(给水、排水、道路、桥梁、
有效期至：2027年

广东省建设工
单位名称：广东
业务范围：市政

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章

机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司

机构类别: 一类 认定书编号: 19078

业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程;市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程

有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章

单位名称: 广东科能建筑设计有限公司

业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级

资质证书编号: A244059742

有效期至: 2029年01月05日



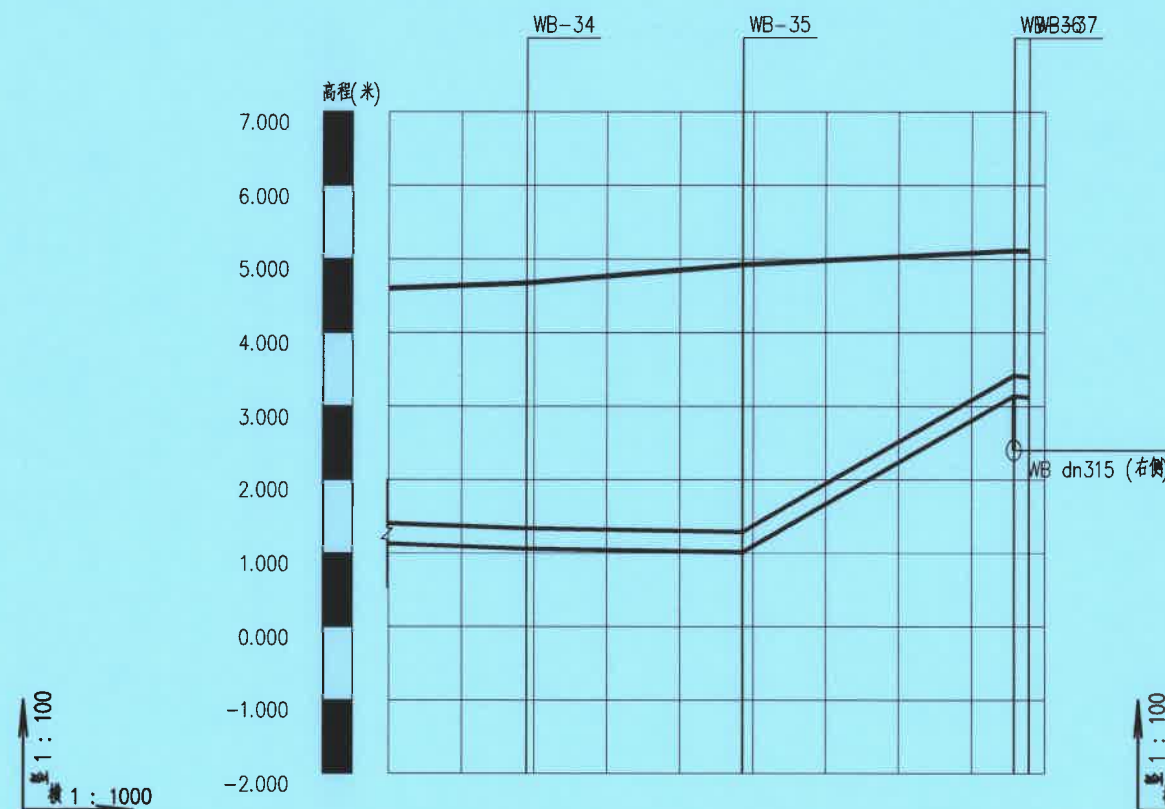
广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co.,Ltd.

建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会

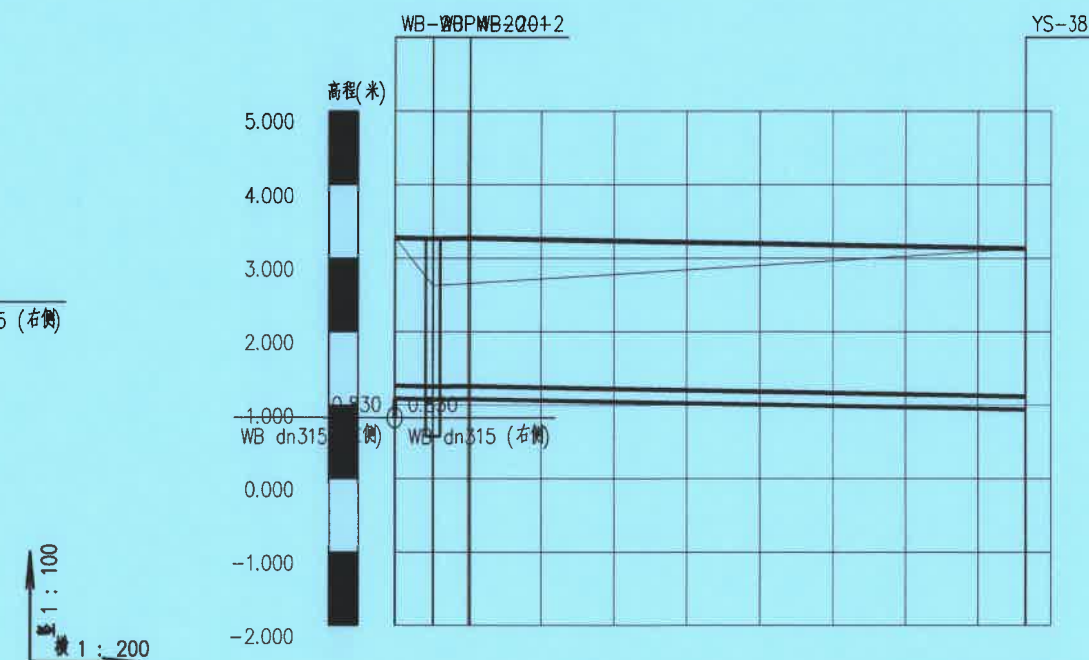
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名: 管线纵断面图八

审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	WZD-08
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



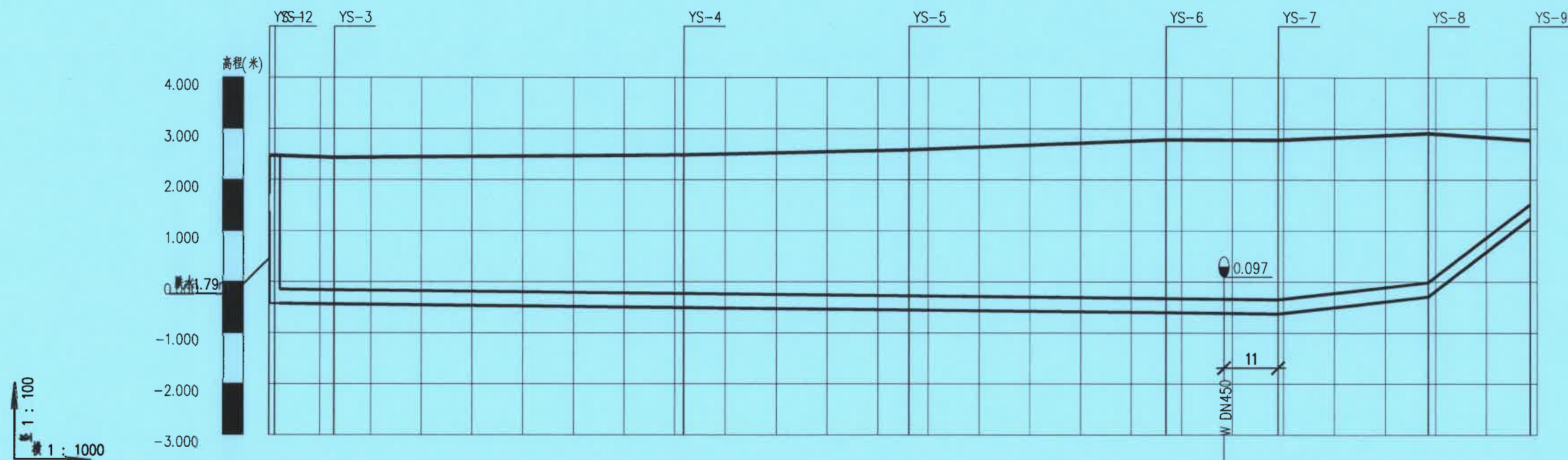
自然地面标高	4.675	4.921	5.112
设计地面标高	4.675	4.921	5.112
设计管内底标高	1.061	1.013	3.138
管顶覆土(m)	3.32	3.61	1.67
管内底埋深(m)	3.61	3.91	1.97
管径(mm)	dn315		
平面距离(m)	19(19)	30	37
井编号	WB-34	WB-35	WB-36 WB-37
管道基础	天然土基础		
施工方式	牵引施工		



自然地面标高	3.276	2.628	2.628	3.130
设计地面标高	3.276	3.264	3.264	3.130
设计管内底标高	1.088	1.076	1.082	0.942
管顶覆土(m)	2	2	2	
管内底埋深(m)	2.19	2.19	2.19	
管径(mm)	dn200			
平面距离(m)	1	1		15
井编号	WB-20WB-20-2			YS-38
管道基础	A型支护			
施工方式				

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 建筑行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日

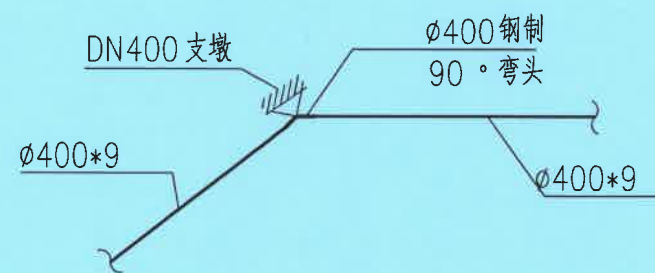


设计地面标高	2.474	2.434	2.484	2.586	2.785	2.782	2.779	2.909	2.773
设计管内底标高 (m)	-0.426	-0.438	-0.507	-0.551	-0.602		-0.624	-0.291	-1.241
管顶覆土(m)	2.6	2.58	2.69	2.84	3.09		3.11	2.9	1.24
管道埋深 (m)	2.9	2.87	2.99	3.14	3.39		3.4	3.2	3.2
管径(mm)及坡度 (‰)	DN315 1 DN315								
管材	PE管	聚乙烯PE管							
井编号	YS-1 YS-2	YS-3	YS-4	YS-5	YS-6	YS-7	YS-8	YS-9	
平面距离 (m)	12	69	44	51	22	30	20		
井规格 (mm)	Ø1000								
施工措施	垂直开挖 (混凝土包封)				牵引施工				

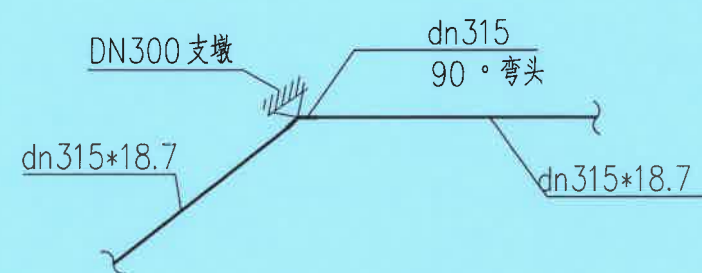
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东利能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日



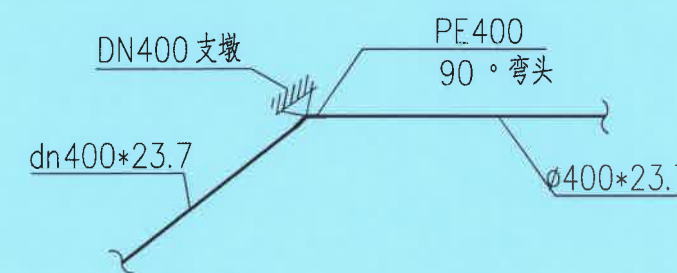
广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.



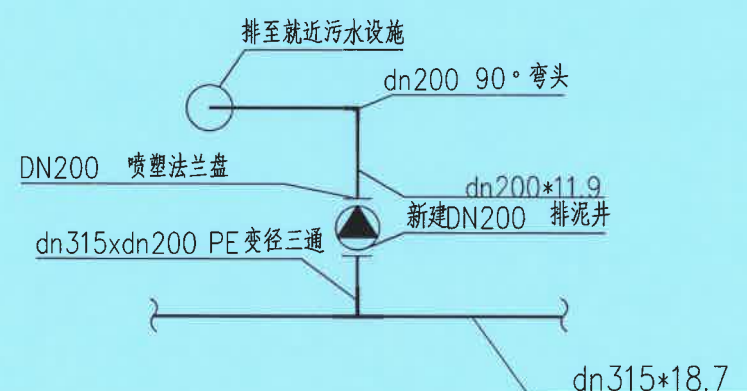
AW-8



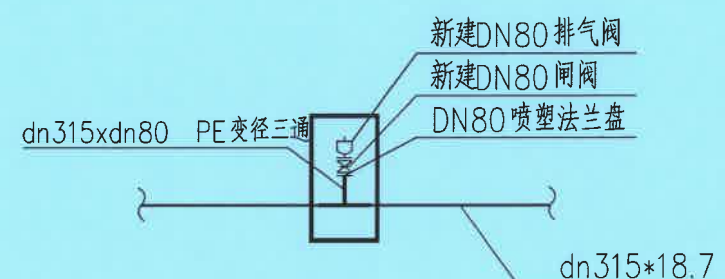
WB-2、WB-3、WB-26
WB-35、YS-9



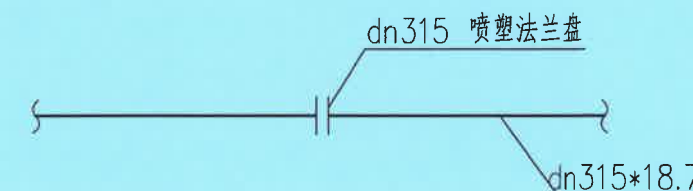
AW-1



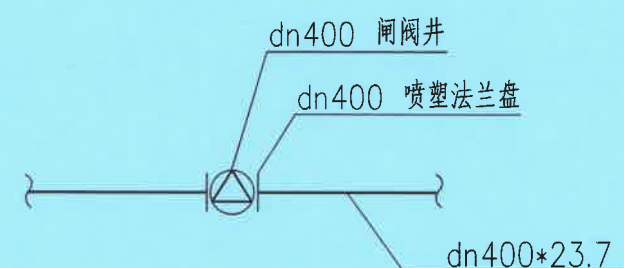
WB-19



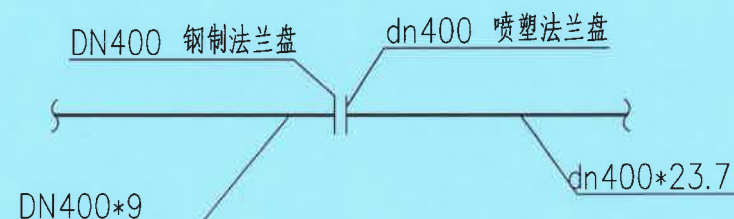
WB-25



WB-10、WB-20、WB-22
WB-24、WB-29、WB-33
WB-36



AW-1-2



AW-7

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日



设计证号:
A244059742

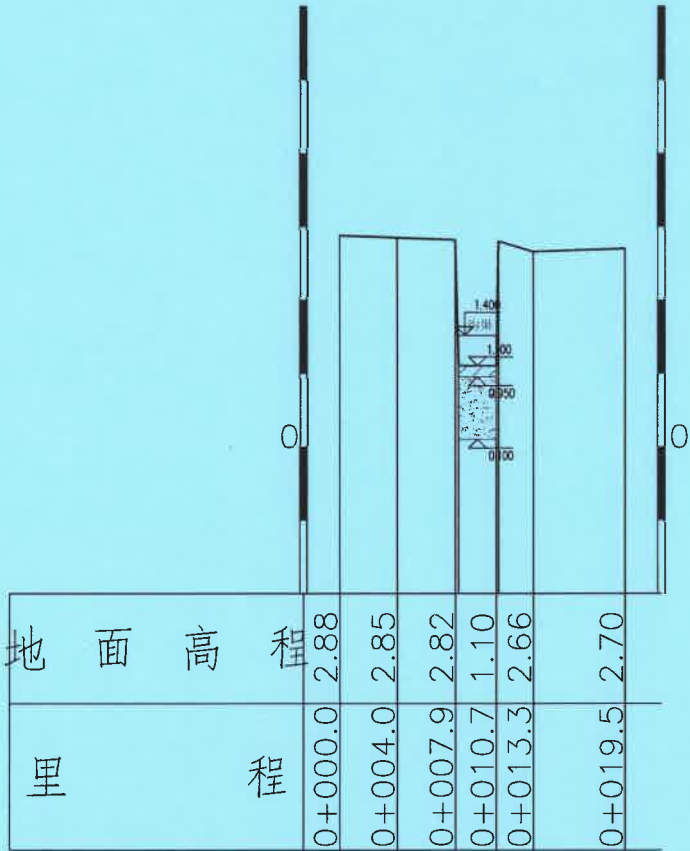
广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

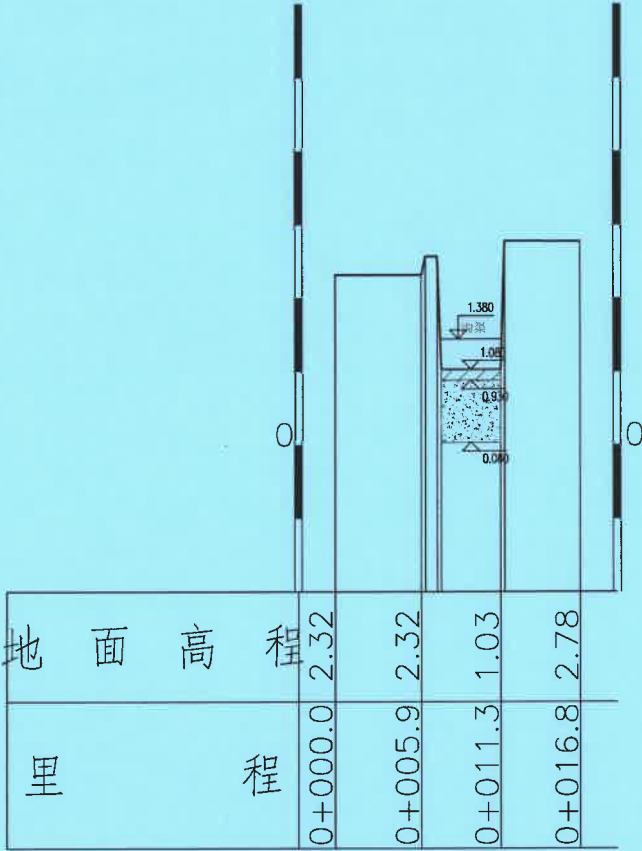
图名: 节点大样图

审定	蔡泽玮	马海龙	设计号	图号	JDT-01
审核	马海龙	邓伟科	设计阶段	施工图	比例
项目负责人	陈伟婧	茹伟元	专业	给排水	日期

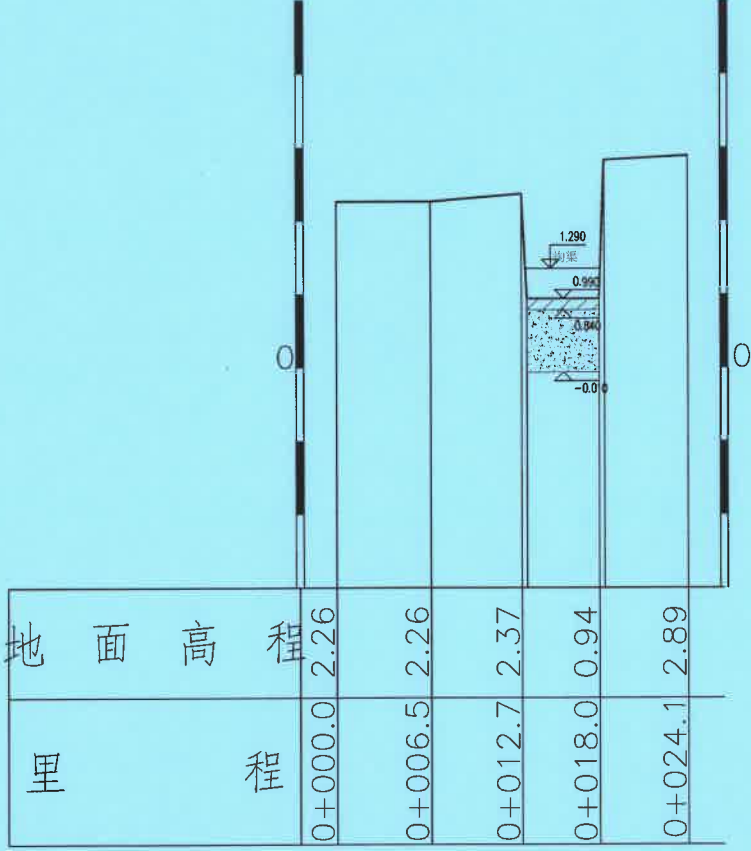
比例尺: 横向 1:500 纵向 1:100 比例尺: 横向 1:500 纵向 1:100 比例尺: 横向 1:500 纵向 1:100



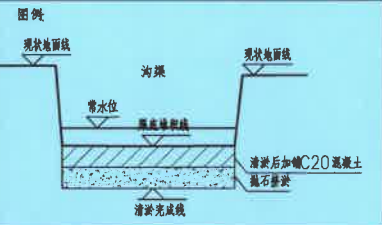
ZZK0+000



ZZK0+050.00



ZZK0+100.00



注:
1、本图比例为1:500。本图尺寸单位均为米。
2、本工程通过抛片石沉于淤泥底部,在进行清淤,清淤之后对渠底浇筑C20混凝土。
3、此区域明渠清淤后淤泥均就近外运至指定场所。暂按10km计。

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称:广东科宏工程咨询有限公司
机构类别:一类 认定书编号:19078
业务范围:房屋建筑(含超限高层)工程;市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至:2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称:广东科能建筑设计有限公司
业务范围:市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号:A244059742
有效期至:2029年01月05日



广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

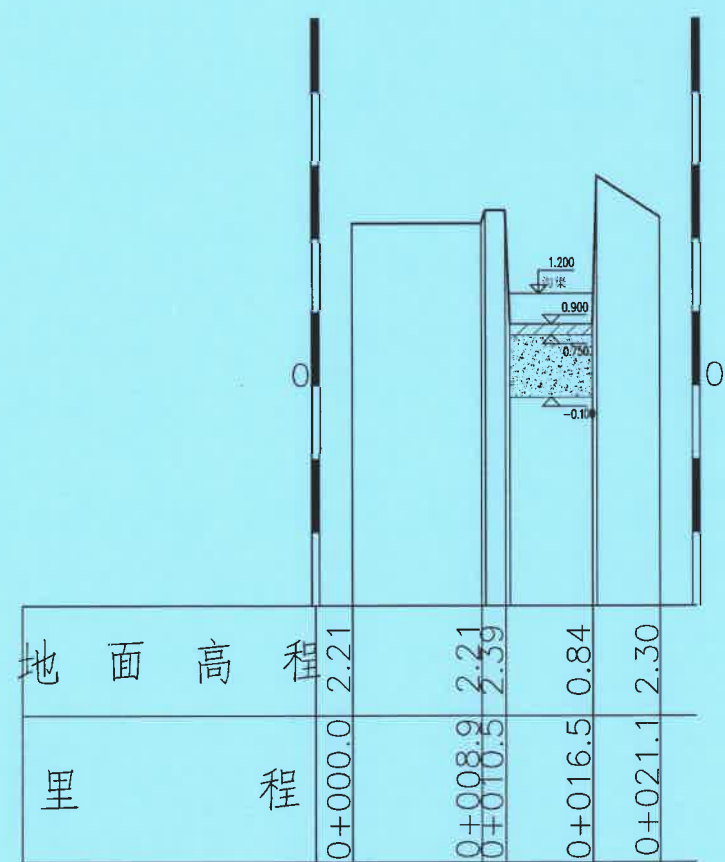
图名: 沟渠横断面图一

审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号	图号	HZD-01
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期

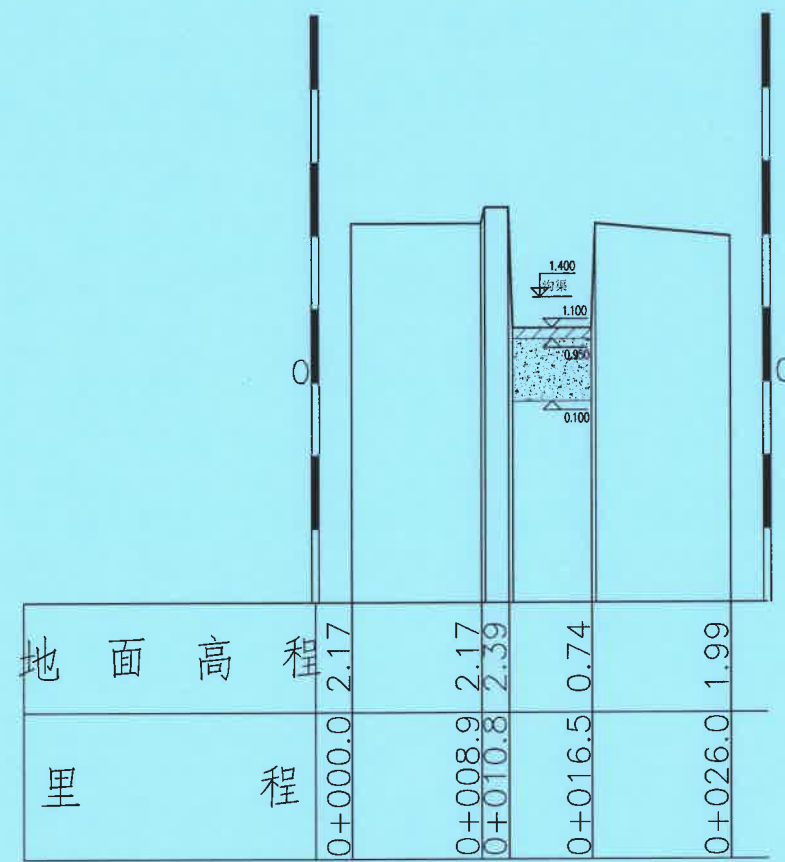
比例尺： 横向 1:500 纵向 1:100

比例尺： 横向 1:500 纵向 1:100

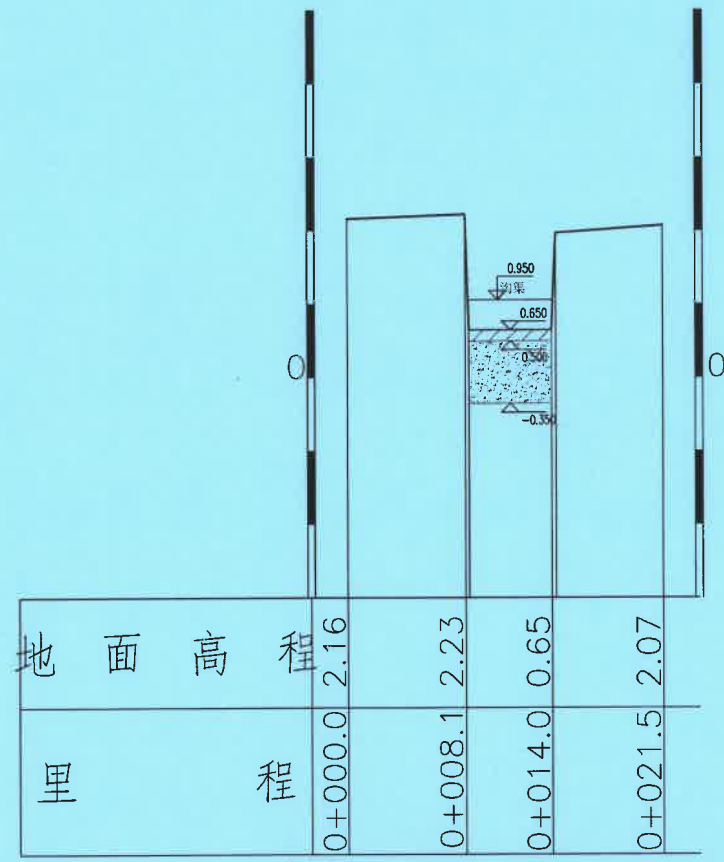
比例尺： 横向 1:500 纵向 1:100



ZZK0+150.00

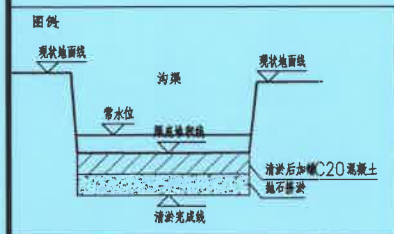


ZZK0+200.00



广东省建设工程勘察设计文件审查专用章
机构名称：广东科宏工程咨询有限公司
机构类别：一类 认定书编号：19078
业务范围：房屋建筑(含超限高层)工程;市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至：2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：广东科能建筑设计有限公司
业务范围：市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号：A244059742
有效期至：2029年01月05日



注：
1、本图比例为1:500。本图尺寸单位均为米。
2、本工程通过抛片石沉于淤泥底部，在进行清淤，清淤之后对渠底浇筑C20混凝土。
3、此区域明渠清淤后淤泥均就近外运至指定场所。暂按10km计。



广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.
设计证号：A244059742

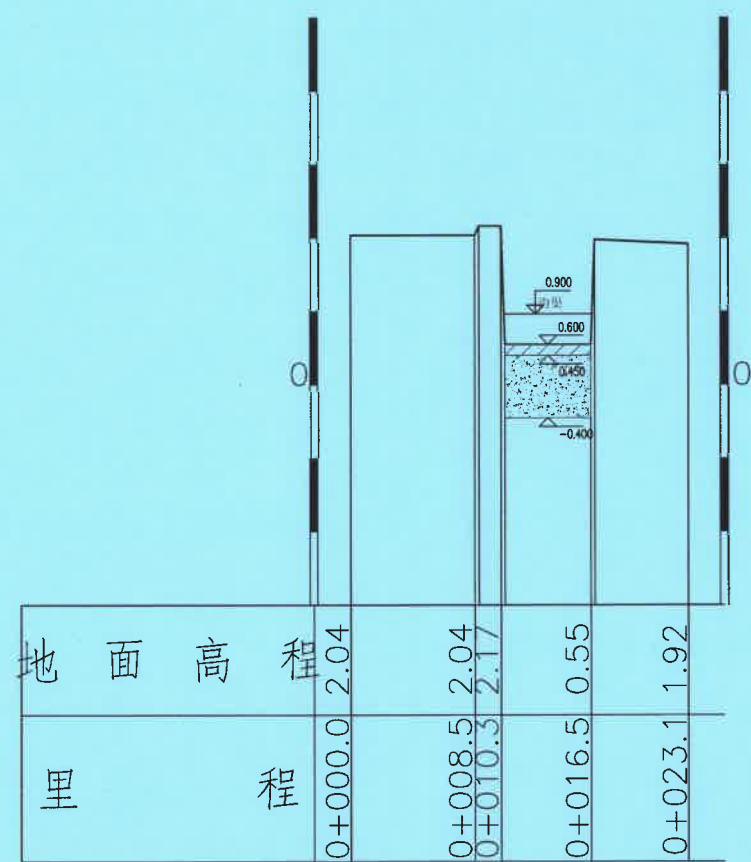
建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名： 沟渠横断面图二

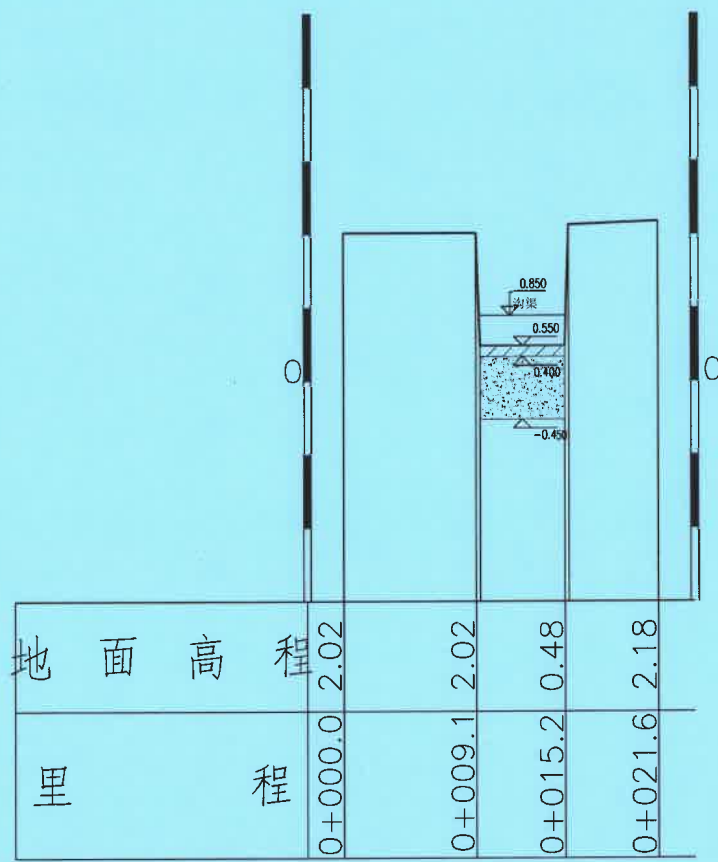
审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	HZD-02
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	

比例尺： 横向 1:500 纵向 1:100

比例尺： 横向 1:500 纵向 1:100



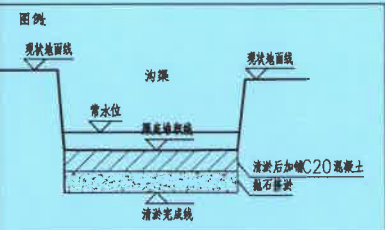
ZZK0+300.00



ZZK0+307.00

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日



注:
1、本图比例为1:500。本图尺寸单位均为米。
2、本工程通过抛片石沉于淤泥底部,在进行清淤,清淤之后对渠底浇筑C20混凝土。
3、此区域明渠清淤后淤泥均就近外运至指定场所。暂按10km计。



设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:
沟渠横断面图三

审定	蔡泽玮	马海龙	马海龙	设计号		图号	HZD-03
审核	马海龙	邓伟科	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	茹伟元	茹伟元	专业	给排水	日期	

沟渠抛石挤淤总量计算表			
桩号	抛石断面面积 (m²)	距离 (m)	抛石挤淤量 (m3)
ZZK0+000.00	2.185		
ZZK0+050.00	3.453	50.000	140.950
ZZK0+100.00	4.168	50.000	190.525
ZZK0+150.00	4.809	50.000	224.425
ZZK0+200.00	4.598	50.000	235.175
ZZK0+250.00	4.784	50.000	234.550
ZZK0+300.00	5.020	50.000	245.100
ZZK0+307.00	4.957	7.000	34.920
合计 (ZZK0+000.00 ~ZZK0+307.00)		307.000	1305.645

沟渠清淤及C20混凝土硬化总量计算表			
桩号	清淤断面面积 (m²)	距离 (m)	清淤及C20混凝土硬化量 (m3)
ZZK0+000.00	0.386		
ZZK0+050.00	0.609	50.000	24.875
ZZK0+100.00	0.735	50.000	33.600
ZZK0+150.00	0.849	50.000	39.600
ZZK0+200.00	0.811	50.000	41.500
ZZK0+250.00	0.844	50.000	41.375
ZZK0+300.00	0.886	50.000	43.250
ZZK0+307.00	0.875	7.000	6.164
合计 (ZZK0+000.00 ~ZZK0+307.00)		307.000	230.364

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施
(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

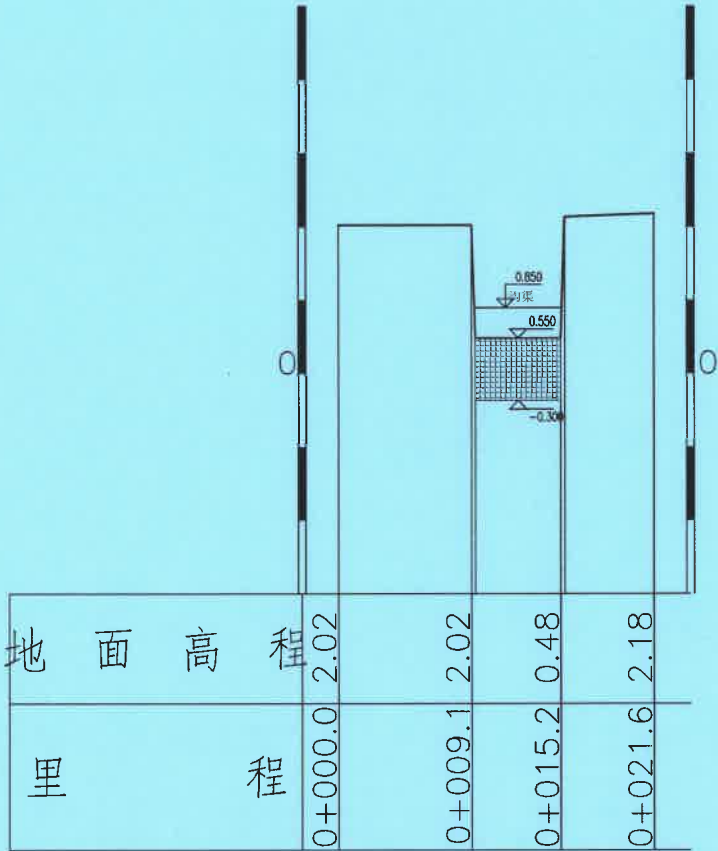
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日

 设计证号: A214059742	建设单位		普宁市占陇镇埔栅村民委员会	图名: 沟渠横断面图四	审 定	蔡泽玮		专业负责人	马海龙		设计号		图 号	HZD-04
	工程名称		2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目		审 核	马海龙		校 核	邓伟科		设计阶段	施工图	比 例	
					项目负责人	陈伟婧		设 计	茹伟元		专 业	给排水	日 期	

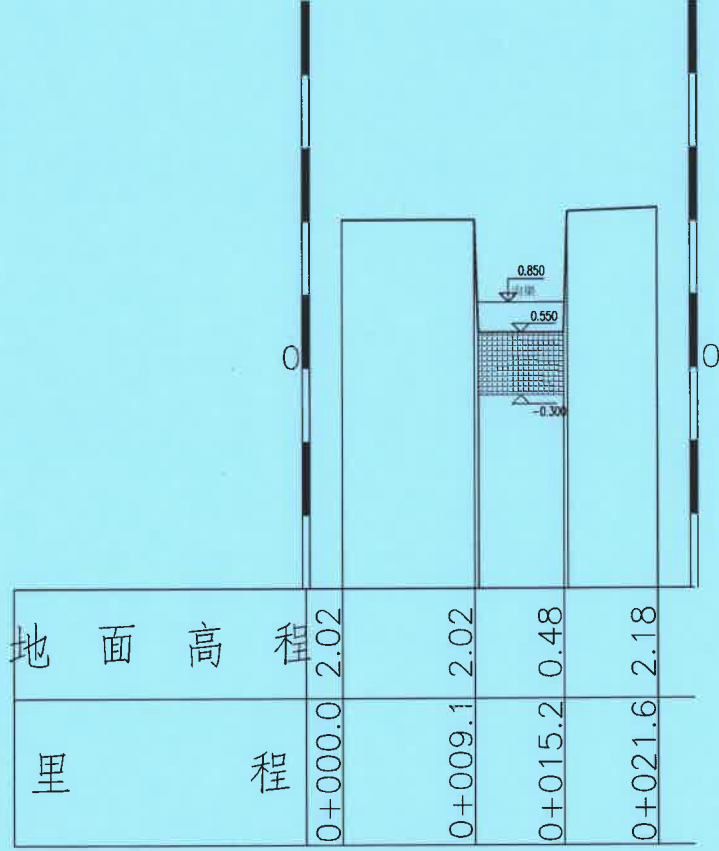
比例尺： 横向 1:500 纵向 1:100

比例尺： 横向 1:500 纵向 1:100

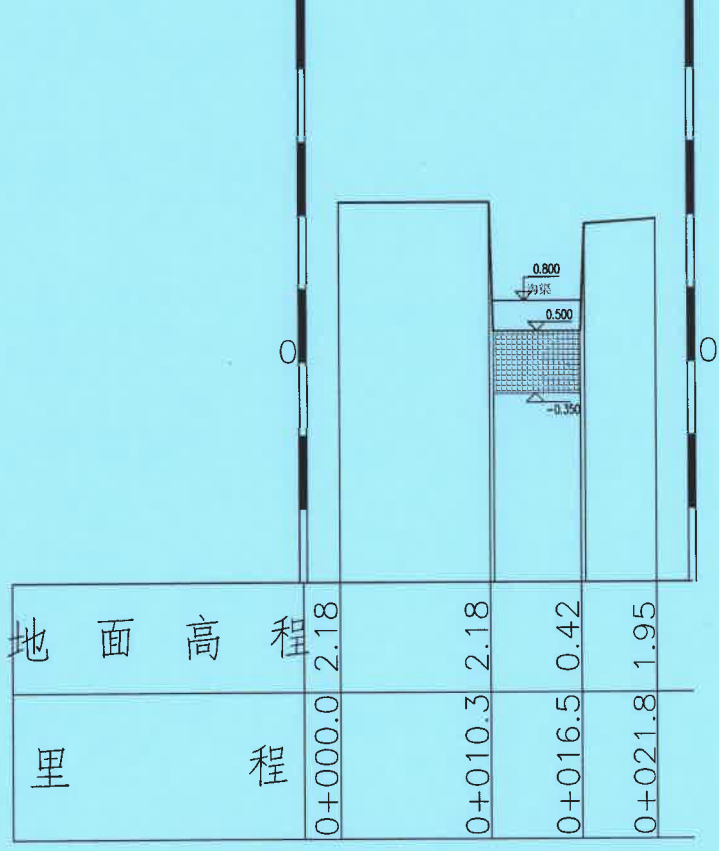
比例尺： 横向 1:500 纵向 1:100



ZZK0+307.00



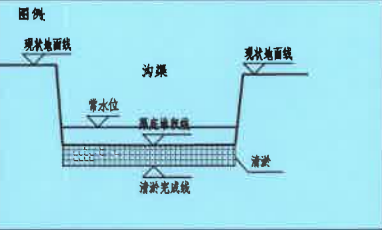
ZZK0+350.00



ZZK0+400.00

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称：广东科宏工程咨询有限公司
机构类别：一类 认定书编号：19078
业务范围：房屋建筑(含超限高层)工程;市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至：2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：广东科能建筑设计有限公司
业务范围：市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号：A244059742
有效期至：2029年01月05日



注：
1、本图比例为1:500。本图尺寸单位均为米。
2、此区域明渠清淤后淤泥均就近外运至指定场所。暂按10km计。



设计证号：
A244059742

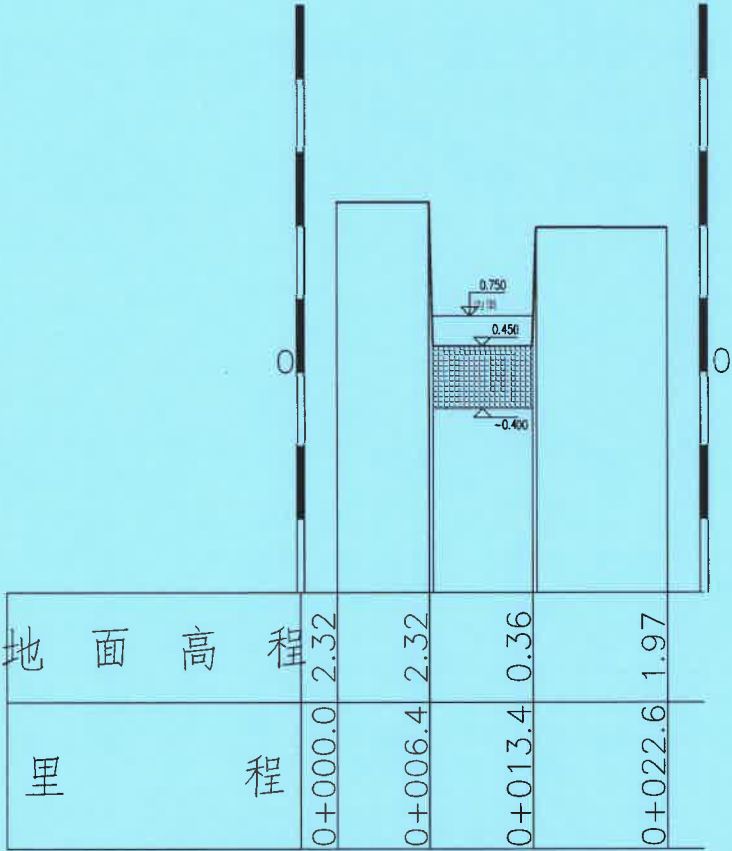
广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

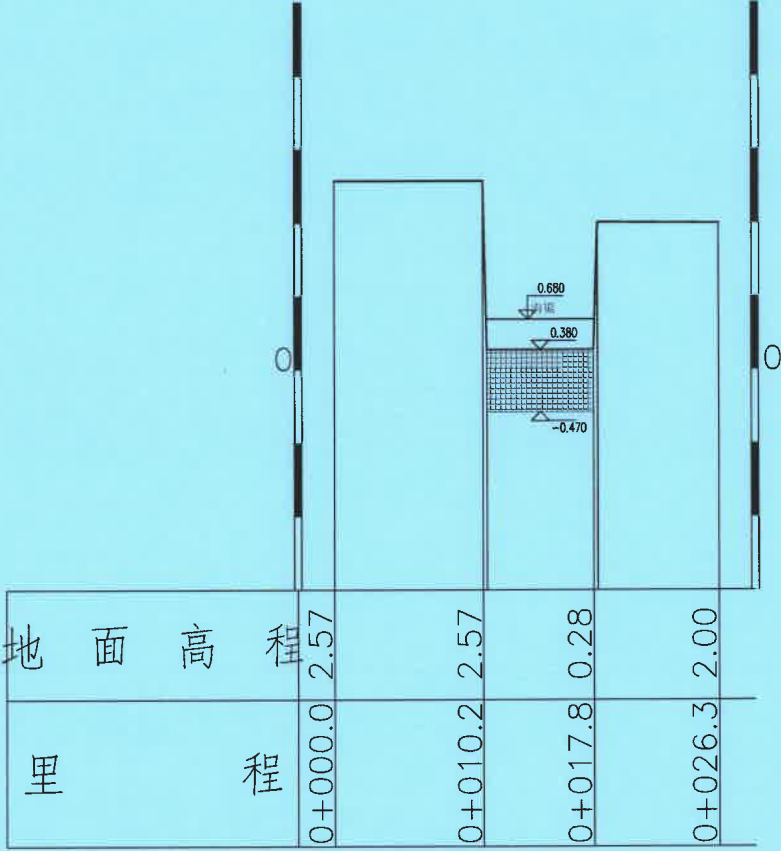
图名：
沟渠横断面图五

审 定	蔡泽玮	马海龙	设计号		图 号	HZD-05
审 核	马海龙	邓伟科	设计阶段	施工图	比 例	
项目负责人	陈伟婧	茹伟元	专 业	给排水	日 期	

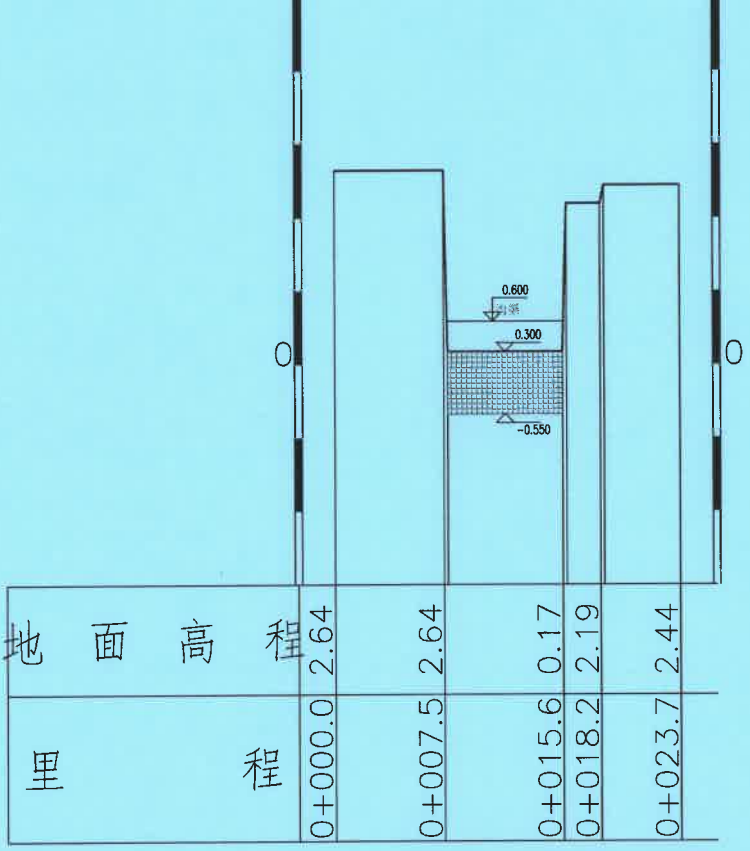
比例尺： 横向 1:500 纵向 1:100 比例尺： 横向 1:500 纵向 1:100 比例尺： 横向 1:500 纵向 1:100



ZZK0+450.00



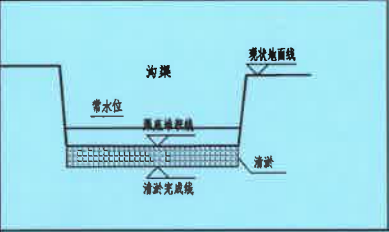
ZZK0+500.00



ZZK0+550.00

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日



注:
1、本图比例为1:500。本图尺寸单位均为米。
2、此区域明渠清淤后淤泥均就近外运至指定场所。暂按10km计。



设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

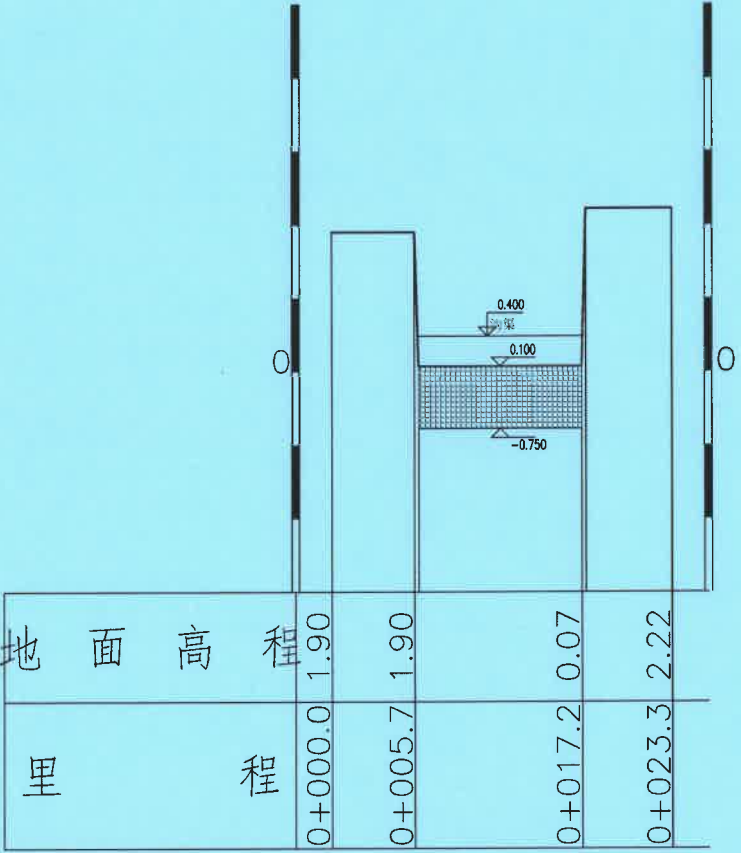
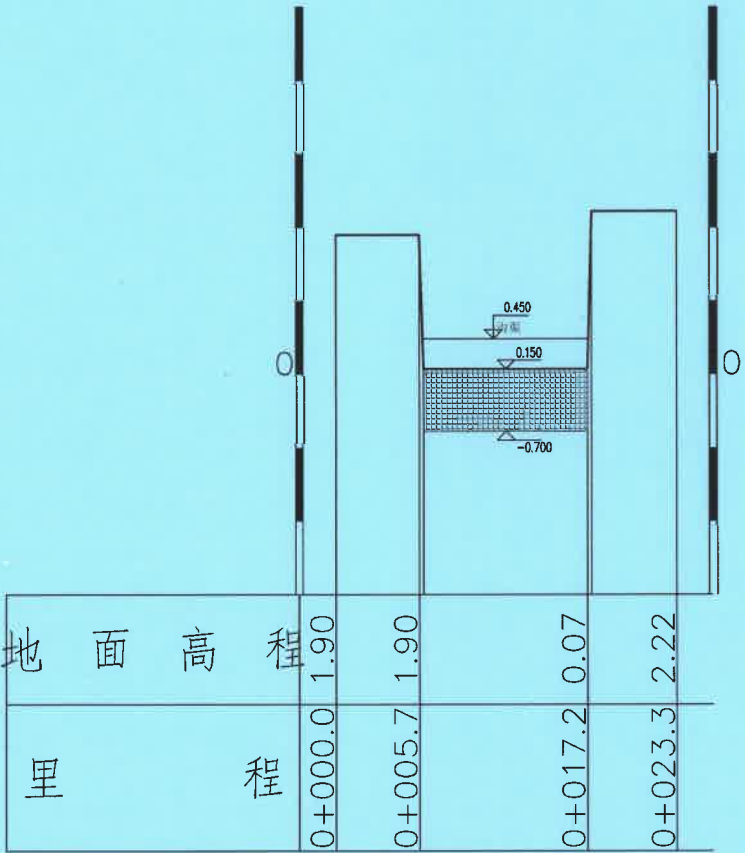
建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:
沟渠横断面图六

审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号	图号	HZD-06
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	日期	

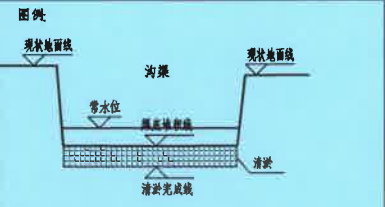
比例尺： 横向 1:500 纵向 1:100

比例尺： 横向 1:500 纵向 1:100



广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科能工程设计有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

沟渠清淤总量计算表			
桩号	清淤断面面积 (m²)	距离 (m)	清淤量 (m³)
ZZK0+307.00	4.957		
ZZK0+350.00	4.957	43.00	213.925
ZZK0+400.00	5.077	50.000	250.850
ZZK0+450.00	5.787	50.000	271.600
ZZK0+500.00	6.184	50.000	299.275
ZZK0+550.00	6.701	50.000	322.125
ZZK0+600.00	9.541	50.000	406.050
ZZK0+620.20	9.541		192.728
合计 (ZZK0+307.00 ~ ZZK0+620.20)		313.200	1956.553



注：
1、本图比例为1:500。本图尺寸单位均为米。
2、此区域明渠清淤后淤泥均就近外运至指定场所。暂按10km计。



设计证号: A214059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位

普宁市占陇镇埔栅村民委员会

工程名称

2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:

沟渠横断面图七

审定

蔡泽玮

专业负责人

马海龙

设计号

图号

HZD-06

审核

马海龙

校核

邓伟科

设计阶段

施工图

比例

日期

项目负责人

陈伟婧

设计

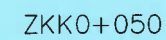
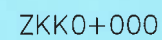
茹伟元

专业

给排水

日期

纵向 1:100



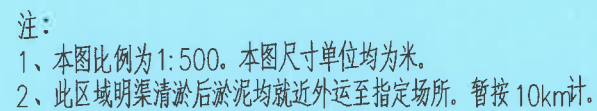
广东省建设工程施工图设计文件审查专用章

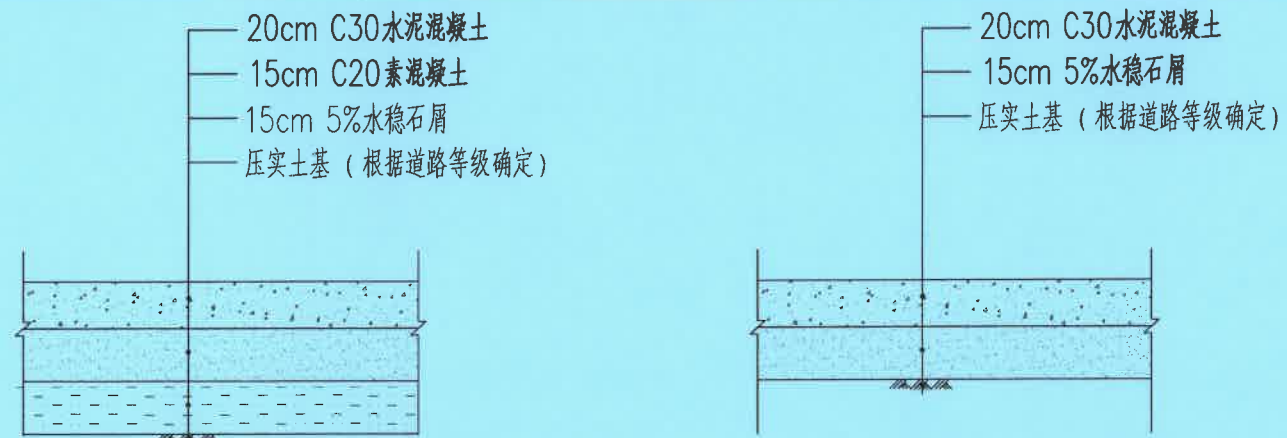
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司

机构类别: 一类 认定书编号: 19078

业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程;市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程

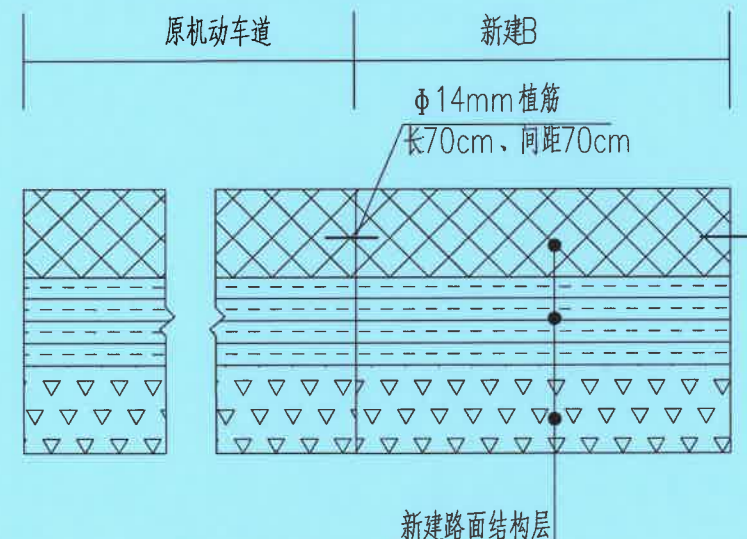
有效期至: 2027年01月17日



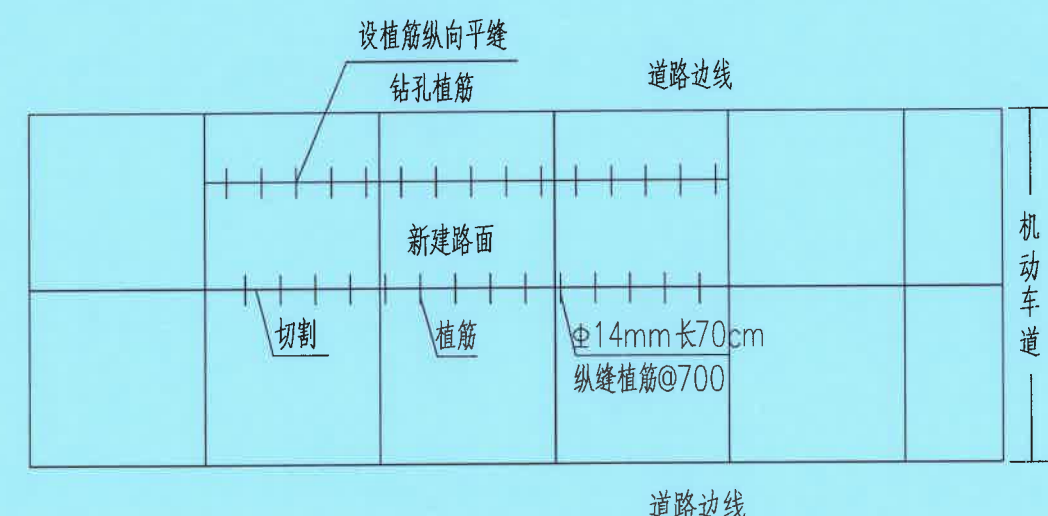


泵池路面破除及恢复结构图

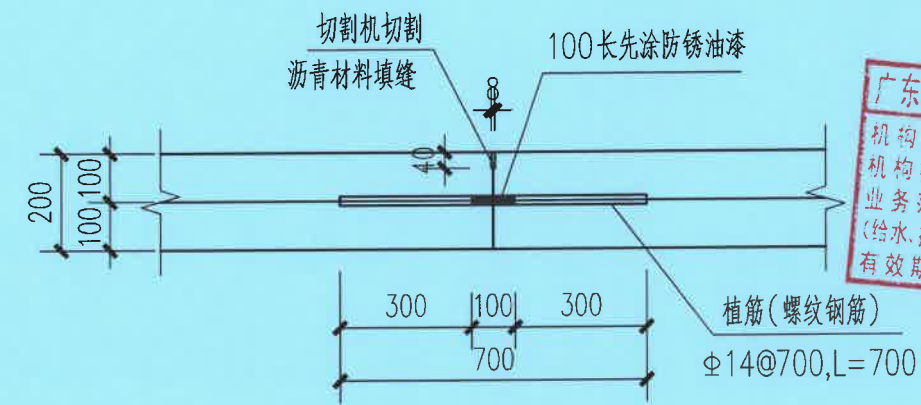
行车道路面破除及恢复结构图



行车道新旧混凝土路面剖面图



行车道新旧混凝土路面接缝平面布置图



纵向施工缝构造图

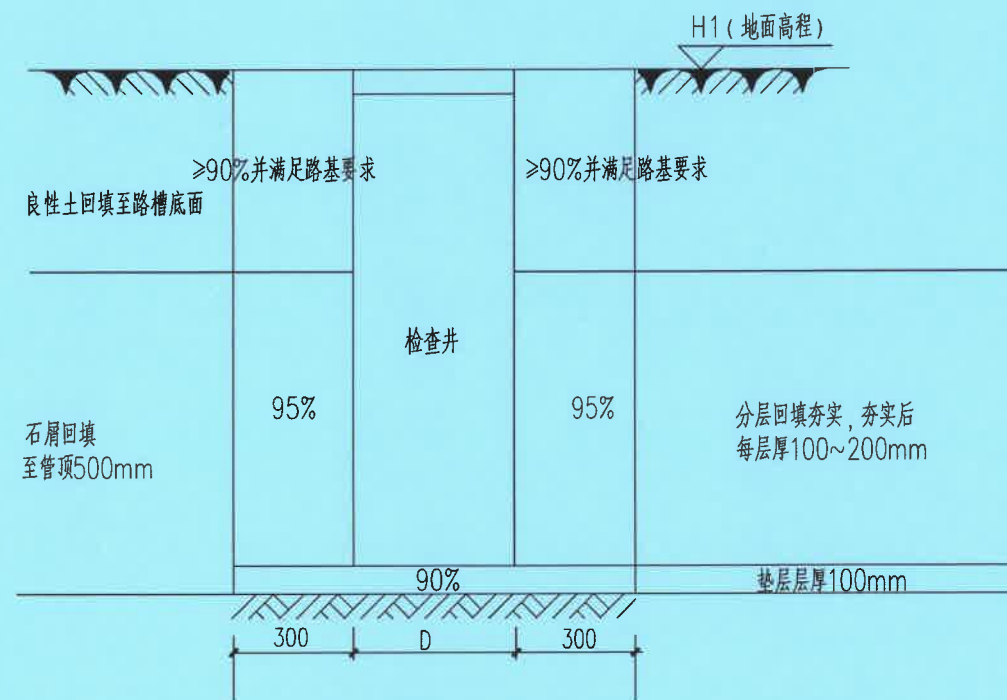
广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日

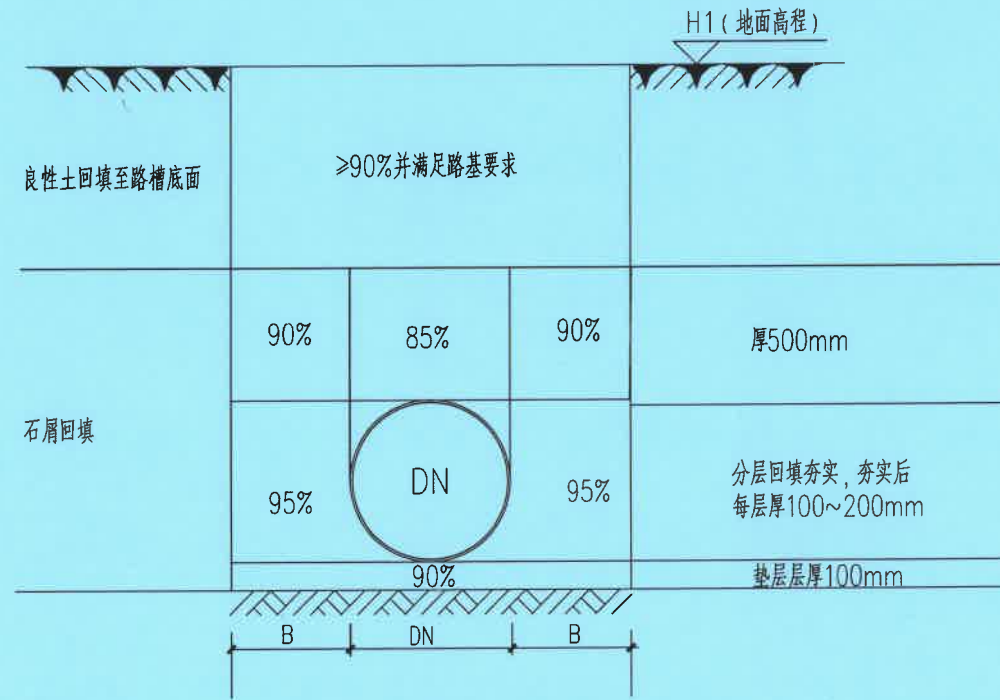
- 说明:
1. 图中尺寸与数据除标高以米计外, 余均以毫米为单位。
 2. 标准轴载: 100KN。
 3. 土基压实度: (重型击实标准)。

4. 水泥稳定石屑压实后必须达到不小于95%的压实标准(重型击实), 水泥稳定石屑7天抗压强度 $>4.0\text{MPa}$ 。
5. 路面应用高标号水泥捣制, 必须采用路面真空吸水工艺, 施工中不得单独使用平板振捣器, 应与插入式振捣器配合使用, 振捣完后后面层过多的浮浆必须刮掉, 要求原浆抹面。混凝土板块设计弯拉强度 4.5MPa 。
6. 破坏道路原则上按照原结构形式恢复, 本图仅供参考, 所有新做路面与现状路面顺接。
7. 污水平面图上显示行车道为行车道破除及修复, 无标注路段按巷道破除及修复。
8. 路面表面构造应采用刻槽、压槽、拉槽或拉毛等方法支座。构造深度在使用初期应满足规范CJJ169-2012 3.28-2的要求。
9. 路面各结构层与原路面保持一致, 水泥路面维持原有路面板块尺寸不变, 恢复原有的接缝设置(拉杆、传力杆、胀缝设置等)。

项目分类	路面底面以下深度(m)	压实度(%)
		村干道
填方路基	0~0.8	≥ 92
	0.8~1.5	≥ 91
	1.5以下	≥ 90
零填及挖方路基	0~0.3	≥ 92



检查井结构断面图



塑料管道结构断面图

管径DN	工作面宽度B
dn315	300

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

说明

- 1、本图适用于管道埋深 $\leq 1.2\text{m}$ 开挖及检查井开挖。
- 2、图中尺寸均以毫米计; 标高以米计。
- 3、管底基础至管顶以上0.5m范围内, 必须采用人工回填, 轻型压实设备夯实, 不得采用机械推土回填; 回填、夯实应分层对称进行, 每层回填土高度不应大于200mm, 不得单侧回填、夯实; 管顶0.5以上采用机械回填压实, 应从管轴线两侧同时均与进行, 并夯实、碾压。
- 4、管道施工要避开雨季施工作业, 开挖前要将地下水位降至管道基础下方再进行基坑开挖。基坑设排水沟, 每隔60米设一个排水坑, 采用水泵排水。
- 5、施工过程中要根据《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120-2012)及有关规范做好地下水控制、现场监测(支护结构的水平位移、基坑周围地面超载状况、基坑渗、漏水状况等)等工作。

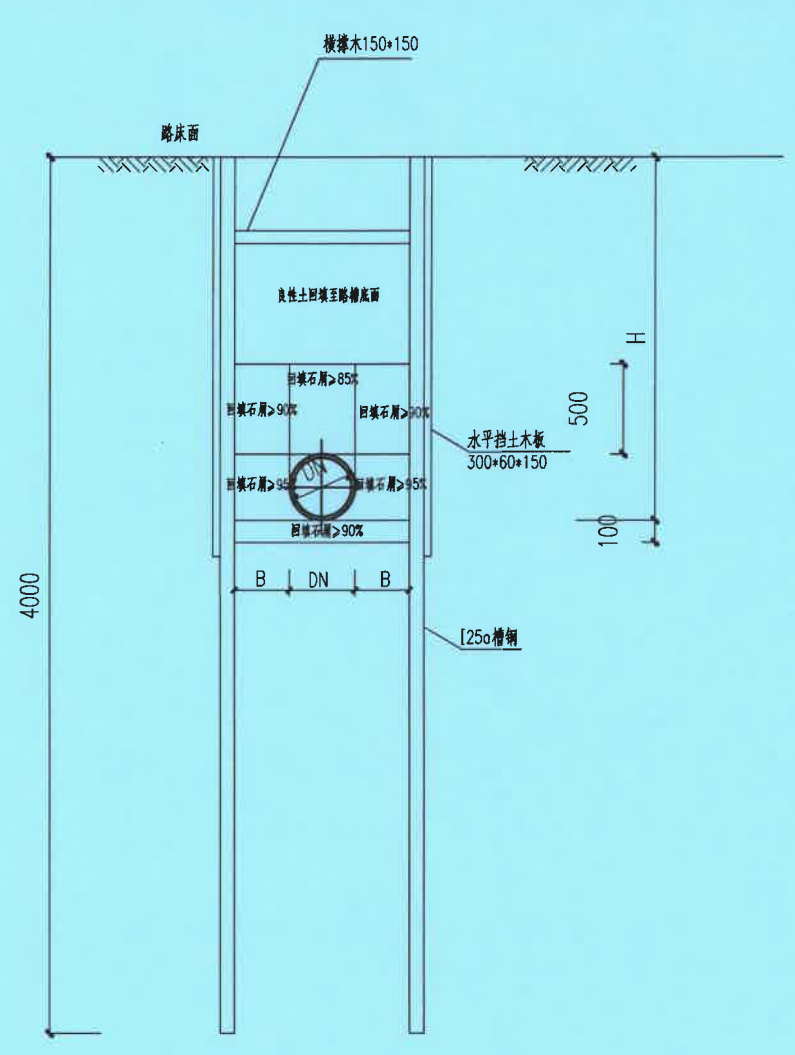


广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

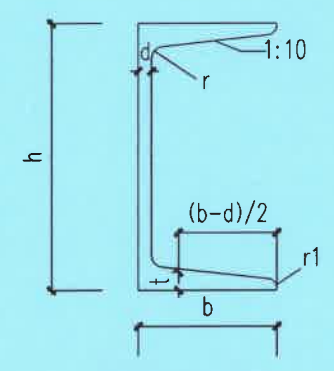
建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称	2025年普宁市城市水环境治理占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:
沟槽开挖及回填大样图一

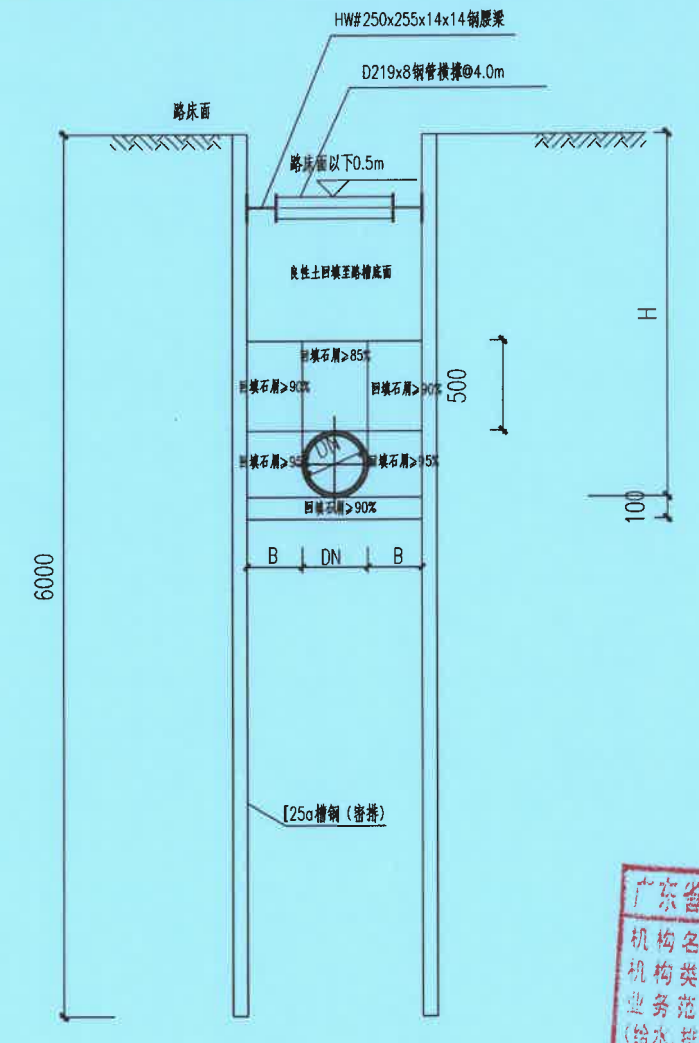
审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	JG-02-01
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



A 型管坑支护剖面 1:50



槽钢示意图



B 型管坑支护剖面 1:50

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

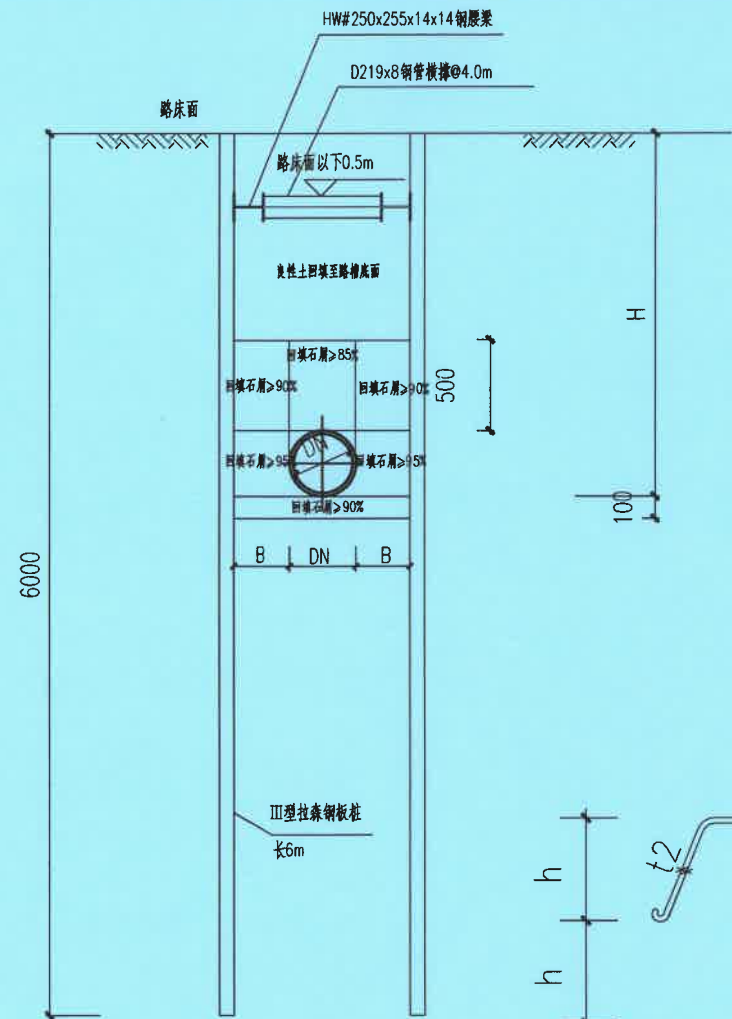
槽钢	h(mm)	b(mm)	d(mm)	t(mm)	r(mm)	r1(mm)	截面面积 (cm ²)	理论重量 (kg/m)
Ⅲ	250	78	7.0	12.0	12.0	6.0	34.91	27.47

- 说明
- 1、本图适用于管道埋深 >1.2m 管道支护开挖。
 - 2、图中尺寸均以毫米计；标高以米计。
 - 3、管底基础至管顶以上0.5m范围内，必须采用人工回填，轻型压实设备夯实，不得采用机械推土回填；回填、夯实应分层对称进行，每层回填土高度不应大于200mm，不得单侧回填、夯实；管顶0.5以上采用机械回填压实，应从管轴线两侧同时均与进行，并夯实、碾压。
 - 4、管道施工要避开雨季施工作业，开挖前要将地下水位降至管道基础下方再进行基坑开挖。基坑设排水沟，每隔60米设一个排水坑，采用水泵排水。
 - 5、堆土距沟槽边缘不小于0.8m，且高度不应超过1.5m，沟槽边堆置土方不得超过设计堆置高度。
 - 6、基坑支护结构的使用年限为3个月；基坑坡后不准许堆载；基坑变形控制值为45mm。
 - 7、施工过程中要根据《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120-2012)及有关规范做好地下水控制、现场监测(支护结构的水平位移、基坑周围地面超载状况、基坑渗、漏水状况等)等工作。

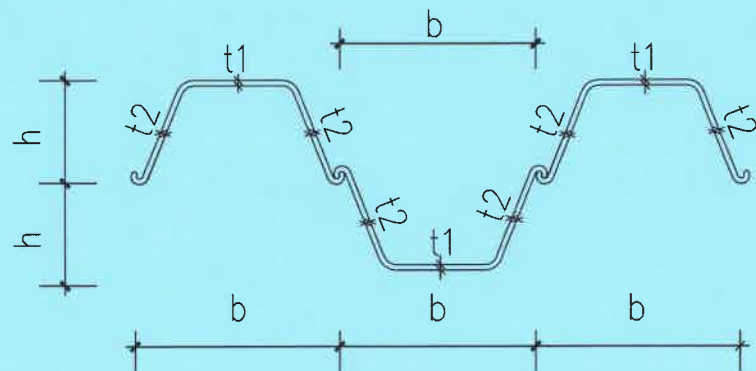
支护形式	管坑开挖深度 H(m)	钢板桩或槽钢 L(m)	支撑水平间距 a(m)	支撑竖向间距 b(m)	第一道支撑设置深度 c(m)	支撑型号	安全等级
A	1.2<H≤2.0	4	2	—	0.5	[25a 槽钢	三级
B	2.0<H≤3.0	6	3	—	0.5	[25a 槽钢	二级
C	3.0<H≤3.5	6	3	—	0.5	拉森Ⅱ	二级

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日

 设计证号: A244059742	广东科能建筑设计有限公司 Guangdong Keneng Design Co.,Ltd.		建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会	图名: 沟槽开挖及回填大样图二	审 定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图 号	JG-02-02
	工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目	审 核	马海龙		校 核	邓伟科	设计阶段	施工图	比 例			
			项目负责人	陈伟婧		设 计	茹伟元	专 业	给排水	日 期			



管径DN	工作面宽度B
DN450	300



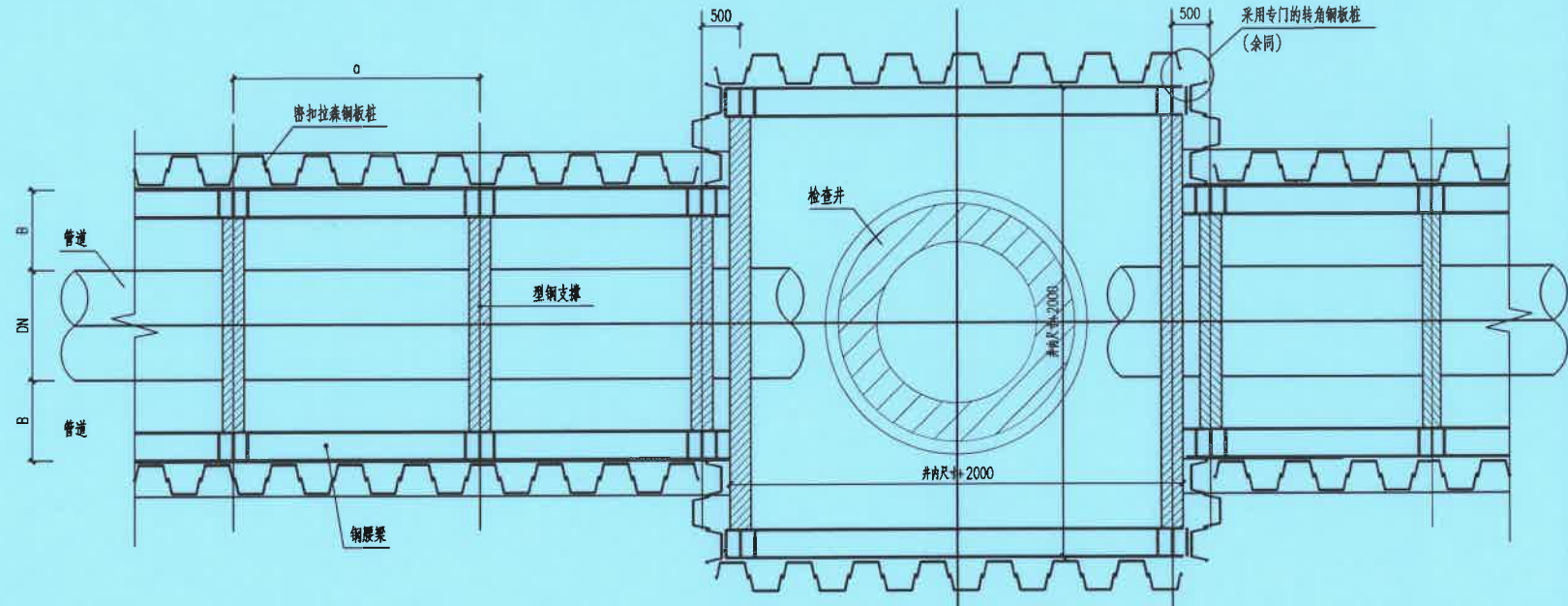
拉森钢板桩示意图

拉森钢板桩尺寸参数表

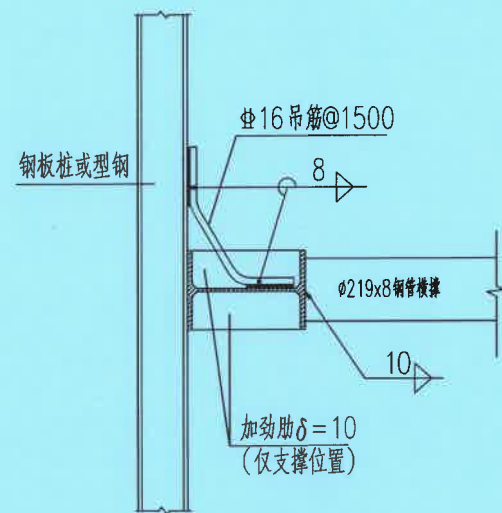
型号	b (mm)	h (mm)	t1 (mm)	t2 (mm)	每延米重量 (kg)
Ⅲ	400	125	13	13	60

说明

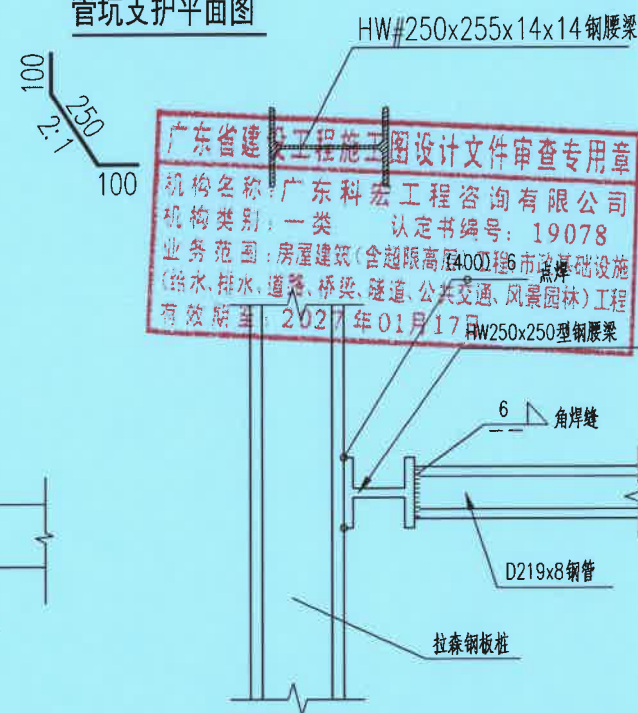
- 1、本图适用于管道埋深 ≥ 1.2 m 管道支护开挖。
- 2、图中尺寸均以毫米计；标高以米计。
- 3、管底基础至管顶以上0.5m范围内，必须采用人工回填，轻型压实设备夯实，不得采用机械推土回填；回填、夯实应分层对称进行，每层回填土高度不应大于200mm，不得单侧回填、夯实；管顶0.5以上采用机械回填压实，应从管轴线两侧同时均与进行，并夯实、碾压。
- 4、管道施工要避开雨季施工作业，开挖前要将地下水位降至管道基础下方再进行基坑开挖。基坑设排水沟，每隔60米设一个排水坑，采用水泵排水。
- 5、堆土距沟槽边缘不小于0.8m，且高度不应超过1.5m，沟槽边堆置土方不得超过设计堆置高度。
- 6、基坑支护结构的使用年限为3个月；基坑坡后不准许堆载；基坑变形控制值为45mm。
- 7、施工过程中要根据《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120-2012)及有关规范做好地下水控制、现场监测(支护结构的水平位移、基坑周围地面超载状况、基坑渗、漏水状况等)等工作。



管坑支护平面图



腰梁与支撑连接大样



内撑构造大样



设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

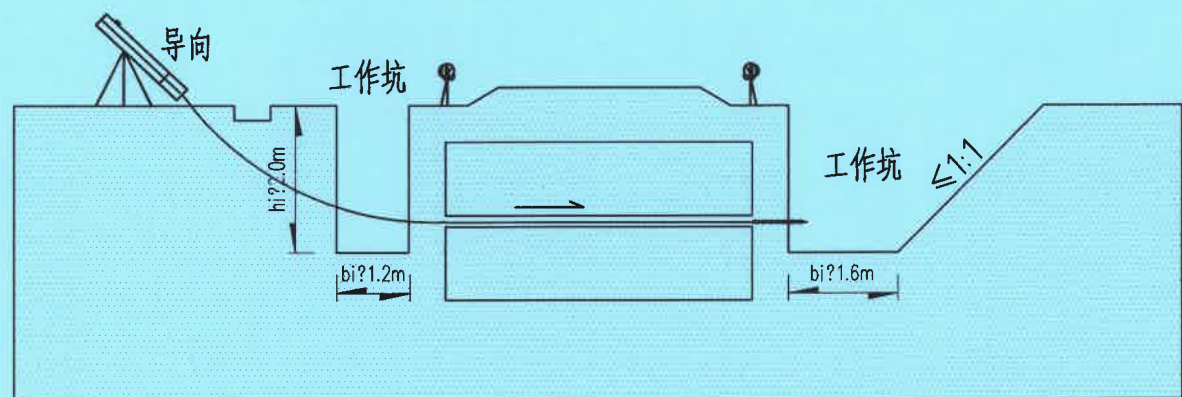
建设单位
工程名称

普宁市占陇镇埔栅村民委员会
2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

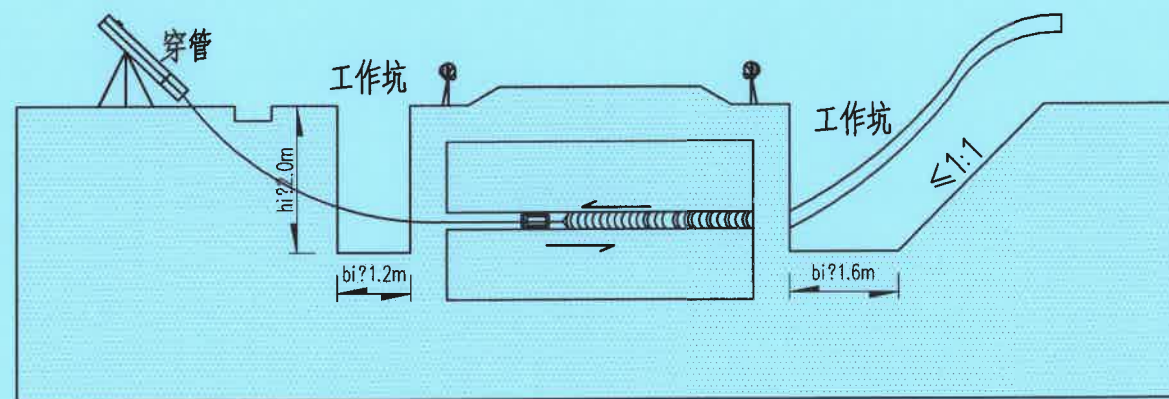
图名:

沟槽开挖及回填大样图三

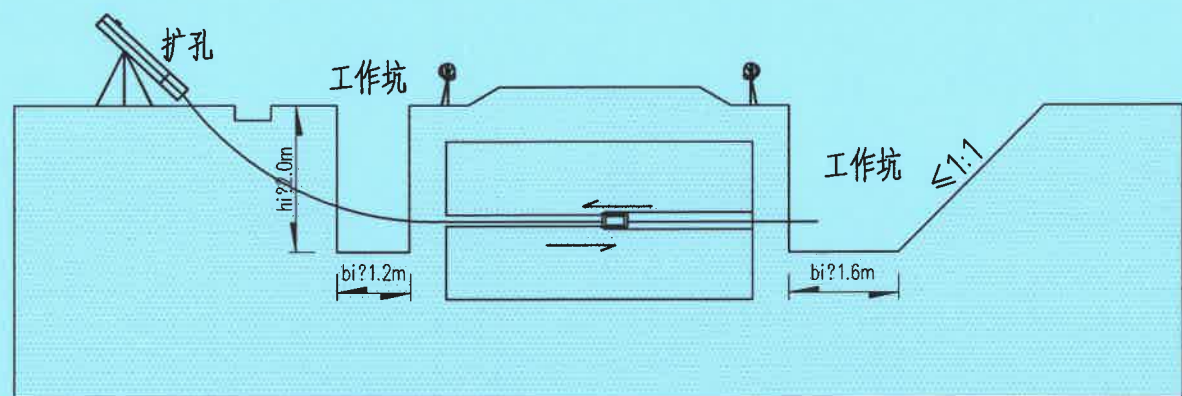
审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号	图号	JG-02-03
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期



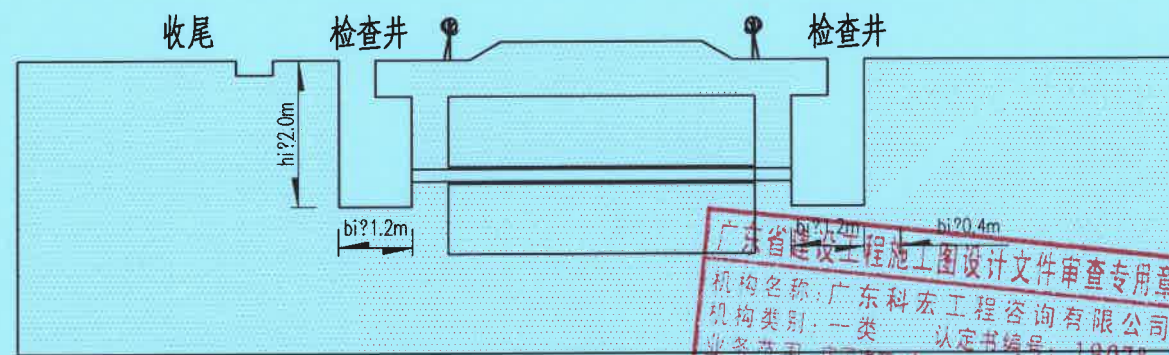
第一工序



第三工序

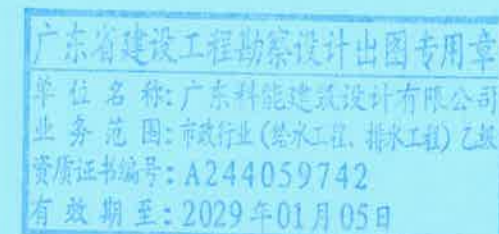
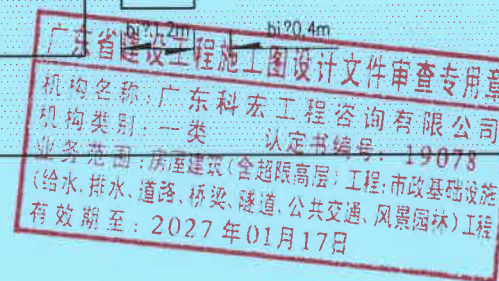


第二工序



第四工序

导向钻孔牵引穿管工作原理



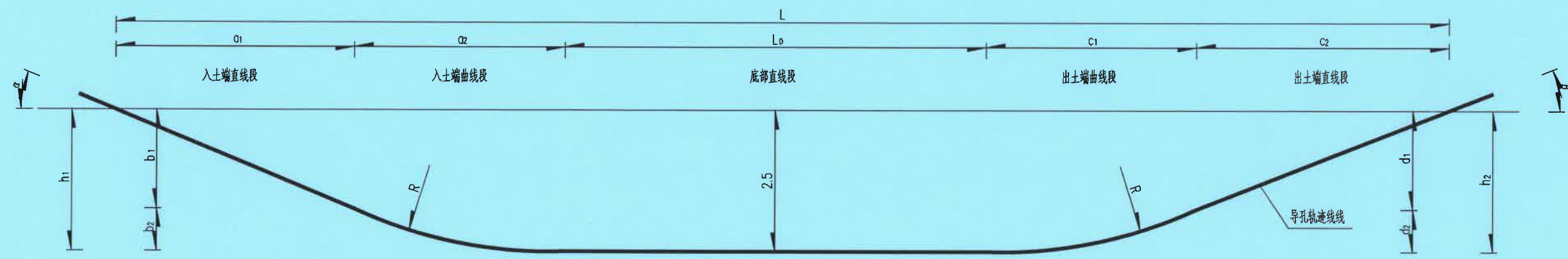
广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

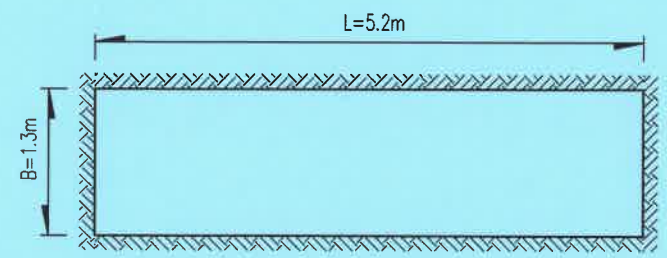
图名:

牵引管工艺大样图一

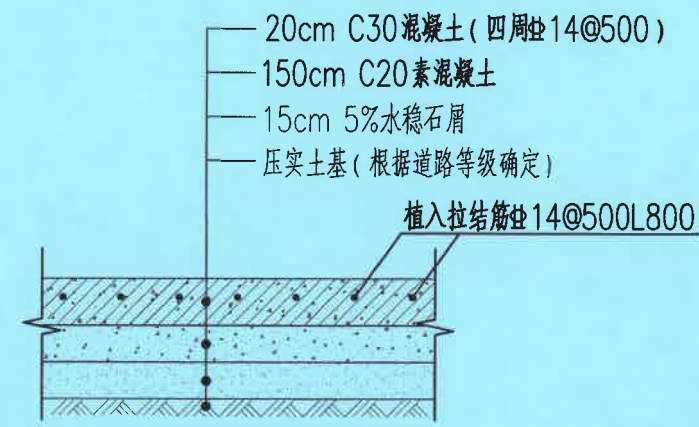
审定	蔡泽玮	马海龙	专业负责人	马海龙	设计号		图号	JG-03-01
审核	马海龙	邓伟科	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	茹伟元	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



穿高排河段牵引管典型先导孔轨迹大样图



工作坑开挖平面示意图



工作坑恢复结构图

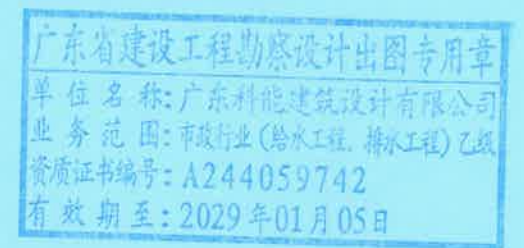
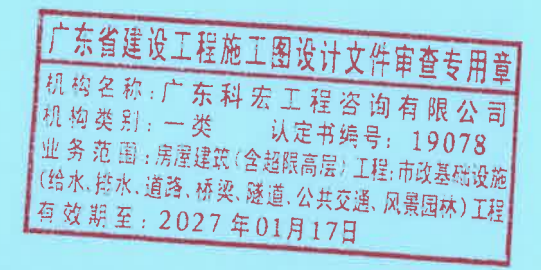
注明：

1、工作坑开挖按照日常施工积累数据平均深度为 1.3m，开挖长度以牵引管入土端曲线最小弧长为 5.2m，特殊情况下根据现场实际确定具体施工方案；

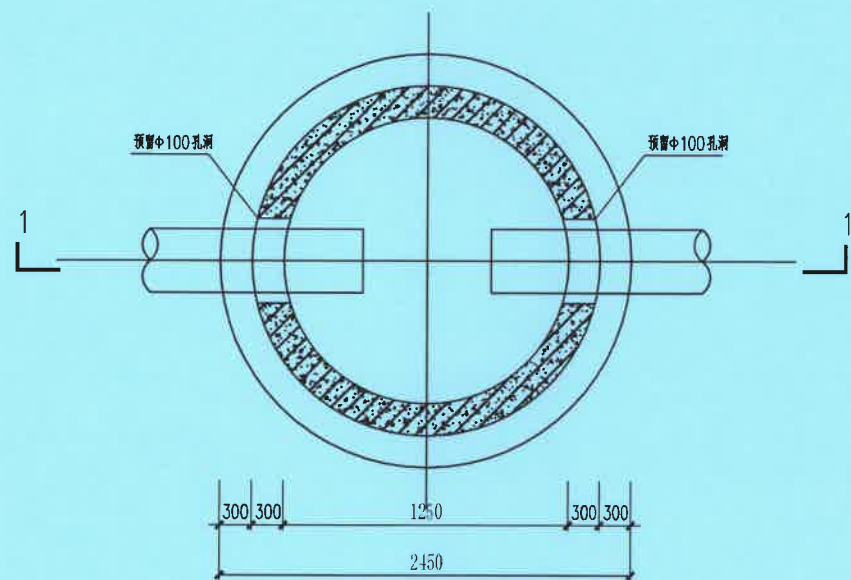
2、本工程工作坑深度为 1.2m，若施工现场超出 1.2m 深度应按照JG-02-02（沟槽开挖及回填大样图）进行沟槽基坑支护，确保施工安全。

附注：

- 1、本图为管道非开挖牵引管施工典型先导孔轨迹大样图，本图仅供参考，施工时需由具有相应资质的施工单位，根据现场实际情况，确定具体施工方案；
- 2、本工程牵引管管径为PE管；
- 3、本图示意了钻头钻进路线。由于弧线的两段与开挖管的两端相接，弧线对以后的排水管造成沉积，不好清理。再者，拖拉完工后雨水管的轴线坡度，内底标高也都不好控制。所以如果井深允许，重力流管长就取底部的水平直线段；
- 4、本图中设计参数的计算方法按照《水平定向钻法管道穿越工程技术规程 CECS 382-2014》相关章节确定；
- 5、设计管道平面走向详见平面设计图。

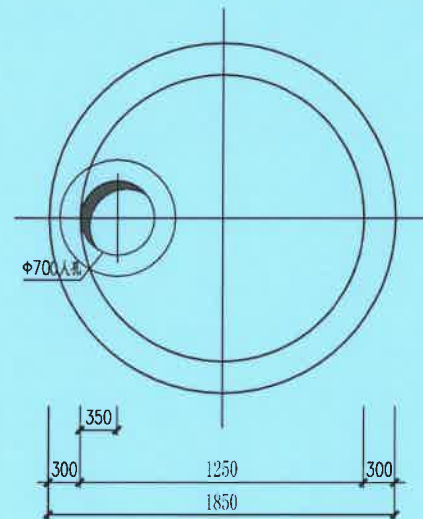


 设计证号: A244059742	广东科能建筑设计有限公司 Guangdong Keneng Design Co., Ltd.		建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会	图名: 牵引管工艺大样图二	审定	蔡泽玮	设计	马海龙	设计号		图号	JG-03-02
			工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目		审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
						项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



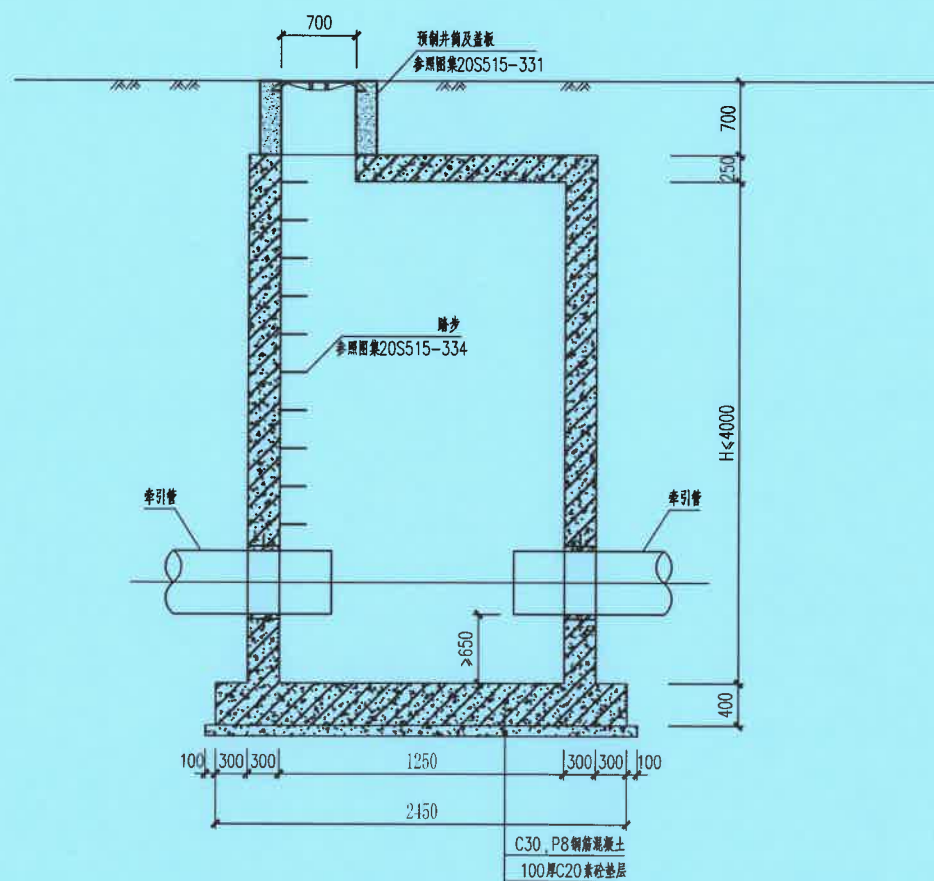
牵引井底板平面图 1:50

注: 本层板厚400mm, 双层双向Φ16@150拉通。

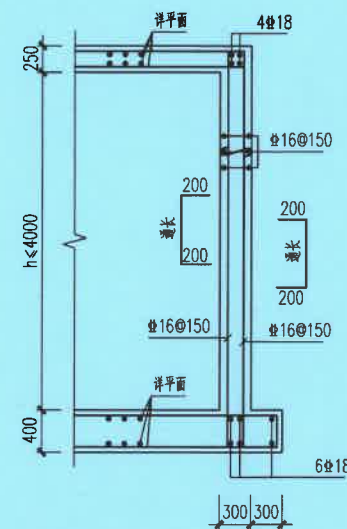


牵引井顶板平面图 1:50

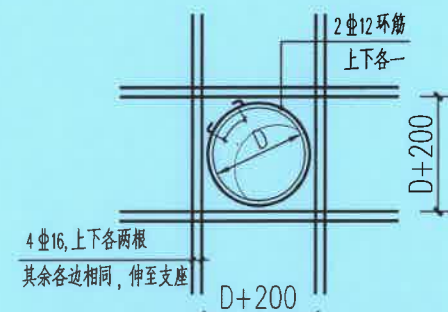
注: 本层板厚250mm, 双层双向Φ12@150拉通。



1-1 剖面图 1:50

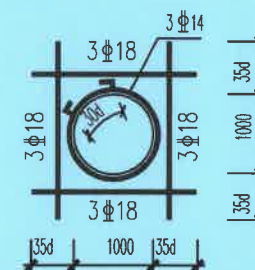


侧壁配筋图 1:50



板上开洞 (300 < D ≤ 1000) 加强筋大样

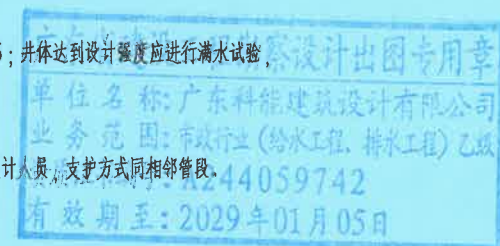
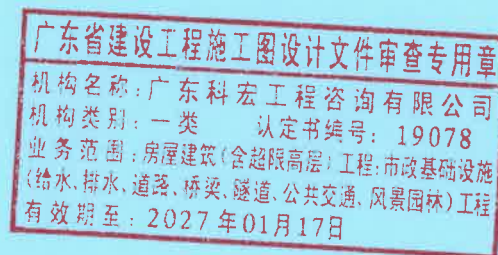
洞口一边同层的补强钢筋净距30, 洞口边除环向筋外, 其余钢筋伸至梁或墙内。如有洞口尺寸大于1000, 联系设计人员重新复核出图。



剪力墙开洞加强大样图

说明:

1. 本图尺寸以mm为单位, 标高以m为单位。
2. 混凝土强度等级为C30, 抗渗等级P8, 钢筋强度为HRB400级, 底板下层钢筋的保护层厚度40mm, 底板上层钢筋、侧壁钢筋、顶板钢筋保护层厚度为35mm。
3. 相关预埋件及套管详图, 预留孔洞以工艺图为准;
4. 井与基坑之间用石屑回填, 至地面表高, 压实度不小于0.93; 井体达到设计强度应进行满水试验, 试验完后施工内外壁防水层, 具体做法详见防水总说明;
5. 管件与井的连接可参照管件与检查井的连接做法。
6. 要求地基承载力特征值不小于100kPa, 不满足时应联系设计人员, 支护方式同相邻管段。

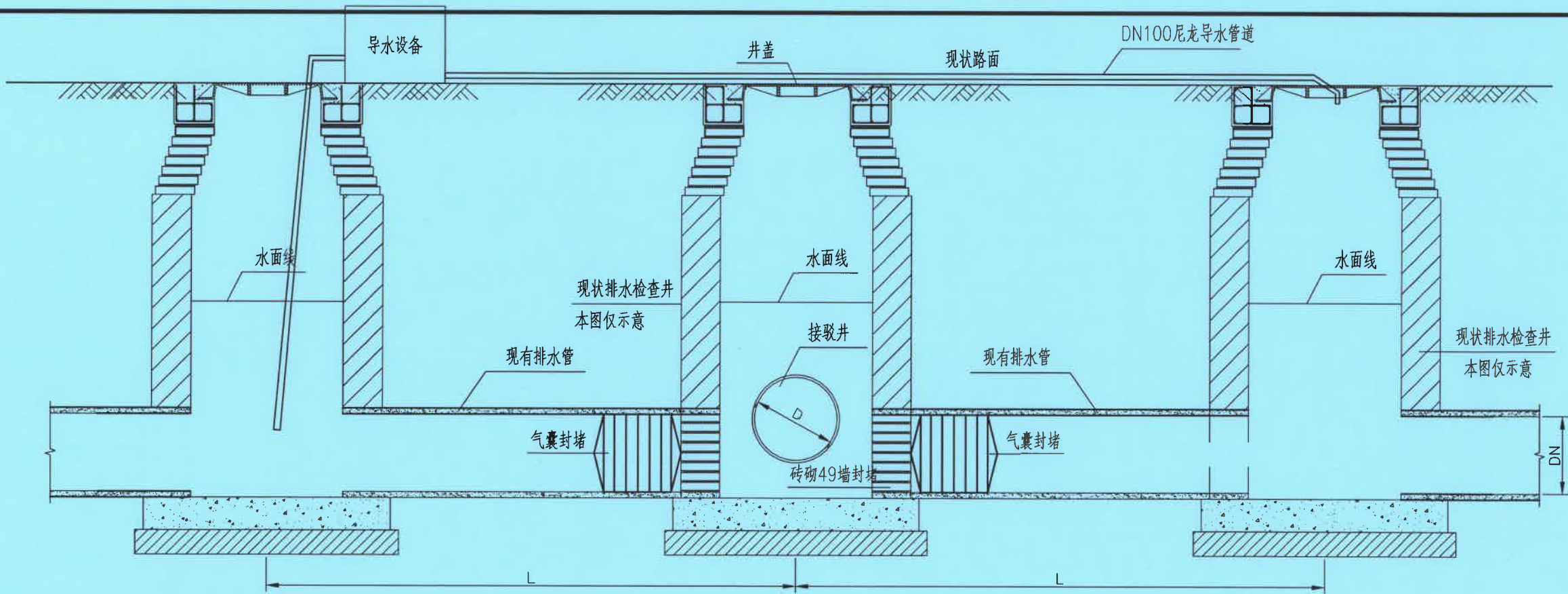


广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名: 牵引管工作井大样图

审定	蔡泽玮	黄泽玮	专业负责人	马海龙	马海龙	设计号		图号	JG-04
审核	马海龙	马海龙	校核	邓伟科	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	陈伟婧	设计	茹伟元	茹伟元	专业	给排水	日期	



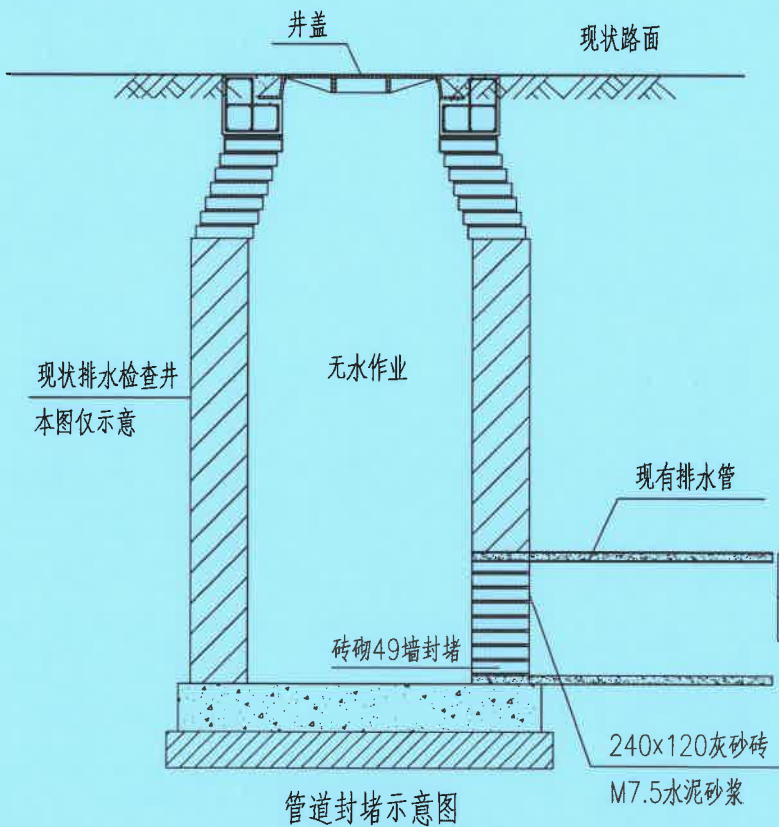
工程数量统计表 (每个)

序号	材料设备	规格型号	单位	数量	备注
1	封堵气囊		个	2	随市政管径
2	水泵	7.5KW	台	2	
3	发电机	50KW	台	1	
4	尼龙导水管	DN100	米	100	
5	垫块	木块	组	2	
6	钢板	10mm	平方米	48	
7	封堵墙	49墙	组	2	
8	拆除现状检查井	钢筋混凝土	立方米	0.05	
9	污水泵		台	1	

说明

- 1、本图尺寸单位除高程以米计，其余均以mm计；
- 2、适用于管道有水时，对管道进行封堵；
- 3、抽水设备布置于接驳井的上游井，封堵前的管内流量过大或处于流量高峰期实施抽水导流，将上游井内的水引导至接驳井的下游井处。保证潜水作业空间水位不超过管道内径10%
- 4、导水管采用DN100尼龙高密度纤维管，施工区利用铁马围蔽，若需预留路口则铺设10mm钢板方便车辆通行。
- 5、潜水作业必须持证上岗。

管道封堵示意图



广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

工程数量统计表 (每个)

序号	材料设备	规格型号	单位	数量	备注
1	封堵墙	49墙	组	1	

说明

- 1、本图尺寸单位除高程以米计，其余均以mm计；
- 2、适用于雨水连接管或无水管道段封堵。



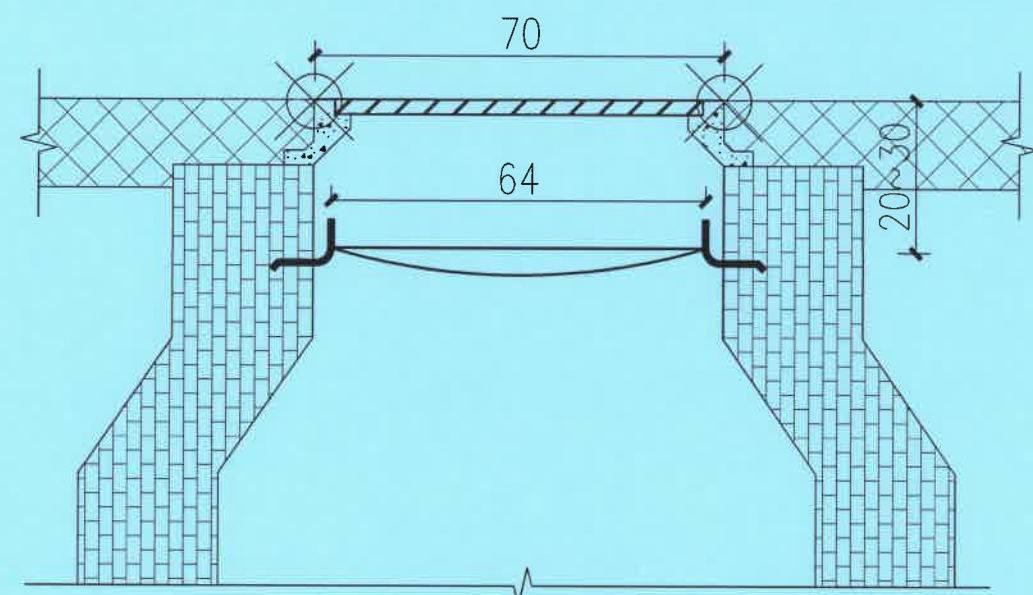
广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

设计证号: A244059742

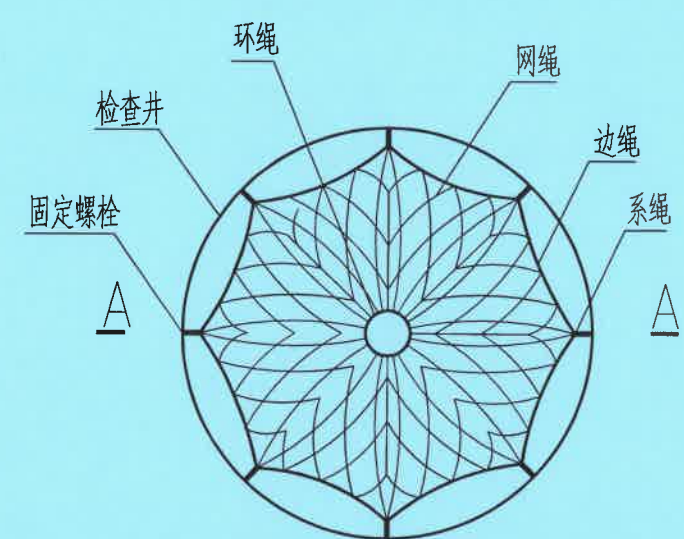
建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名: 管道临时封堵导流示意图

审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	JG-05
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



A-A 剖面图



检查井筒安全网平面图

说明:

一、图解说明

- 1、本图适合于 $\phi \geq 700\text{mm}$ 检查井, 图中尺寸单位为厘米。
- 2、深度 ≥ 1.5 米的检查井必须设置安全网。
- 3、井盖与井座间设1米的防盗钢链, 防盗链直径为8mm。
- 4、材料用量: C30 混凝土 0.07m^3 。

二、安全网及锚固螺栓要求

1、参考标准:

GB 5725-2009

安全网

JB/ZQ4763-2006

膨胀螺栓

GB/T 22795-2008

混凝土用膨胀型锚栓 型式与尺寸

《排水管道维护安全技术规程》

- 2、安全网网绳可采用锦纶、涤纶或其他材料制成, 物理性能、耐候性应符合国家或行业标准的相关规定;
- 3、施工严禁使用有断绳等已损坏的安全网, 网绳断裂强力应符合下表:

网类别	绳类别	断裂强力(N)
安全网	网绳、系绳	≥ 1000
	边绳	≥ 2000
	环绳	≥ 3000

4、固定螺栓采用M6规格以上(直径 >6 毫米)带有挂钩的膨胀螺栓;

5、膨胀螺栓受力性能应满足下表:

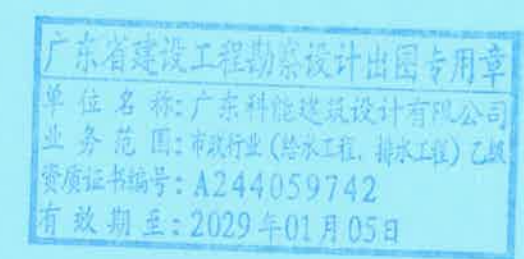
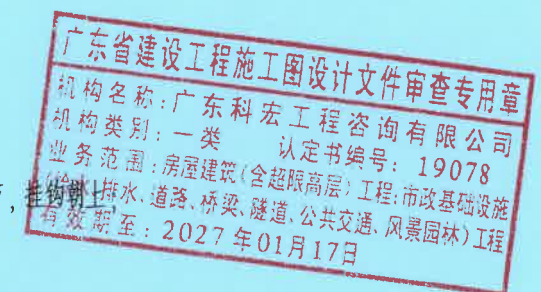
螺栓规格 (mm)	埋深 (mm)	不同基(砌)体时的受力性能(公斤)							
		锚固在75#砖砌体上				锚固在150#混凝土上			
		拉力		剪力		拉力		剪力	
		允许值	极限值	允许值	极限值	允许值	极限值	允许值	极限值
M6	≥ 35	100	305	70	200	245	610	80	200
M8	≥ 45	225	675	105	319	540	1350	150	375

6、材质: 固定螺栓采用不锈钢304或更好的耐腐蚀等级的材质。

三、安全网安装要求

- 1、用8副固定螺栓固定于检查井井壁的砖砌体墙或混凝土上, 固定螺栓沿检查井井筒内同一水平面均匀分布, 挂绳朝上;
- 2、安全网的8个系绳和边绳分别悬挂在对应的挂钩上, 网目小于 10cm ;
- 3、安全网需安装于同一水平面, 距离检查井井口 $20-30\text{cm}$ 的坚固墙体上;
- 4、初始下垂高度: 安全网安装后的初始下垂高度不宜超过 10cm 。
- 5、安全防坠网安装完成后需要对其进行坠落测试, 参见《GB/T8834-2006 绳索有关物理和机械性能的测定》, 测试合格后方可验收。

四、其余未尽事宜均按照国家相关规定执行。

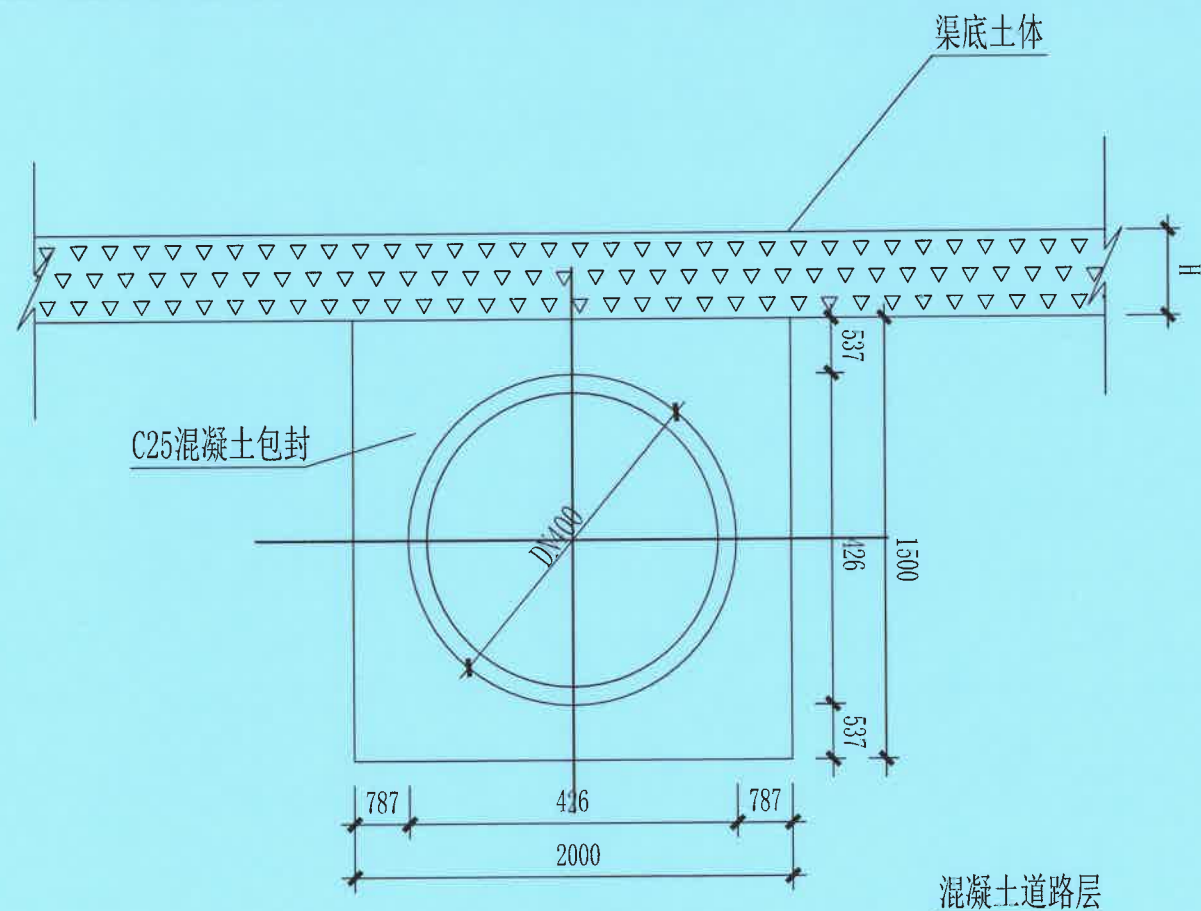


广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

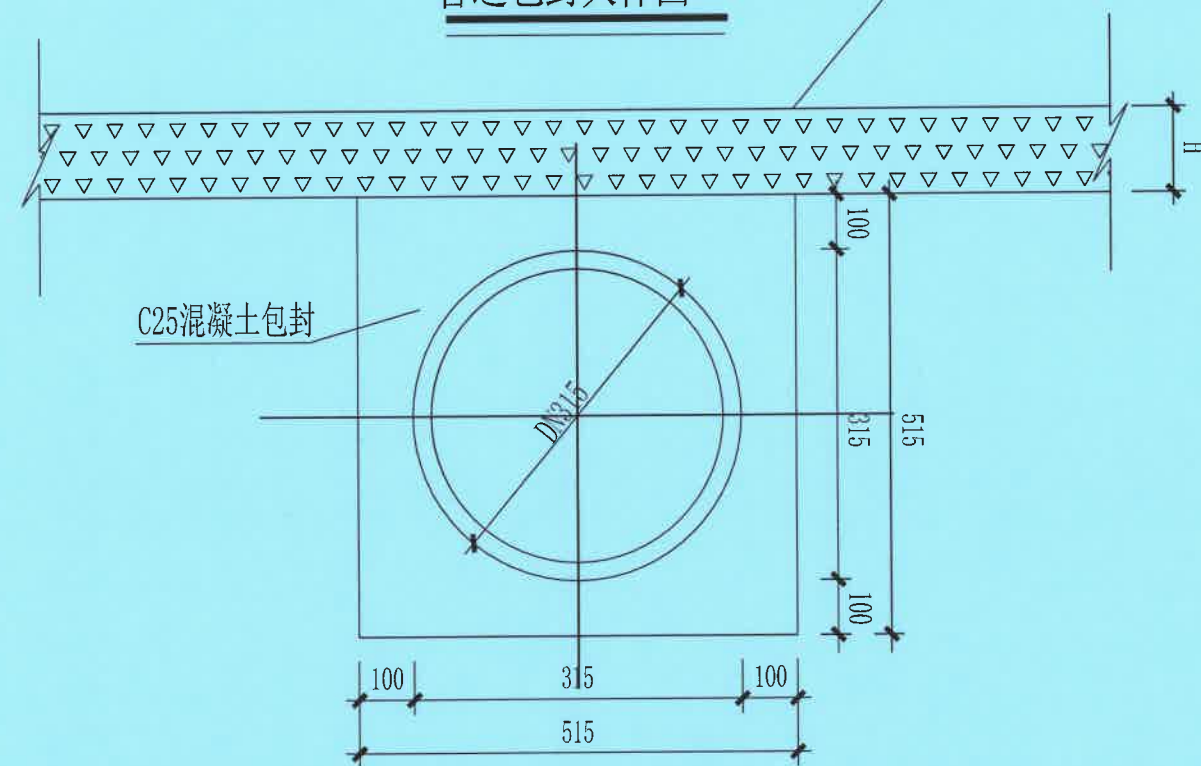
建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名: 防坠网大样图

审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	JG-06
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



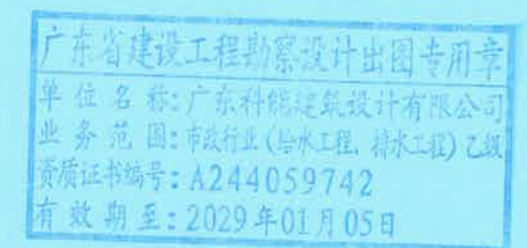
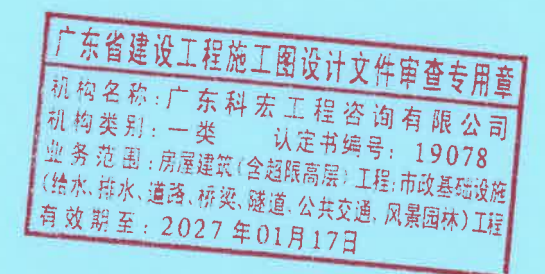
管道包封大样图一



管道包封大样图二

说明:

- 1、图中尺寸均为实体尺寸，单位除注明外均以毫米计。
- 2、本图适用于渠底及管顶覆土<700mm路段。
- 3、路面结构参照道路专业，则视管道标高砼包封嵌入情况适当缩减调整。



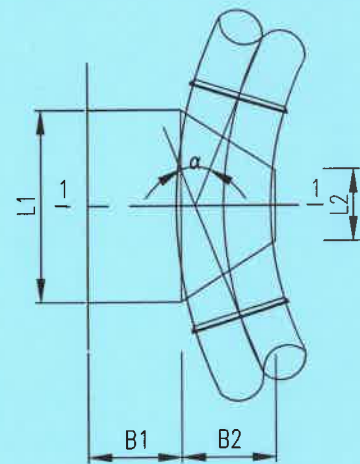
设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

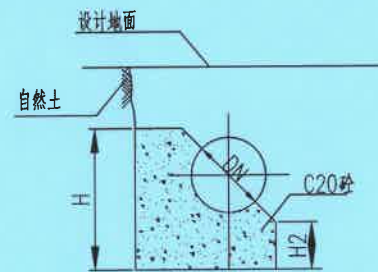
建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:
管道包封大样图

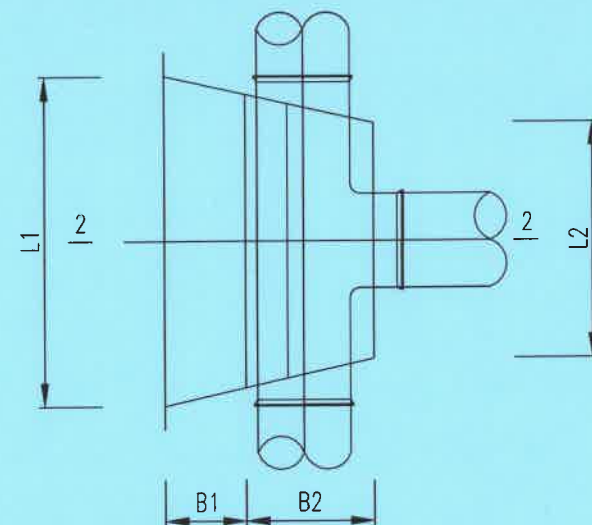
审 定	蔡泽玮	马海龙	专业负责人	马海龙	设计号		图 号	JG-07
审 核	马海龙	邓伟科	校 核	邓伟科	设计阶段	施工图	比 例	
项目负责人	陈伟婧	茹伟元	设 计	茹伟元	专 业	给排水	日 期	



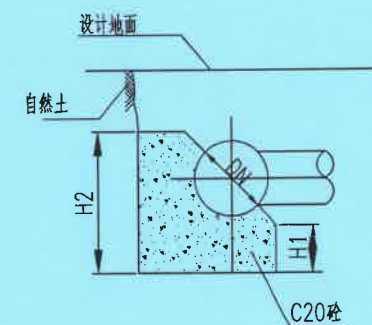
水平弯管支墩平面图



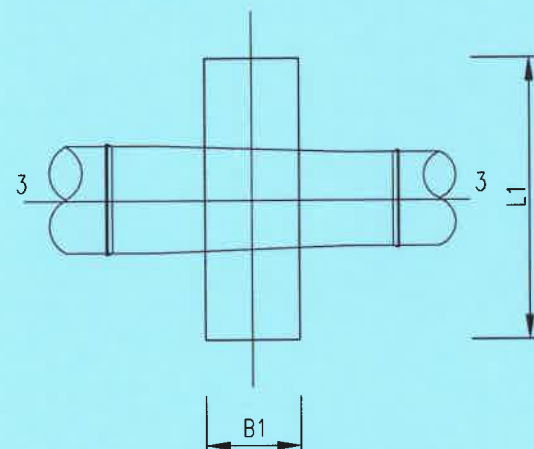
1-1



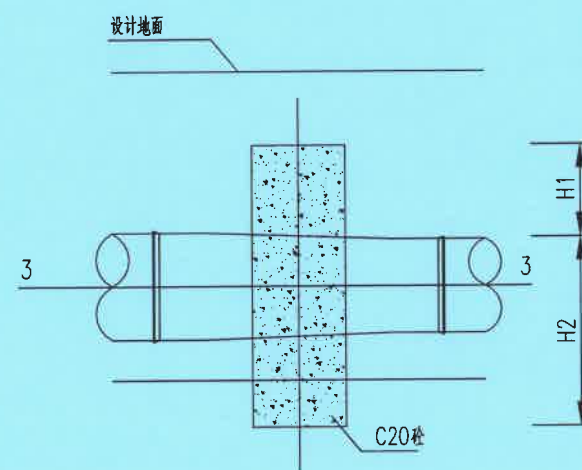
水平三通支墩平面图



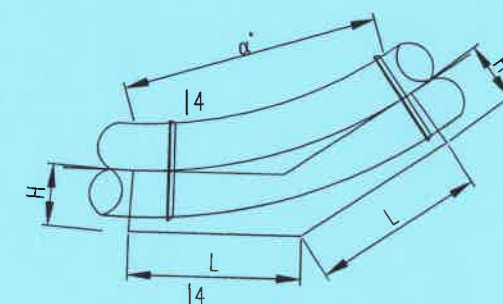
2-2



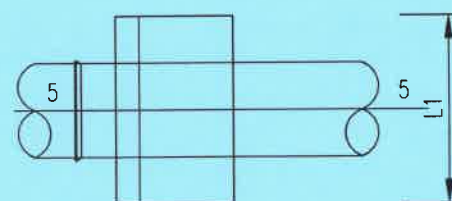
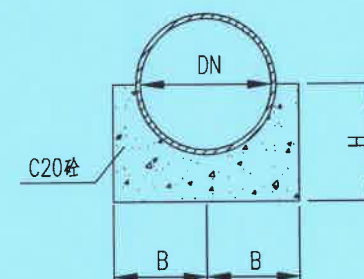
异径管支墩平面图



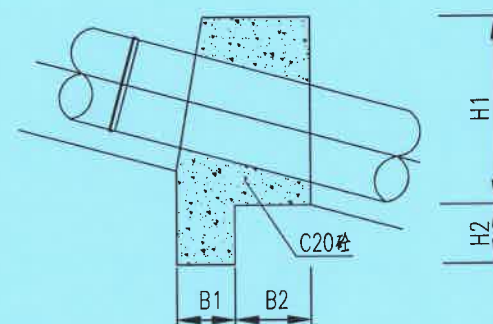
3-3



垂直向上弯管支墩平面图



防滑支墩平面图

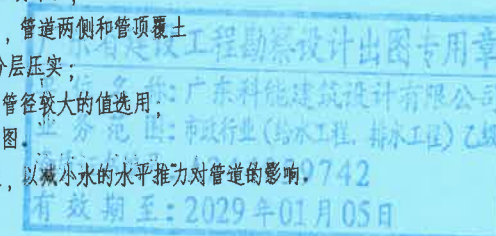
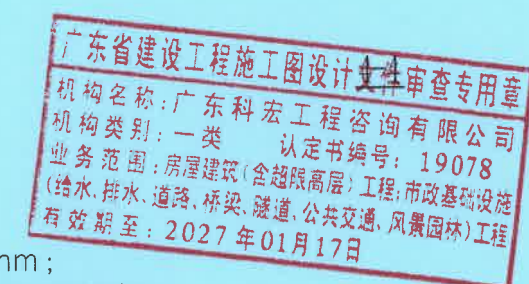


5-5

说明:

- 1、图中尺寸单位除注明外均为 mm；
- 2、材料：支墩混凝土为C20，其余材料详图中所示；
- 3、要求支墩地基土承载力标准值不小于80Kpa；
- 4、支墩不应修建在松散土上，其后背土的厚度受到限制时，最小厚度应不小于墩底在设计地面以下深度的三倍；
- 5、支墩后背应紧贴原状土，如有空隙，则以C20砼填充；
- 6、支墩底部应铺150mm厚的卵石或碎石；
- 7、管道试压前，除接头部位可外露外，管道两侧和管顶覆土深度应不小于0.5m，回填土应分层压实；
- 8、实际管径位于两档值之间时，应按管径较大的值选用；
- 9、本项目需设置支墩的位置详见平面图。

当遇特殊情况时，可根据实际情况设置，以减小水的水平推力对管道的影响。



设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位

普宁市占陇镇埔栅村民委员会

工程名称

2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:

支墩大样图一

审定

蔡泽玮

专业负责人

马海龙

设计号

图号

JG-08-01

审核

马海龙

校核

邓伟科

设计阶段

施工图

比例

项目负责人

陈伟婧

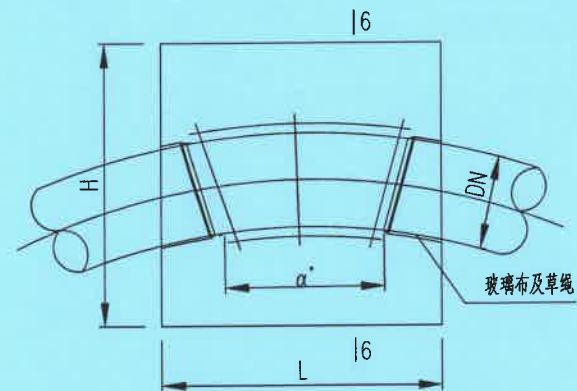
设计

茹伟元

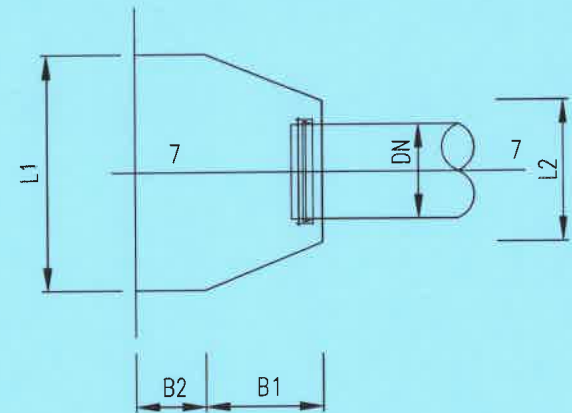
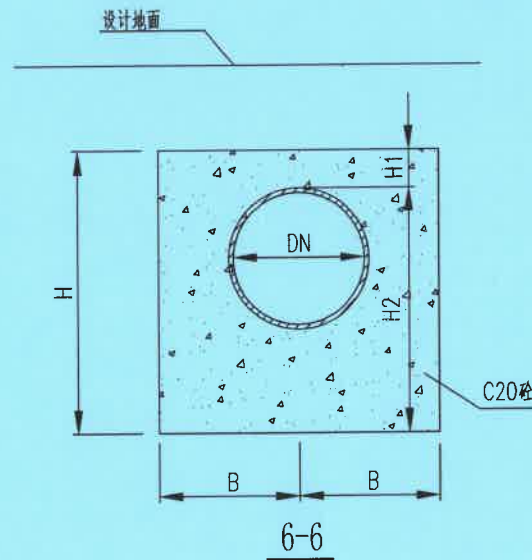
专业

给排水

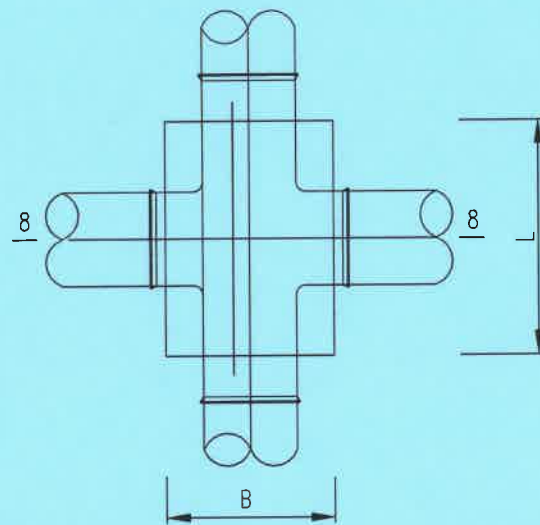
日期



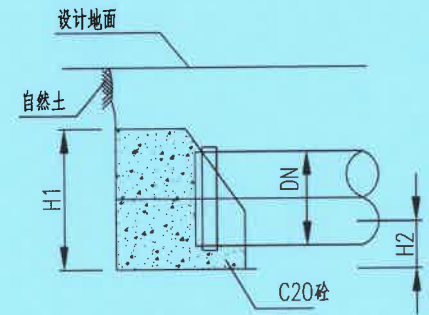
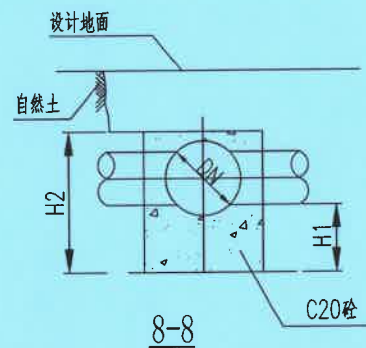
垂直向下弯管支墩平面图



水平管堵支墩平面图



水平四通支墩平面图



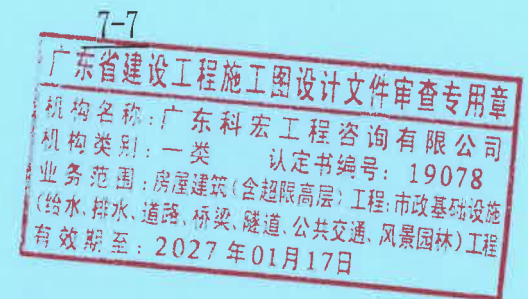
支墩尺寸一览表

类型	De (mm)	尺寸 (mm)								
		H	H1	H2	L	L1	L2	B	B1	B2
22.5度水平弯头支墩	100~600		450\950	150		450\950	200		200\450	200\450
45度水平弯头支墩	100~600		450\950	150		450\950	200		200\450	200\450
90度水平弯头支墩	100~600		500\1000	150		500\1000	200		200\250	200\450
90度水平三通支墩	100~600		200	500\1000		500\1000	350		300\550	250\500
异径管支墩	100~600		100	500\1000		500\1000			300\800	
垂直向上弯管支墩	100~600	350			500\1000			250\750		
防滑支墩	100~600		500	300\800		500\1000			300\550	400\650
垂直向下弯管支墩	100~600	500\1000	100	400\900	500\1000			250\350		
90度水平四通支墩	100~600		250	550\1050	500\1000			500\600		

说明:

- 1、图中尺寸单位除注明外均为 mm；
- 2、材料：支墩混凝土为C20，其余材料详图中所示；
- 3、要求支墩地基土承载力标准值不小于80Kpa；
- 4、支墩不应修建在松散土上，其后背土的厚度受到限制时，最小厚度应不小于墩底在设计地面以下深度的三倍；
- 5、支墩后背应紧贴原状土，如有空隙，则以C20砼填实；
- 6、支墩底部应铺150mm厚的卵石或碎石；
- 7、管道试压前，除接头部位可外露外，管道两侧和管顶覆土深度应不小于0.5m，回填土应分层压实；
- 8、实际管径位于两档值之间时，应按管径较大的值选用；
- 9、本项目需设置支墩详见平面图。

当遇特殊情况时，可根据实际情况设置，以减小水的水平推力对管道的影响。



广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

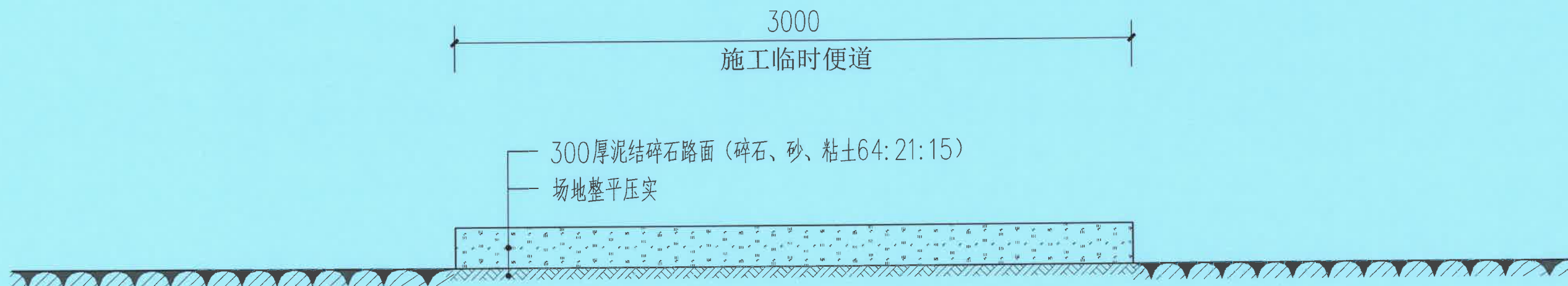
建设单位
工程名称

普宁市占陇镇埔栅村民委员会
2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:

支墩大样图二

审 定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图 号	JG-08-02
审 核	马海龙	校 核	邓伟科	设计阶段	施工图	比 例	
项目负责人	陈伟婧	设 计	茹伟元	专 业	给排水	日 期	



说明：项目施工完成后，对临时设施进行清拆平整，清拆后废料外弃暂按10km；临时占用区域恢复原貌。

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称：广东科宏工程咨询有限公司
机构类别：一类 认定书编号：19078
业务范围：房屋建筑(含超限高层)工程;市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至：2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：广东科能建筑设计有限公司
业务范围：市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号：A244059742
有效期至：2029年01月05日



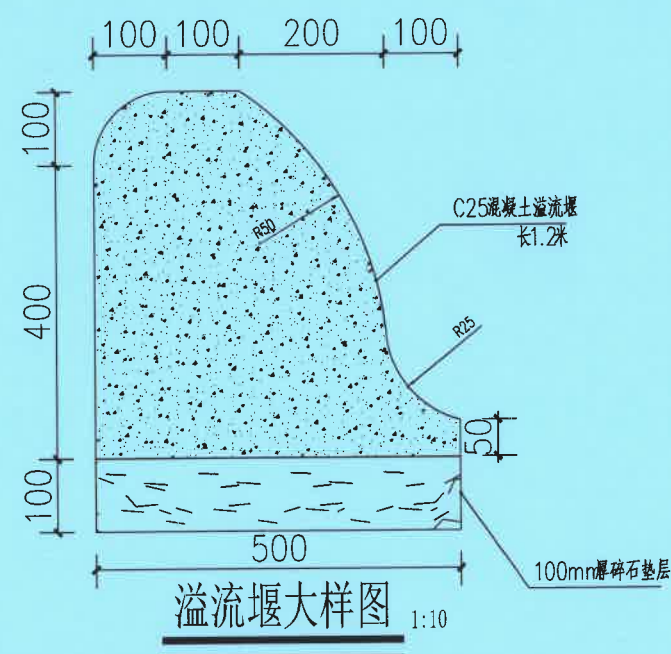
广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

设计证号：
A244059742

建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名：
临时便道大样图

审 定	蔡泽玮	马海龙	设计号		图 号	JG-09
审 核	马海龙	邓伟科	设计阶段	施工图	比 例	
项目负责人	陈伟婧	茹伟元	专 业	给排水	日 期	



广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施
(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日



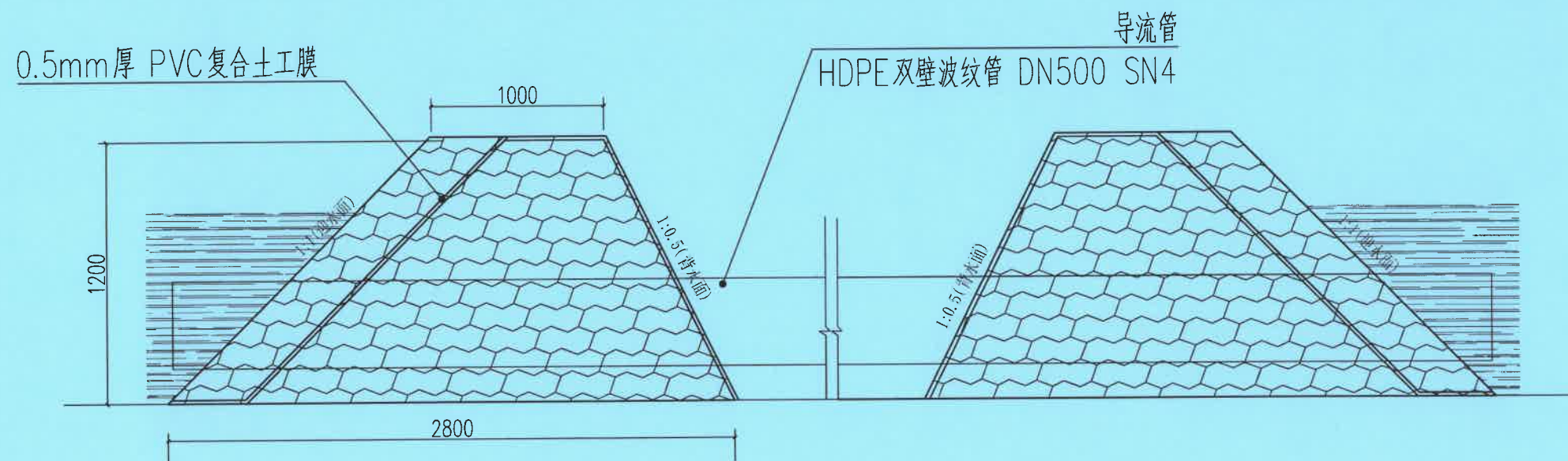
广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

设计证号:
A244059742

建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:
溢流堰大样图

审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	JG-10
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



围堰大样图 1:30

说明：本图尺寸以毫米单位。

- 1、进行现场勘察，对现场施工路线与囤料场地合理规划布置，选择现场施工交通便利的装填料场、备足充填的纤维袋及其他相关机具、材料等。
- 2、根据现场实际情况确定开挖放坡程度及留出工作面，并测定出围堰位置。
- 3、纤维袋装砂，并用绳索带绑扎牢袋口，砂袋投放前尽可能清除堰底河床上的块石、树根、杂草等。投放砂袋时不宜采用抛投，并要求上下层互相错缝，且尽可能一层层按序堆码整齐。必要时可在砂袋外侧间隔一定距离打入几根松木柱或预埋好用于加固砂袋的拉结铁丝网或钢筋等拉结件。
- 4、待围堰结束后视水流的流速大小，必要时用防水布将围堰外侧进行整体包封，防水布要保证一定量的搭接长度，以减少渗漏。防水布的河床端和堰顶端，要用砂袋压牢。
- 5、为保证围堰结构的稳定性，围堰结束后应派专人对堰体随时进行观察、测量发现问题及时采取加固措施。
- 6、导流管起止端设置在上下游围堰内，现场控制排水坡度。
- 7、若上游区域有河道闸口，应先关闭闸门，再进行后续处理。
- 8、围堰做法一、二，在实际排水不畅时，利用排水泵（功率3.5~4.5kw，流量约60m³/h，管径90mm，扬程15m，出水涂塑水带6m）进行抽水引流，台班数暂估20个台班。
- 9、围堰做法三，分段围堰结合单吸式污水泵2台（功率3.5~4.5kw，流量约60m³/h，管径90mm，扬程15m，出水涂塑水带6m）进行抽水引流，每段约200m，每个区域抽水为0.5台班，总共10个区域，合五个台班。
- 10、施工工艺流程：施工准备→测量放线→打设定位竹竿→清除围堰范围淤泥（基层）→砂袋定位逐层下沉叠磊→铺设止水薄膜→外层砂袋填筑→完成围堰。

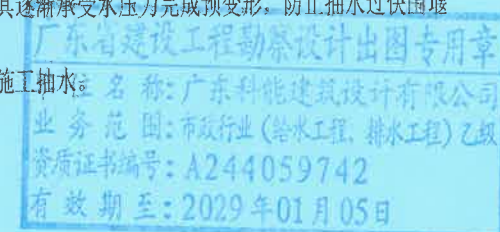
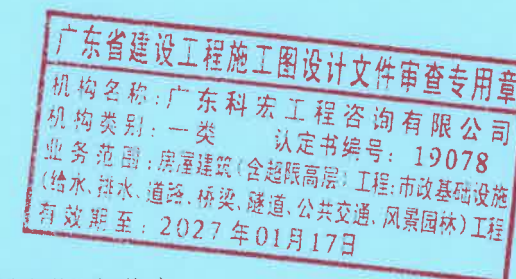
11、施工步骤：

- (1)、对现状河床面进行测量，定出围堰位置范围，同时测量出设计围堰位置的河床面标高；
- (2)、采用水上挖掘机对围堰位置进行场地淤泥清除以利于砂袋的填筑；
- (3)、砂袋填充：宜在堤上装填区将粗砂装袋至75%-85%状况，由吊车将砂袋直接吊至围堰部位，人工配合分层叠磊填筑，每一层都每一层都要进行测量观测，观其是否有沉降，如沉降较大时需待其沉降稳定后方进行下道工序施工，依此逐层叠磊填筑。

12、施工时注意事项：

- (1)、砂袋要选用耐酸性、耐腐蚀、渗透性好、整体连续性好、强度高的纤维袋；
- (2)、施工过程注意均匀充填砂料，从四周到中间，先上游后下游的顺序进行均匀填筑。避免砂袋移位不得同缝堆筑，防止砂料浸水溢出不要充填至袋口；
- (3)、控制充填量，实践证明，砂料充填量在85%左右效果最好，保持砂袋上口留有充实的锁口系紧扎牢；
- (4)、为保证围堰结构的稳定性，安全性，围堰结束后应派专人对堰体随时进行观察、测量，发现问题及时采取加固措施；
- (5)、围堰叠磊填筑后，进行抽水，检查围堰漏水情况，开始抽水速度要慢，使其逐渐承受水压力完成预变形，防止抽水过快围堰坍塌。

- 13、每个围堰内在下游角基础底开挖集水土坑，集水坑开挖规格为1500*1500*800mm，施工时注意坑底平整，坑内设置集水坑，坑内设置集水坑，坑内设置集水坑。
- 14、当溢流堰施工完成后施工单位必须拆除所有围堰、吊上岸装车外运弃置。
- 15、本项目所有围堰的设置位置及数量应结合整个海仔洋水系中的水闸设置。



广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

设计证号:
A244059742

建设单位

普宁市占陇镇埔栅村民委员会

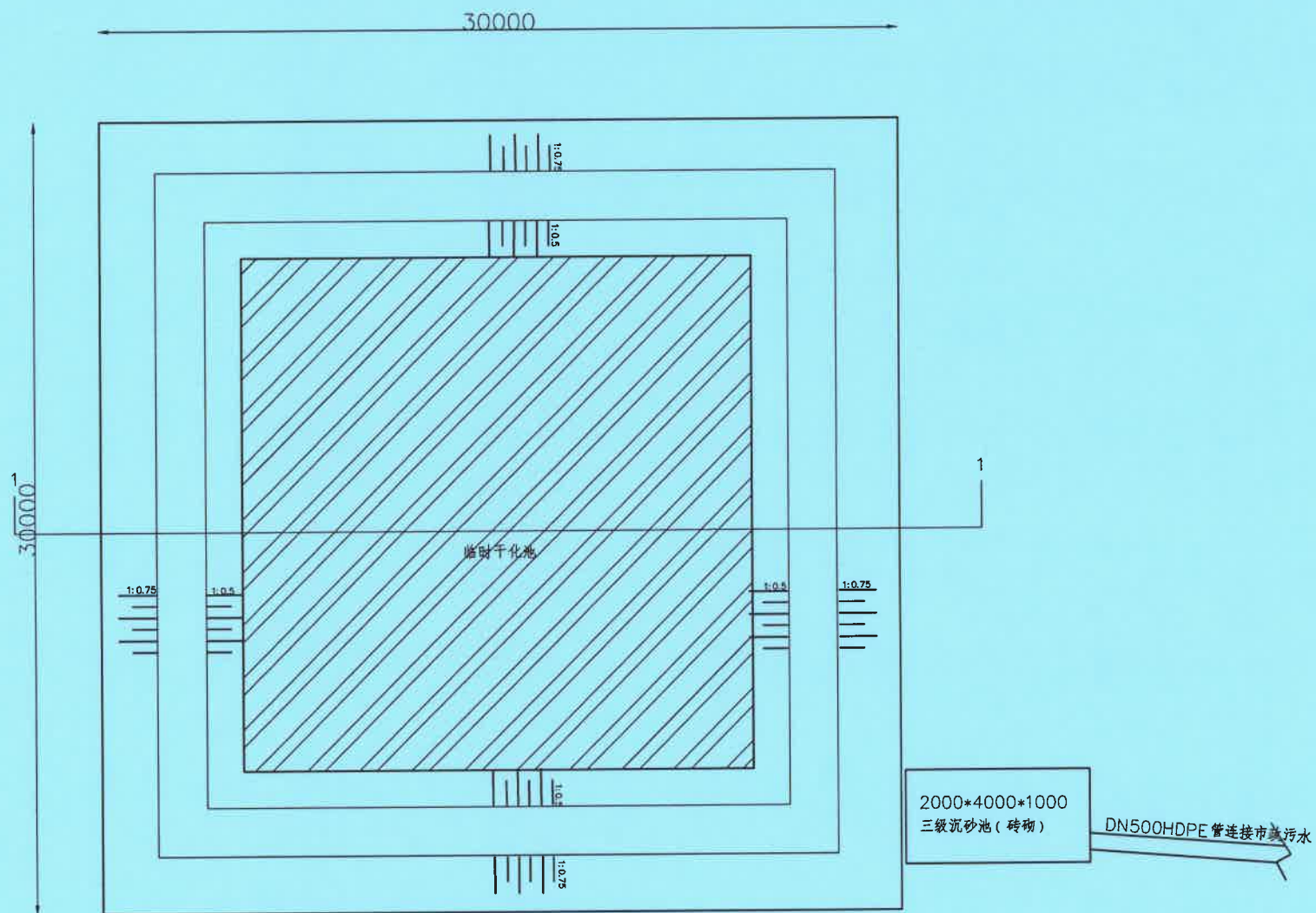
工程名称

2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

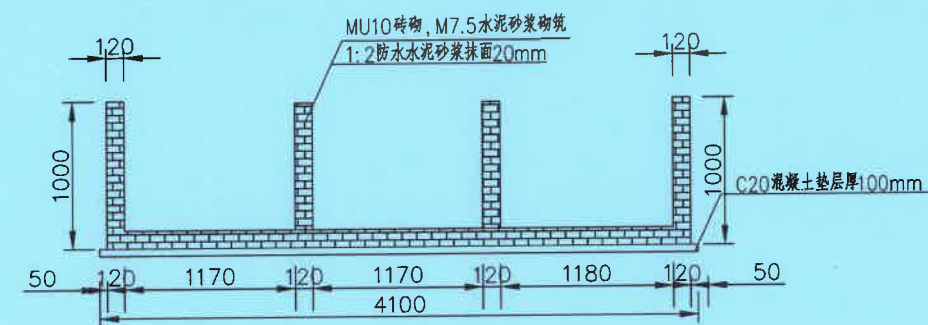
图名：

围堰大样图

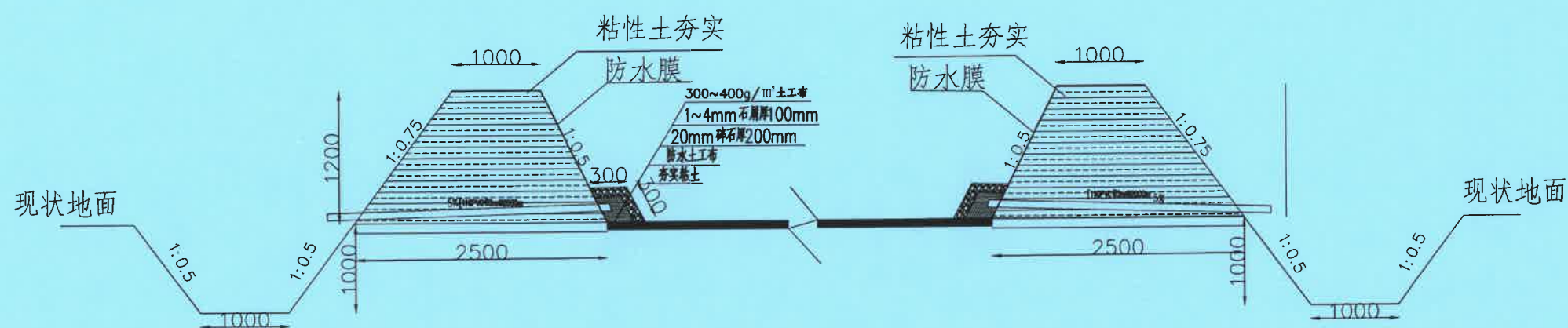
审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	JG-11
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



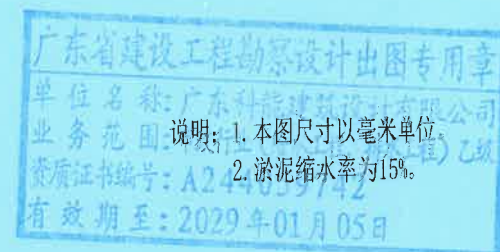
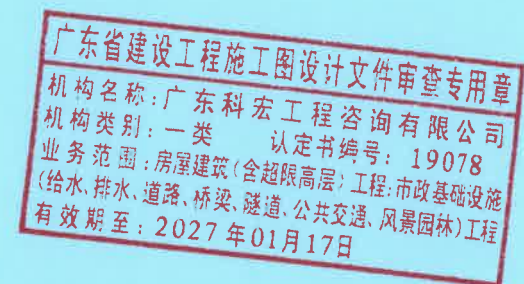
临时干化池平面布置图



沉砂池大样图1:50



1-1 剖面图



广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会

工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:

干化池大样图

审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	JG-12
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	

结构设计总说明

一、总则

- 1. 本工程(项目)结构类型为 框架-剪力墙结构。
建筑结构安全等级为 二 级, 工程设计使用年限为 50 年。
- 2. 本工程结构 地下 1 层, 地上 0 层, 室内外高差详建筑平面图。
- 3. 计量单位除注明外, 长度为毫米(mm); 标高为米(m); 角度为度(°); 强度为N/mm²。
- 4. 本工程室内地面标高详建筑平面图。
- 5. 本工程施工除应遵守本说明及具体图纸说明外, 尚应严格执行国家和地方现行各有关施工及验收规范、规程。
- 6. 结构应按设计规定的环境类别使用, 并定期进行检查维护, 发现问题应及时与设计方联系, 未经设计同意或技术鉴定, 不得改变使用环境和用途; 不得随意改变位置和增设墙体, 在装修和使用过程中, 不得擅自变动房屋结构。
- 7. 在本说明中, 凡选择框口中划“ ”的条款或选项为本工程所用。

二、设计依据

- 1. 工程建设标准强制性条文(房屋建筑部分2010年版)。
- 2. 国家现行有关设计规范、规程、统一标准及相关法规。
- 3. 考虑当地实际情况采用部分地方规范、规程、统一标准。
- 4. 本工程的结构分析采用的软件名称: 盈建科, 代号 YJK 7.1.0 ,

三、抗震设计、防火要求及正常使用活荷载

- 1. 本工程为非抗震建筑。
- 2. 本工程建筑抗震设防分类为 丙 类, 抗震设防烈度为 7 度, 设计基本地震加速度值为 0.10g, 设计地震分组为 第二 组, 建筑场地类别为 III 类; 按建筑类别及场地类别调整后的地震作用采用的抗震设防烈度为 7 度, 设计基本地震加速度值为 0.10g; 抗震构造措施采用的抗震设防烈度为 7 度。
- 3. 抗震等级: ☒ 框架 三级; ☐ 一般剪力墙 二 级; ☐ 短肢剪力墙 级;
☐ 框支层框架 级; ☐ 底部加强层一般剪力墙 级; ☐ 非底部加强层一般剪力墙 级。
☐ 有上部结构的地下室同上部结构抗震等级; ☐ 无上部结构的地下室为 三 级;
- 4. 本建筑物耐火等级为 二 级。
- 5. 基础中有垫层时受力钢筋的混凝土保护层厚度40mm; 当无垫层时70mm; 其余建筑构件受力钢筋的混凝土保护层厚度按下表且不小于钢筋的公称直径, 梁柱中箍筋和构造钢筋的保护层厚度不应小于15mm。钢筋与模板之间应设砂浆垫块, 以保证钢筋的混凝土保护层厚度位置准确。本工程所指的梁、柱保护层厚度指截面外边缘至最外层钢筋(箍筋、构造筋、分布筋等)外缘的距离。

地上构件(环境类别一)主筋混凝土保护层厚度(mm)

构件名称	柱		暗柱		墙		梁		楼板	
混凝土强度等级	<20	≥25	<20	≥25	<20	≥25	<20	≥25	<20	≥25
保护层厚度	25	20	25	20	20	15	25	20	20	15
防火要求的保护层厚度							30	25	20	15

地下室构件及露天屋面板与水池(环境类别二a)主筋混凝土保护层厚度(mm)

构件名称	墙内侧	墙外侧	梁柱内侧	梁柱外侧 地下室底板 承台	屋面露天板 地下室楼板 地下室顶板	水池壁内侧 及底板	水池壁外侧 顶板
保护层厚度	25	30(有外防水)	30	40	20	35	20
迎水面50(无附加防水层)							

□6. 本工程主要荷载标准值说明:

- (1) 主要部位楼面活荷载标准值(kN/m²): ☐ 卧室、客厅2.0; ☐ 商铺, 展厅3.5; ☐ 电梯前室3.5; ☐ 卫生间、阳台2.5;
☐ 消防疏散楼梯3.5; ☐ 行车屋面35.0; ☐ 不上人屋面1.0; ☐ 电梯机房7.0;
☒ 未注明荷载均按《工程结构通用规范》GB 55001-2021。
- (2) 地下室顶板范围内景观图纸未经结构设计人员办理确认手续不能采用, 施工时覆土标高应严格按建筑图纸施工, 不得随意修改覆土厚度。
覆土容重≤18kN/m³。
- (3) 基本风压按 50 年重现期的风压取 0.65 kN/m²; 地面粗糙度 B 类。
- (4) 下沉厕所填料采用 陶粒混凝土; 填料容重不大于 7 kN/m³。
- (5) 首层地下室顶板考虑临时施工活荷载室内为 5 kN/m²; 室外为 10 kN/m²; 施工时注意不要超限。

四、地基基础部分

- 1. 本工程基础设计等级为 乙 级。
- 2. 本工程根据《2025年普宁市城市水环境治理占陇镇埔棚村水体整治项目岩土工程勘察报告》设计。
- 3. 基槽开挖后, 需组织有关人员验槽, 合格后方可施工基础。
- 4. 基础施工时若发现地质实际情况与设计要求不符, 须通知设计人员及地质勘察工程师共同研究处理。

五、钢筋混凝土结构部分

- 1. 钢筋强度设计值(N/mm²): (混凝土结构用普通钢筋、预应力钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率)
HPB300(Φ) $f_y=f_y'=270$; HRB335(Φ) $f_y=f_y'=300$; HRB400(Φ) 及 RRB400(Φ) $f_y=f_y'=360$;
抗震等级为一、二、三级的框架结构和斜撑构件(含梯段), 其纵向受力钢筋抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;
屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3; 且钢筋的最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。
结构用钢材应具有抗拉强度、屈服强度、伸长率和硫、磷含量的合格保证; 对焊接结构用钢材, 尚应具有碳含量、冷弯试验的合格保证。
在施工中, 当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时, 应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算, 并应满足正常使用极限状态和抗震构造措施的要求。有抗震要求的构件采用抗震钢筋。
- 2. 受拉钢筋最小锚固长度 l_a 及 l_{aE} 、钢筋采用绑扎搭接时的搭接长度 l_l 及 l_{lE} 按下表确定。

钢筋的锚固长度与搭接长度

混凝土强度等级	钢筋种类	锚固长度 l_a (l_{aE})					25%搭接长度 l_l (l_{lE})					50%搭接长度 l_l (l_{lE})					100%搭接长度 l_l (l_{lE})				
		C20	C25	C30	C35	C40	C20	C25	C30	C35	C40	C20	C25	C30	C35	C40	C20	C25	C30	C35	C40
HPB300 (Φ)	一、二级	45d	39d	35d	32d	29d	43d	36d	34d	29d	28d	50d	42d	39d	34d	32d	58d	48d	45d	38d	37d
	三级	41d	36d	32d	29d	26d	40d	32d	30d	26d	25d	46d	38d	35d	31d	29d	53d	43d	40d	35d	34d
	四级	39d	34d	30d	28d	25d	37d	31d	29d	25d	24d	43d	36d	34d	29d	28d	50d	42d	38d	34d	32d
HRB335 (Φ)	一、二级	44d	38d	33d	31d	29d	53d	46d	40d	37d	35d	62d	53d	46d	43d	41d	70d	61d	53d	50d	46d
	三级	40d	35d	31d	28d	26d	48d	42d	37d	34d	31d	56d	49d	43d	39d	36d	64d	56d	50d	45d	42d
	四级	38d	33d	29d	27d	25d	46d	40d	35d	32d	30d	53d	46d	41d	38d	35d	61d	53d	46d	43d	40d
HRB400 (Φ)	一、二级	53d	46d	40d	37d	35d	64d	55d	48d	44d	42d	74d	64d	56d	52d	49d	85d	74d	64d	59d	56d
	三级	48d	42d	37d	34d	32d	58d	50d	44d	41d	38d	67d	59d	52d	48d	45d	77d	67d	59d	54d	51d
	四级	46d	40d	35d	32d	30d	55d	48d	42d	38d	36d	64d	56d	49d	45d	42d	74d	64d	56d	51d	48d

- 注: a. 当钢筋直径大于25mm时, 表中的锚固长度和搭接长度再增加10%;
- b. 未标明钢筋锚固及搭接长度详国标22G101-1(61-62页的 l_{aE} 及 l_{lE})。;
- c. 搭接区段内(1.3 l_l 或1.3 l_{lE})受力钢筋接头面积的允许百分率为: 梁板墙宜≤25%, 柱宜≤50%, 详图二所示;
- d. 表中 l_a 、 l_l 用于非抗震结构, 其锚固、搭接长度同四级抗震结构; 光面钢筋的锚固长度不包含弯钩段;
- e. 受力钢筋连接接头方法: 1) 柱、剪力墙: $d \leq 10$ 时, 可采用绑扎搭接; d 为12 $\leq d \leq 22$ 时, 可采用电渣压力焊; $d \geq 25$ 时, 采用机械连接。



设计证号:
A214059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位 普宁市占陇镇埔棚村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔棚村黑臭水体整治项目

图名:

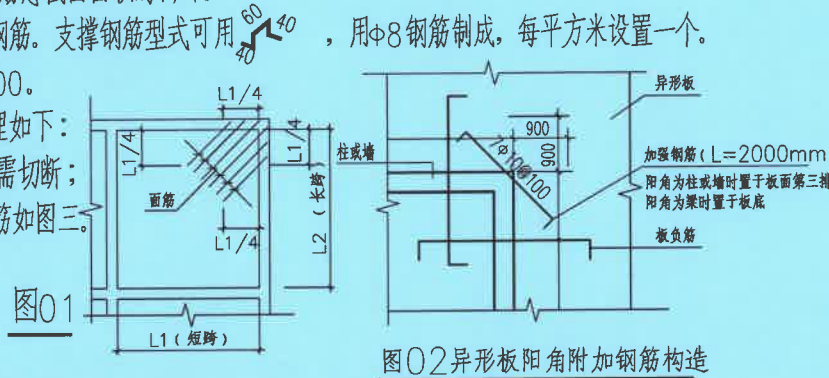
泵池结构说明一

审 定	蔡泽玮	黄泽科	专业负责人	马海龙	马海龙	设计号		图 号	BJG-01-01
审 核	马海龙	马海龙	校 核	邓伟科	邓伟科	设计阶段	施工图	比 例	
项目负责人	陈伟婧	陈伟婧	设 计	茹伟元	茹伟元	专 业	给排水	日 期	

- 2)梁、板:如未注明,当纵向受力钢筋直径 $d \leq 22$ 时,可采用绑扎搭接接头,但建议优先采用机械连接和等强对接焊接头, $d > 22$ 时不应采用绑扎搭接
3)框支梁(柱):采用机械连接。
4)直径 > 28 的带肋钢筋,其焊接应经过试验确定。

4. 楼板

- (1)单向板底筋的分布筋及双向板、双向板支座负筋的分布筋,除结构平面图中注明外,板厚100mm~130mm采用 $\Phi 8@250$,板厚140mm~160mm采用 $\Phi 8@200$,板厚170mm~210mm采用 $\Phi 10@250$,分布筋搭接长度300。
□(2)所有露天板(如屋面、露台)上部无钢筋区域另配 $\Phi 8@200$ 的抗温度钢筋网,与板负筋的搭接长度用300。
□(3)双向板之底筋,其短向筋放在下层,长向筋放在短向筋之上。
□(4)板配筋图中的钢筋规格代号如未特别注明,分别代表: $Kd = \Phi(\Phi)d@200$ 、 $Gd = \Phi(\Phi)d@150$ 、 $Nd = \Phi(\Phi)d@180$ 、 $Pd = \Phi(\Phi)d@125$ 、 $Md = \Phi(\Phi)d@100$ (d 为钢筋直径,当 $d \geq 12$ 时为HRB400)。
□(5)结构平面图中,板支座负筋长度标识为支座边计起的延伸长度,如只在中间支座处有一个标注时则为钢筋全长且支座两边延伸长度相等。
□(6)当相邻板面标高相差在30mm以内时,板筋不必截断,可直接弯折伸入邻跨。
□(7)图中有“▲”符号处应按图01所示,另加附加钢筋,间距直径与端角板的负筋相同。
图中有“△”符号处应按图02所示另加筋。
□(8)板底筋锚入支座(梁或剪力墙)内 $5d$ 且伸过支座中心线。当端跨板的端支座为柱、剪力墙时,该处之板面筋应锚入柱、墙内 L_{aE} (抗震)或 a (非抗震)。
□(9)所有板筋(受力或非受力筋)当用搭接接长时,其搭接长度:抗震结构用 L_{aE} ,非抗震结构用 L_a ,且不小于300。在同一断面的接头钢筋截面面积不得超过钢筋总截面面积的1/4。
□(10)配有双层钢筋的一般楼板,均应加设支撑钢筋。支撑钢筋型式可用 ,用 $\Phi 8$ 钢筋制成,每平方米设置一个。
□(11)跨度大于4m的板,要求板跨中起拱 $L/400$ 。
□(12)楼板开洞,当洞边未设梁或洞边筋时,处理如下:
a.当洞宽 $b(d) < 300$ 时,板筋绕过洞边,不需切断;
b.当洞宽 $b(d) \geq 300$ 且 < 1000 时,洞边加筋如图三。
□(13)悬臂板转角处配置附加加强钢筋如图四。



- (14)上下水管道及设备孔洞均需按平面图或有关专业图纸所示位置及大小预留,不得后凿。
□(15)现浇板内埋设设备管道时,应埋设在两层板筋之间。管外径不得大于板厚的1/3,管线交叉处应妥善处理,使管壁至板上边缘净距均不小于25。
□(16)凡建筑隔墙下未设结构梁时,除设计注明者外均在板底相应位置设置附加钢筋,当板跨 $L \leq 1500$ 时为 $2\Phi 16$;当 $1500 < L < 2500$ 时为 $2\Phi 18$;当 $L \geq 2500$ 时为 $2\Phi 20$,钢筋锚入梁中 L_a 。

5. 梁

- (1)梁的配筋及钢筋构造要求详梁平法说明和国标22G101-1图集《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》。
□(2)梁腹高度 ≥ 450 时,均需在梁两侧设置腰筋,除设计标注外,该腰筋采用 $2\Phi 12$,每隔200设一排,拉筋直径:梁宽 ≤ 350 时为 $\Phi 8$,梁宽 > 350 时为 $\Phi 8$,间距为箍筋间距的两倍。
□(3)跨度 $\geq 4m$ 的支承梁及 $\geq 2m$ 的悬臂梁,应起拱 $L/400$ 。
□(4)设备管线需要在梁侧开洞或埋设件时,应严格按有关专业设计图纸要求设置,在浇灌混凝土之前经检查符合设计要求后方可施工,孔洞不得后凿。当需要在梁上开洞时,均需加筋。加筋大样见《梁平法施工图说明》。
□(5)反梁结构的屋面需按排水方向,有关图示位置及尺寸预留泄水孔,不得后凿。

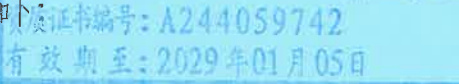
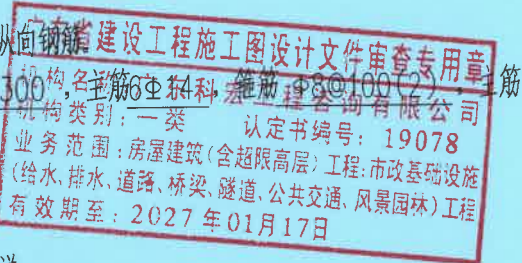
- (6)交叉梁的梁高相等时,跨度较长的梁钢筋置于跨度较短的梁钢筋之上。
□(7)当悬挑梁的封边梁高大于悬挑梁的梁高的按图五做法处理。
□(8)框架梁梁面直通钢筋应尽可能按最长下料,若需接长,驳接位置应在跨中1/3范围内,若采用搭接,搭接长度范围内的箍筋按加密区配。
□(9)本工程的承重砌体在基础顶面、3层板底、5层板底、屋面板底、楼梯间屋面板底,各设置一道钢筋混凝土圈梁,圈梁与楼板一起现浇,截面采用 $b \times 240$ (b 为承重墙厚度),混凝土强度等级同楼面,上下各配纵筋 $2\Phi 14$,箍筋 $\Phi 8@200$,纵筋锚固长度为 L_a ,详图六。
6. 柱、剪力墙
□(1)柱的配筋及构造要求详柱配筋平法说明和国标22G101-1图集《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》。
□(2)剪力墙的配筋及构造要求详国标22G101-1图集《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》。
□(3)(4)柱箍筋加密区范围设计图纸未注明时参22G101-1第67页,框支柱(KZZ)、因填充墙而形成的短柱箍筋全高加密。
□(4)当框架梁与柱或剪力墙混凝土强度等级相差超过10 MPa时,其节点区的混凝土强度等级应按其中较高者施工,做法见图七。
□(5)柱、剪力墙与砖墙连接处应沿墙高每隔500预留 $2\Phi 8$ 水平拉结筋,锚入墙内200,其外伸长度抗震设计时为1000,非抗震设计时为500,预埋筋两端均弯成直钩。
□(6)剪力墙应注意养护方法和时间,考虑混凝土的干缩和水化热的影响,须采取有效措施确保养护良好,如用麻袋、薄膜复盖等等。墙身拆模时,混凝土强度不得低于1 MPa,且混凝土浇筑后的两天内不得拆模。
□(7)剪力墙钢筋除特别注明外,竖筋放在内层,水平分布钢筋放在外层。
□(8)剪力墙按模板图及有关设备图留孔,不得后凿,洞口加固见22G101-1图集第88页。电梯井门边和门顶留孔大样见图八,梯井牛腿大样见图九。
□(9)砌体结构及钢筋混凝土结构填充墙的钢筋混凝土构造柱GZ做法详结构平面图,构造柱需先砌墙后浇筑,砌墙时墙与构造柱连接处要砌成马牙槎(构造详图十)。沿墙高每隔500设 $2\Phi 8$ 水平拉结筋,构造柱截面配筋见图十一。

7. 楼梯

- (1)现浇混凝土板式楼梯梯段及平台板配筋及构造要求详国标22G101-2图集《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》。
□(2)楼梯扶手连接的预埋件的位置及做法详见建筑标准图。
□(3)采用砖砌扶手的板式楼梯,扶手下部板底增设 $2\Phi 14@50$ 纵向钢筋。
□(4)楼梯平台梁支柱TZ位置详结构平面图,其截面 $b \times h = 200 \times 300$,锚入支承梁或基础内 L_a 。

8. 地下室

- (1)本工程设一层地下室,地下室设防水位标高为室外地坪。
□(2)地下室为人防地下室,人防地下室设计说明另详。
□(3)地下室基坑开挖及基坑支护需专门设计。基坑开挖前需将地下水降至基底标高以下500mm,直至覆土完成后才能停止降水。
□(4)地下室底板下垫层底模由下而上为300厚砂石垫层分层夯实(砂石垫层如开挖后土质较好可不作);100厚C15级素混凝土垫层。砂石垫层做法为采用级配为7:3(7份中粗砂,3份碎石,含水率10%,含水量小于3%)的砂石分层铺垫,每层铺垫厚度150-200,用木夯均匀夯实,木夯重40kg,落距为500,一夯压半夯全面夯实,每层均夯不少于4遍。地下室地梁、承台等的侧模采用240厚MU7.5灰砂砖,M5水泥砂浆砌筑。
□(5)地下室防水等级为二级,采用刚柔结合防水设防,防水做法如下:



广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位 普宁市占陇镇埔村村委会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔村黑臭水体整治项目

图名: 泵池结构说明二

审 定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图 号	BJG-01-02
审 核	马海龙	校 核	邓伟科	设计阶段	施工图	比 例	
项目负责人	陈伟婧	设 计	茹伟元	专 业	给排水	日 期	

- a. 柔性外防水采用 聚氨酯涂料 , 做法见建筑图;
- b. 底板及外墙板混凝土抗渗等级为 S6 , 室外部分地下室顶板混凝土抗渗等级为 S6 ; 抗渗混凝土的配制应严格控制水灰比、水泥用量、砂率、灰砂比、坍落度等。抗渗混凝土外加剂采用 UEO (通过相容性试验), 掺量为水泥用量的6% (替代水泥用量);
- c. 外墙板模板的穿心螺栓需做好防水处理;
- d. 迎水面钢筋保护层厚度为50mm;
- e. 混凝土浇捣严格按有关施工规范、规程进行施工。混凝土浇捣前基坑内积水应抽干, 采用高频机械振捣密实, 振捣时间宜为10~30秒, 避免漏振、欠振和超振;
- f. 底板、外墙板、顶板混凝土均需连续浇捣, 除设计留设的后浇带、施工缝以外不得随意留设施工缝, 施工缝结合面应清除浮浆、杂物, 清洗干净;
- g. 混凝土浇捣完毕应加强养护, 底板混凝土在终凝前进行两次抹面压光, 覆盖湿麻袋养护14天, 外墙板模板保持

湿润, 7天方可拆模, 拆模后继续淋水养护14天。

- (6) 当主体结构到达 3 层满足抗浮设计要求时才能停止地下室基坑的降水并进行回填, 回填前必须清除基坑内的建筑垃圾, 回填材料采用 3:7灰土 , 分层夯实, 密实度要求 $\geq 93\%$ 。
- (7) 基础大体积混凝土施工时, 应合理选择混凝土配合比, 宜选用水化热低的水泥, 掺入适当粉煤灰和外加剂, 控制水泥用量; 作好养护保温和温度测量工作, 混凝土内部温度与表面温度的差值不应超过25度。大体积混凝土施工过程中, 必须请有资质的单位进行温控测量, 温控方案必须提交设计院认可。
- (8) 顶板及底板上下层钢筋之间每隔约1000加设骑马凳 $\Phi 12$ (板厚 ≤ 300)、 $\Phi 14$ (板厚310~450)、 $\Phi 16$ (板厚460~600)、 $\Phi 18$ (板厚610~800)。

□9. 钢筋混凝土预埋件

- (1) 预埋件的锚固钢筋采用HPB300(Φ)、HRB400(Φ), 严禁采用冷加工钢筋。
- (2) 设备检修用的吊环采用HPB300(Φ)钢筋, 严禁采用冷加工钢筋。吊环埋入混凝土的深度不应小于30d, 并应焊接在钢筋骨架上。
- (3) 凡外露铁件在覆盖装修面层以前, 去锈后刷红丹防锈油两度(去锈等级: St2 级)。

□10. 钢筋混凝土预制部分

- (1) 预制构件混凝土强度等级除特殊注明外, 均用 C25 , 钢筋用 HPB300、HRB400 。
- (2) 预制构件制作时, 上下水管道及其他设备孔洞均需按图示位置预留, 不得后凿。
- (3) 预制构件安装铺放前, 应先将支座用水淋湿, 再用厚20的1:3水泥砂浆坐垫。
- (4) 预制板上铺细石混凝土整浇面层, 厚度为 40mm , 混凝土强度等级为C20, 整浇层中配 $\Phi 8@200$ 单层双向钢筋网。

□11. 找坡做法

- (1) 屋面及露台找坡采用□建筑找坡□结构找坡, 阳台、卫生间、厨房排水均采用建筑找坡;
- (2) 采用结构找坡时, 不论现浇或铺设预制件, 梁板面均需按建筑平面图所示标高、坡度要求制作或铺放, 梁底□平行于板面, 梁高不变, □水平, 梁高变化, 找坡部分做法详图十三。
- (3) 若卫生间或厨房等采用预制楼板, 应在安装设备管道后才浇细石混凝土面层。

六 砌体结构部分

- 1. 本工程砌体结构施工质量控制等级取 B 级。
- 2. 承重砌体部分:

- (1) 承重砌体种类: 本工程承重砌块采用 MU15灰砂砖 , 砌筑砂浆采用 M5混合砂浆 (水泥石灰混合砂浆) 。
- (2) 外墙转角及内外墙交接处, 砌体应同时砌筑, 并沿墙高在灰缝内配置 2 Φ 8 钢筋, 间隔高度不大于400, 伸入墙内长度为1000, 详图十四, 若墙长度不足1000, 则其处理方法详图十五。
- (3) 凡未设置圈梁的墙体, 在墙顶板底位置沿墙长配置 2 Φ 10 的通长钢筋。
- (4) 承重砌体内暗埋管线及水电箱需要按照图纸注明的位置预留, 不得随意变更位置, 更不得事后打凿。宽度小于500的墙段及壁柱中需要预埋管线时, 该局部改为带孔洞的C20素混凝土预制砌块或预留好管线后现浇C20素混凝土。

□3. 骨架结构的填充墙及围护墙

- (1) 骨架结构中的墙砌体均不作承重用, 砌体种类及材料强度等级为:

- a. 内地台以下砌块采用 加气混凝土砌块 强度等级 MU5 , 用 Mb5 水泥砂浆砌筑; 砌块应具有污染及放射性检测合格证。
- b. 外墙 300 厚, 楼梯墙、分户墙 200 厚, 采用 加气混凝土砌块 , 容重 $\leq 780\text{kg/m}^3$, 用 Mb5 混合砂浆砌筑;
- c. 内隔墙 100 厚, 采用 加气混凝土砌块 , 容重 $\leq 780\text{kg/m}^3$, 用 Mb5 混合砂浆砌筑;
- d. 卫生间隔墙 100 厚, 采用 加气混凝土砌块 , 容重 $\leq 780\text{kg/m}^3$, 用 Mb5 水泥砂浆砌筑;
- e. 轻质砌块的干燥收缩率不超过0.4mm/m。

- (2) 当砌体墙的水平长度大于5m或墙端部没有钢筋混凝土墙柱或宽度大于2m的门洞两边, 应在墙中间或墙端部或门洞两边加设构造柱GZ。

- (3) 高度大于4m的200墙及高度大于3m的100墙, 需在墙的半高处设钢筋混凝土构造梁一道, 梁高180, 宽度同墙厚, 主筋4 $\Phi 10$, 箍筋 $\Phi 8@200$ 。梁主筋需与柱、墙的预留拉筋相搭接或焊接。
- (4) 当高度小于4m的底层内隔墙下无梁时, 可直接砌筑在混凝土地面上, 地骨做法见图十六。

- 4. 承重墙或砌体柱与后砌的非承重隔墙交接处, 沿墙(或柱)高在灰缝内配 2 Φ 8 钢筋与非承重墙连结, 间隔不大于400, 每边伸入墙(或柱)内500。

□5. 砌体墙中的门窗洞及设备预留孔洞, 其洞顶均需设过梁。过梁除图中另有注明外, 统一按下述处理:

- (1) 当洞宽在1000以下时采用砖平拱, 拱高240, 用MU10砖、M10混合砂浆砌筑;
- (2) 当洞宽为1000~1200时用钢筋砖过梁, 梁高取洞宽的1/4, 梁底放钢筋 $3\Phi 8$ 钢筋伸入支座370并弯直钩, 用1:3水泥砂浆做20厚保护层, 用M10混合砂浆砌筑;
- (3) 当洞宽为1200~4000时用钢筋混凝土过梁, 梁宽同墙厚, 梁高取洞宽的1/4, 底筋用2 $\Phi 14$, 架立筋2 $\Phi 12$, 箍筋 $\Phi 8@200$, 梁的支座长度 ≥ 250 , 混凝土强度等级C20;
- (4) 当洞宽为4000~6000时用钢筋混凝土过梁, 梁宽同墙厚, 梁高取洞宽的1/4, 底筋用3 $\Phi 16$, 架立筋2 $\Phi 12$, 箍筋 $\Phi 8@150$, 梁的支座长度 ≥ 350 , 混凝土强度等级C20;
- (5) 当洞顶与结构梁(板)底的距离小于上述各类过梁的高度时, 过梁须与结构梁(板)浇成整体, 如图十七。

□6. 轻板墙体: 轻板墙体及围护墙应执行《轻板墙体工程技术规程》(DBJ/T15-25-2000)。

本工程 部位墙体采用(□轻质条板, □砂浆钢丝网夹心墙, □龙骨平板墙板, □其他轻质墙板)

□7. 本工程 部位围护墙采用幕墙, 应执行《玻璃幕墙工程技术规范》(JGJ102-2003)及《金属与石材幕墙工程技术规范》(JGJ133-2001), 幕墙与主体结构连接的预埋件应在浇灌混凝土时预埋, 除旧楼改造外, 不应打膨胀螺栓或化学植筋作连接锚固件。幕墙安装应由具有相应资质的施工单位施工。

□8. 本工程砂浆应采用预拌砂浆。并满足国家标准《预拌砂浆应用技术规程》(JGJ/T 223-2010)。

□9. 填充墙体、楼梯间等拉结钢筋的设置应满足GB50011-2010第13.3.4-3、-4、-5点。

- (1) 填充墙应沿框架柱全高每隔500mm~600mm设2 $\Phi 6$ 拉筋, 拉筋伸入墙内的长度, 6、7度时应沿墙全长贯通, 8、9度时应全长贯通。
- (2) 墙长大于5m时, 墙顶与梁宜有拉结; 墙长超过8m或层高2倍时, 宜设置钢筋混凝土构造柱; 墙高超过4m时, 墙体半高宜设置与柱连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁。
- (3) 楼梯间和人流通道的填充墙, 尚应采用钢丝网砂浆面层加强。



广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

设计证号:
A244059742

建设单位 普宁市占陇镇埔棚村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理占陇镇埔棚村黑臭水体整治项目

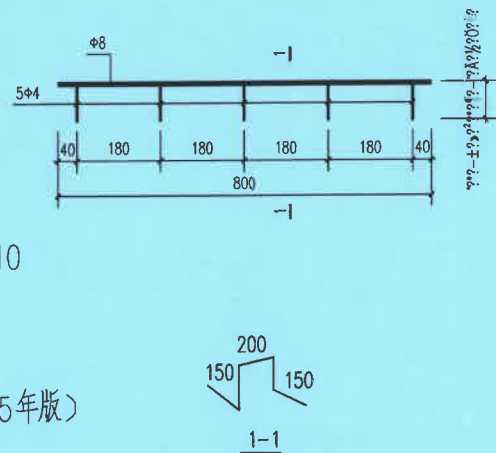
图名:

泵池结构说明三

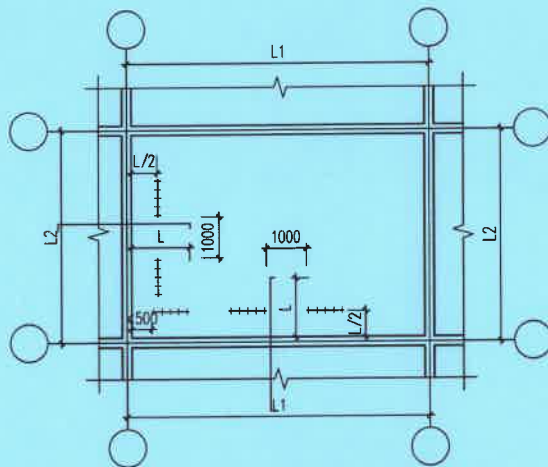
审 定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图 号	BJG-01-03
审 核	马海龙	校 核	邓伟科	设计阶段	施工图	比 例	
项目负责人	陈伟婧	设 计	茹伟元	专 业	给排水	日 期	

设计规范、规程、统一标准及相关法规：

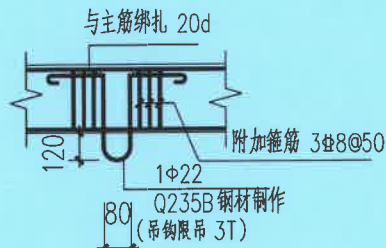
- 1.《建筑结构可靠度设计统一标准》GB 50068-2001
- 2.《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223-2008
- 3.《建筑抗震设计标准(2024版)》GB 50011-2010
- 4.《建筑结构荷载规范》GB 50009-2012
- 5.《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2011
- 6.《地下工程防水技术规范》GB50108-2008
- 7.《混凝土结构设计标准(2024年版)》GB 50010-2010
- 8.《型钢混凝土组合结构技术规程》JGJ138-2001
- 9.《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3-2010
- 10.《建筑设计防火规范》GB 50016-2006
- 11.《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045-95(2005年版)
- 12.《砌体结构设计规范》GB5003-2011
- 13.《建筑桩基技术规范》JGJ 94-2008
- 14.《混凝土异型柱结构技术规程》JGJ 149-2006
- 15.《建筑地基处理技术规范》JGJ79-2012
- 16.《工业建筑防腐蚀设计标准》GB50046-2018
- 17.《工程结构通用规范》GB55001-2021
- 18.《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
- 19.《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021
- 20.《混凝土结构通用规范》GB55008-2021
- 21.《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022
- 22.《组合结构通用规范》GB55004-2021
- 23.《钢结构通用规范》GB55006-2021
- 24.《砌体结构通用规范》GB55007-2021
- 25.《建筑结构荷载规范》GB 50009-2012



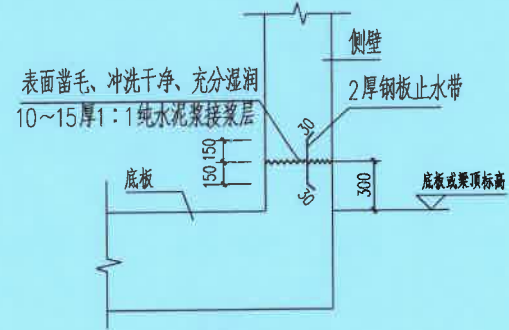
附图1.1 马凳规格样式



附图1.2 钢筋分离式马凳布置方式
用孔 小于等于1米时

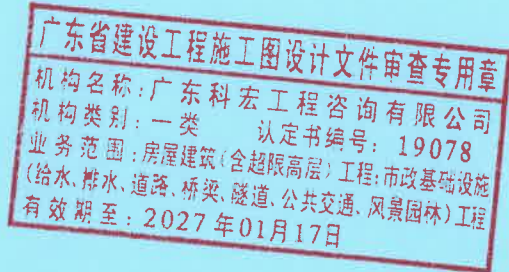


附图3.1



附图2.1

注：对地下室其它楼层其止水带做法同此
水池临地下室里面时，止水带朝水池内



设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:

泵池结构说明四

审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	BJG-01-04
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	

泵站总说明

一、工程概况：

- 1、本工程为提升泵站工程，图中尺寸标高以米计，其余均以毫米计。
- 2、本工程池体采用现浇混凝土蓄水池结构。

二、设计依据：

《室外排水设计标准》GB50014。

二、设计要点：

- 1、泵站主要由蓄水池、潜污泵、格栅、液位计、进出水管、控制阀门、检测仪表、控制柜等组成。蓄水池内部潜污泵、管、阀及配套附件。

- 2、泵站池体为现浇混凝土结构。

蓄水池长8m，宽3.6m，高度4.92m。

3、潜水排污泵

- 3.1、单台水泵参数：流量150M³/H，扬程11M，功率7.5KW，口径DN100。

- 3.2、水泵采用3台，2用1备。

- 3.3、独特的潜水电缆密封设计；为防止水通过电缆线芯侵入电机，环氧树脂与剥离橡胶外皮的电缆铜芯直接密封，确保不会有液体通过电缆渗进电机，且接线方式为插接式，接线快捷、方便可靠。

- 3.4、高效的无堵塞叶轮设计，性能优良、稳定、成熟，通过能力强，叶轮经动、静平衡校验，振动小，运行平衡。

- 3.5、电机F级绝缘，外壳防护等级为IPX8，电机内装过热保护器，确保水泵电机运行不致过热，防止设备烧坏。

- 3.6、主轴采用短轴伸结构设计，降低了振动，减少了轴承的荷载，从而延长了了轴承的使用寿命；

- 3.7、轴封为两道独立的单端面机械密封，使电机与泵完全密封隔离，上下串联式安装，提供了双重保险，进一步提高了密封的可靠性，确保了泵长期可靠运行。

- 3.8、油室腔内设置了测漏信号传感器，能够持续有效的监测水泵的运行状态，可以在最适当的时机采取预防性的保护措施，消除故障，确保泵的运行。

4、格栅系统

- 4.1、泵站采用粉碎格栅。

5、控制系统

- 5.1、一体化预制泵站用电负荷为二级，供电电压为380V，总进线电力电缆采用三相五线制，总装机容量40KW。

- 5.2、泵站电机启动方式为直接启动。

- 5.3、电源设置缺相、断相、过电流、欠电流、过电压、欠电压、短路、电涌等保护措施。

- 5.4、泵站具备自动控制、手动控制功能。

- 5.4.1、自动控制：人机界面操作时，通过液位浮球或静压液位仪反馈水位高度，自动启泵、停泵；手机端和电脑端操作时，由SCADA远程监控系统，通过GPRS/GSM无线通讯实现泵站的自动报警及远程控制功能。

- 5.4.2、手动控制：现场控制柜面板上的按钮控制泵的启停。

- 5.4.3、泵站制造商需具有国家版权局一体化泵站远程监控计算机软件著作权。

- 5.5、控制柜体设强排风、除湿、加热、防雷接地等保护措施；水泵电机设过热、过载、漏水、轴温等保护措施。

- 5.6、泵站配电线路采用TN—S系统供电时，应有接地设施。接地电阻不应大于4Ω。

- 5.7.1、泵站控制柜和电机外壳均应做等电位联结，就近连接到等电位联络端子板或接地干线上。

6、其它

泵站竣工交付后，泵站应设置竣工标示牌，安全警示牌等相关标示。

六、施工安装

- 1、基坑在开挖前应根据泵站池体的直径、高度、现场土壤性质、地下水位等因素，根据地勘资料及设计方案制订开挖方案。

- 2、在池底基础施工前应复验基础坑底标高、几何尺寸和轴线位置，复验合格后依据基础的尺寸、混凝土标号及配筋进行施工。

3、泵站池体

池底的浇筑需确保地基承载力满足≥100Kpa，无地下水干扰后进行浇筑。

4、管道安装

- 4.1、池体现浇完毕后，池体混凝土强度满足设计要求，按设计标高与要求连接好上、下游排水管，进行满水实验。在泵站进、出水管与上、下游排水管之间必须设置可挠曲接头。

- 4.2、当池体进、出水管材质、品种和尺寸与上、下游排水管不同时，应采用过渡接头转换连接。

5、回填

- 5.1、池体回填前需混凝土强度满足设计要求，做完满水实验后方可进行回填。

- 5.2、回填采用石屑回填每500mm回填夯实，密实度应达到95%以上，回填过程中要注意基坑的四周要均匀回填，防止出现一侧的土方过多，导致泵站倾斜。

- 5.3、石屑回填至路面基层，根据路面结构进行覆盖。

- 6、以上施工需要做好相应的安全防护措施；

七、运行和维护

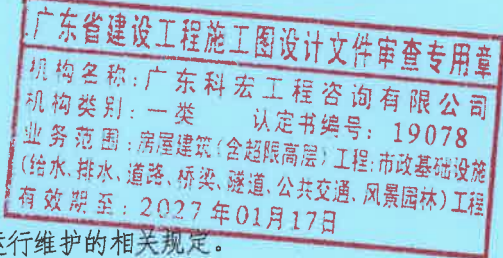
- 1、泵站的运行和维护，应满足厂家泵站操作管理手册及国家现行泵站运行维护的相关规定。

- 2、运行管理人员下井作业时，井上必须有至少两人全程监护，监护人员严禁擅离职守。

- 3、为确保运行管理人员的人身安全，下井人员必须配备合格的气体检测仪器和合格的防毒面具、手套、安全绳等。

- 4、作业前应提前两小时打开井筒的顶盖，用排风扇、轴流风机强排风1小时以上。运行管理人员下井后井口必须连续排风，直至操作人员上井；强制通风后，用气体检测仪检测井下气体指标必须符合标准才能作业。

- 八、泵站沉井顶部留1.2m × 1.2m、1.6m*2.4m两个检修口。



设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位

普宁市占陇镇埔栅村民委员会

工程名称

2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:

泵池说明

审 定	蔡泽玮	马海龙	专业负责人	马海龙	设计号		图 号	BJG-02
审 核	马海龙	邓伟科	校 核	邓伟科	设计阶段	施工图	比 例	
项目负责人	陈伟婧	茹伟元	设 计	茹伟元	专 业	给排水	日 期	

泵池政府采购材料清单						
序号	名称	数量	单位	材质	规格	备注
①	潜水泵	3	台	铸铁	N=7.5kw	2用1备,含:潜水电缆15m、不锈钢SS304吊链、 安装底座、导杆及支撑附件
②	进水短管	1	m	PE	DN450 1.0Mpa	
③	粉碎格栅机	1	套	SUS304		含:SS304导杆导架、支撑平台、吊链
④	进水管软连接	1	套	可曲挠橡胶	JGD41-10 DN450	
⑤	出水短管	1	m	PE	DN300 1.0Mpa	
⑥	止回阀	3	套	铸铁	DN150 1.0Mpa	
⑦	闸 阀	3	套	铸铁	DN150 1.0Mpa	
⑧	汇流管	2.5	m	PE	DN300 1.0Mpa	
⑨	出水管软连接	1	套	可曲挠橡胶	JGD41-10 DN300	
⑩	汇流管封板	2	块	铸铁	DN300 1.0Mpa	
⑪	压力管道	12	m	PE	DN150 1.0Mpa	
⑫	大小直通	3	个	铸铁	DN80*150 1.0Mpa	
⑬	法兰	6	个	铸铁	DN150 1.0Mpa	含密封垫
⑭	螺栓	90	套	不锈钢		不锈钢SS304 20x100 螺母、双平垫、弹簧垫
⑮	智能控制柜	1	套	不锈钢		不锈钢SS304/IP55箱体一控三、直接启动/缺相、相序错误保护、人机界面控制系统、液位压力传感控制+高低液位保 护、自动/就地手动/预留远程控制接口
⑯	泵站爬梯	2.8	平方	不锈钢		不锈钢方通SS304 长3500x宽800、间隔300
⑰	电控柜安装	1	台			含:电源箱至水泵控制柜线路:水泵、格栅、液位控制接线调试
		60	m		YJV3x25+2x16	智能控制柜接至泵池电线
		9	平方			户外电柜防雨量1000*1000及SS304不锈钢带门上锁防护四边围栏2000*2000
⑱	泵及格栅机安装	4	台			压力管路焊接、导杆、托架、调试正常
⑲	外电接驳电缆	3.6	平方			3台泵基础预埋防护不锈钢围栏 SS304不锈钢 3600*1000
		10	米		ZR-YJV-1KV-3*35+2*16/2XPE110管	米数暂定

外电、外电接驳和水泵机电设备采购、安装采用政府采购模式，由专业厂家进行二次深化设计。

泵池材料清单						
序号	名称	数量	单位	材质	规格	备注
①	泵池	1	座	钢筋混凝土	8000*3600mm	
②	控制柜地面硬化	16	平方		4000*4000*100mm	
③	围栏	16	m		2000*1200mm	
④	防坠网	1	张		1200*1300mm	
		1	张		1600*2400mm	
⑤	焊接钢管套管	2	m		ø500*9	
		2	m		ø400*9	



广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

设计证号:
A211059742

建设单位

普宁市占陇镇埔栅村民委员会

工程名称

2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:

泵池工程量表

审 定

蔡泽玮

马海龙

专业负责人

马海龙

设计号

设计阶段

施工图

图 号

BJG-03

审 核

马海龙

邓伟科

校 核

邓伟科

设计

茹伟元

专 业

给排水

比 例

项目负责人

陈伟婧

陈伟婧

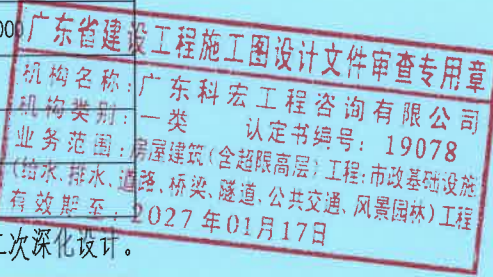
设 计

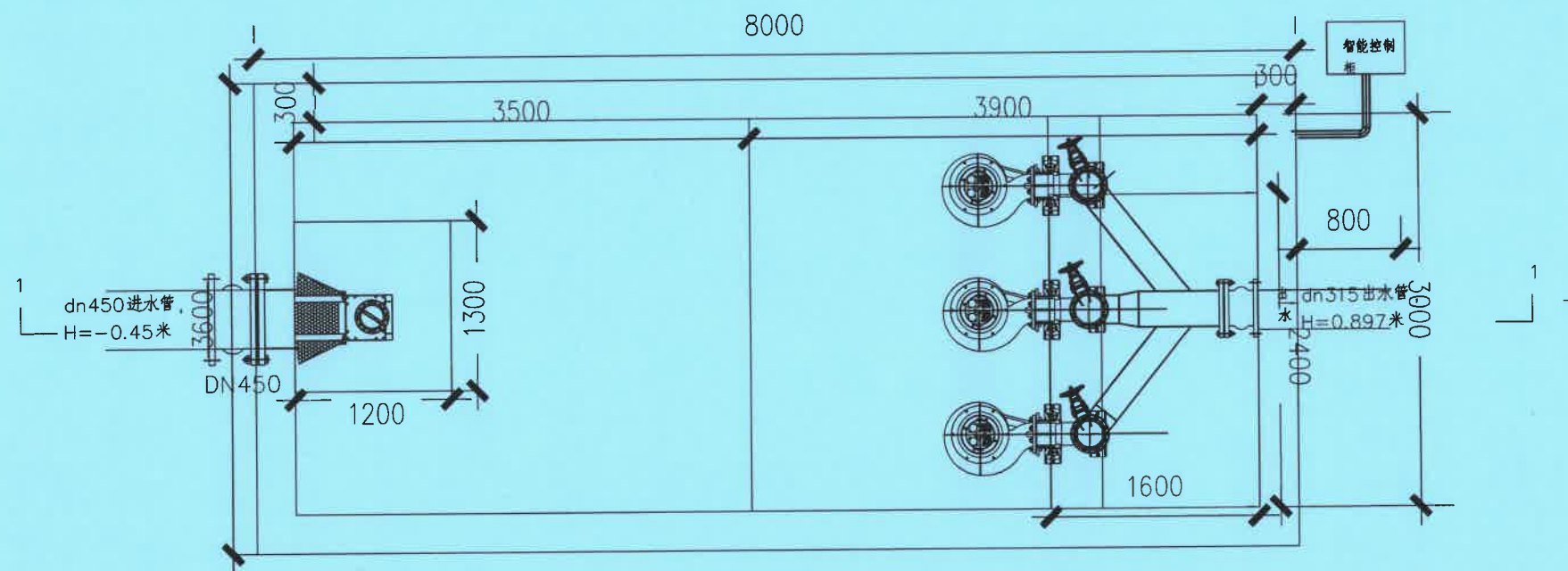
茹伟元

专 业

给排水

日 期





广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程、市政基础设施
(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

- 1、图中标高单位以米计, 其他尺寸单位以毫米计;
- 2、泵站型号: KP1320.S60, 泵站规模为 $4500\text{m}^3/\text{d}$, 采用离心潜水泵3台, 即2用1备。单泵设计流量为 $85\text{m}^3/\text{h}$, 扬程为15m, 功率为7.5kw;
- 3、泵池基坑的开挖、支护以及回填等相关建工序详见结构图;
- 4、下井注意事项:
 - 1) 进入泵池作业人员, 必须为接受过本规程安全教育的人员;
 - 2) 作业人员下井作业时, 井上必须有至少两人全程监护。监护人员严禁擅离职守;
 - 3) 为确保作业人员的人身安全, 下井人员必须配备合格的气体检测仪器 and 合格的防毒面具、手套、安全绳等;
 - 4) 作业前应提前两小时打开井筒的顶盖, 用排风扇、轴流风机强排风1小时以上。操作人员下井后井口必须连续排风, 直至操作人员上升; 强制通风后, 用气体检测仪检测井下气体指标必须符合标准才能作业;

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日

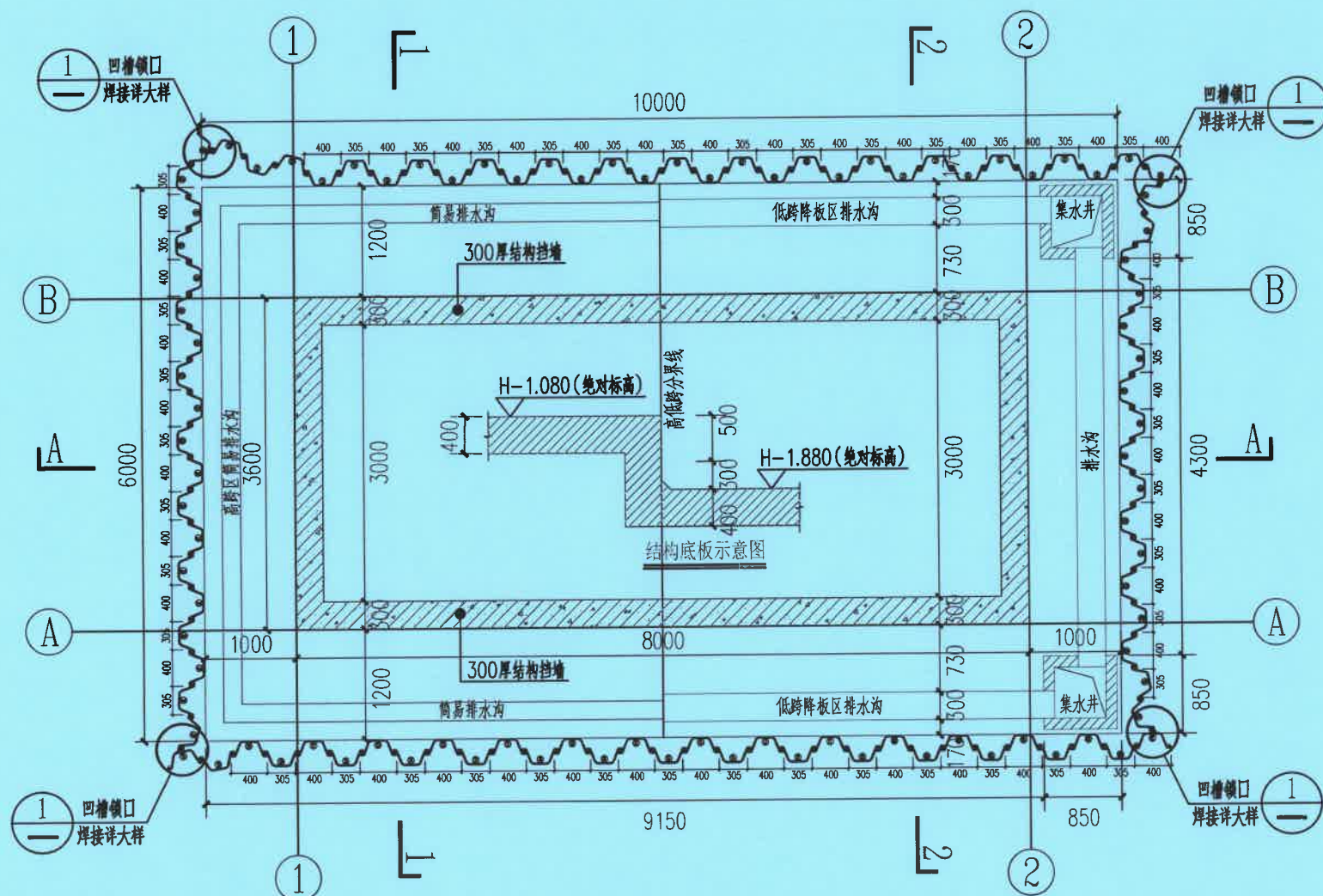


广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

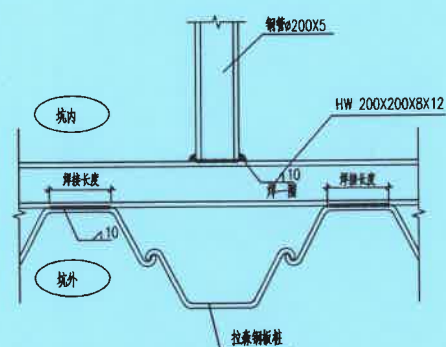
建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名: 泵池大样图一

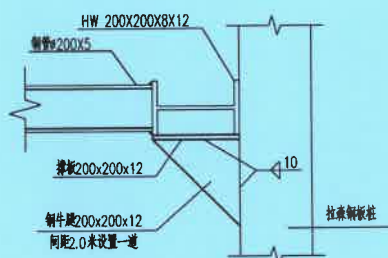
审 定	蔡泽玮	马海龙	马海龙	设计号		图 号	BJG-04-01
审 核	马海龙	邓伟科	邓伟科	设计阶段	施工图	比 例	
项目负责人	陈伟婧	茹伟元	茹伟元	专 业	给排水	日 期	



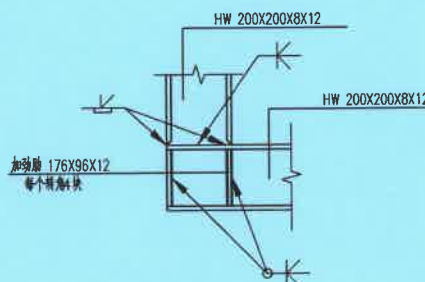
钢板桩施打排桩编号图



钢板桩内支撑焊接大样/1



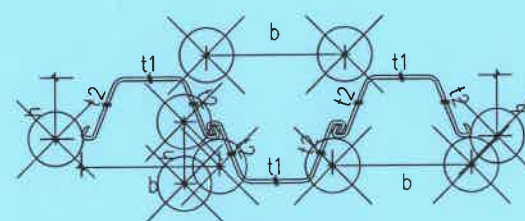
钢板桩内支撑焊接大样/2



转角坡口焊详图

型号	b(mm)	h(mm)	t1(mm)	t2(mm)	截面积(cm ² /m)	每延米重量(kg)
IV	400	170	15.5	15.5	184	60

拉森钢板桩尺寸参数表



IV型拉森钢板桩示意图



1-1 凹槽锁口大样

- 说明:
1. 本图尺寸单位: 毫米; 标高单位: 米。
 2. 本图选用 IV 型/12m 拉森钢板桩作支护。
 3. 本支护方案开挖深度不是唯一选取原则, 具体适用范围以单元池体、独立井段为施工工艺段指定为准。
 4. 支护要求以单元性独立井段施工, 单段开挖段, 并需按开挖深度及时进行内支撑, 上部支撑完成后方能进行下部的开挖。
 5. 本图仅为建议性基坑临时支护方案, 施工单位施工时应根据现场情况判断本方案的适用性, 并可采用其他安全可行的方法。
 6. 施工应距现状建筑物一定距离, 基坑地面严禁堆载。基坑支护结构应满足整个施工期的施工安全。

施工顺序:

- a. 钢板桩准备:
- 桩打入前应将桩尖处的凹槽底部封闭, 避免泥土挤入, 锁口应涂以黄油或其他油脂, 对于年久失修、锁口变形、锈蚀严重的钢板桩, 应整修修正; 弯曲变形的桩可用千斤顶或火烘等方法进行矫正。
- b. 围堰支架安装:

第一层围堰安装高度约离地面50cm处, 围堰支架必须十分牢固, 围堰支架每次安装的长度, 视具体情况而定, 应考虑围堰使用, 以提高利用率。

c. 钢板桩的打入:

为减少震动沉桩对周边环境等的影响, 采取如下措施

- (1) 对于学校、医院、养老院等噪音敏感区域, 通过合理的施工组织设计和提前沟通、协调的办法降低施工噪音的影响;
- (2) 对于需要重点保护的区域, 采用静压法施工, 由第三方检测机构出具基坑监测方案, 加强施工期间的基坑安全监测, 在监控发生预警情况下, 立即停止施工并通知业主、设计、监理、管家多方协商, 调整支护设计方案。采用单独打入法施工, 在一根打入后, 应把它与前一根焊牢, 防止倾斜又避免被后打的桩带入土中。钢板桩打入的垂直度允许偏差: 相对桩长的垂直度允许偏差不得超过1/150。

d. 钢板桩的拔除:

拔除前应仔细研究拔桩方法、顺序和拔桩时间及土孔处理, 设法减少拔桩带土。对拔桩后留下的桩孔, 必须灌沙及时回填处理。

钢板桩支护布桩编号施工平面图 /2



设计证号:
A214059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位

普宁市占陇镇埔棚村民委员会

工程名称

2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔棚村黑臭水体整治项目

图名:

泵池支护大样图一

审定

蔡泽玮

专业负责人

马海龙

审核

马海龙

校核

邓伟科

项目负责人

陈伟婧

设计

茹伟元

设计号

图号

设计阶段

施工图

专业

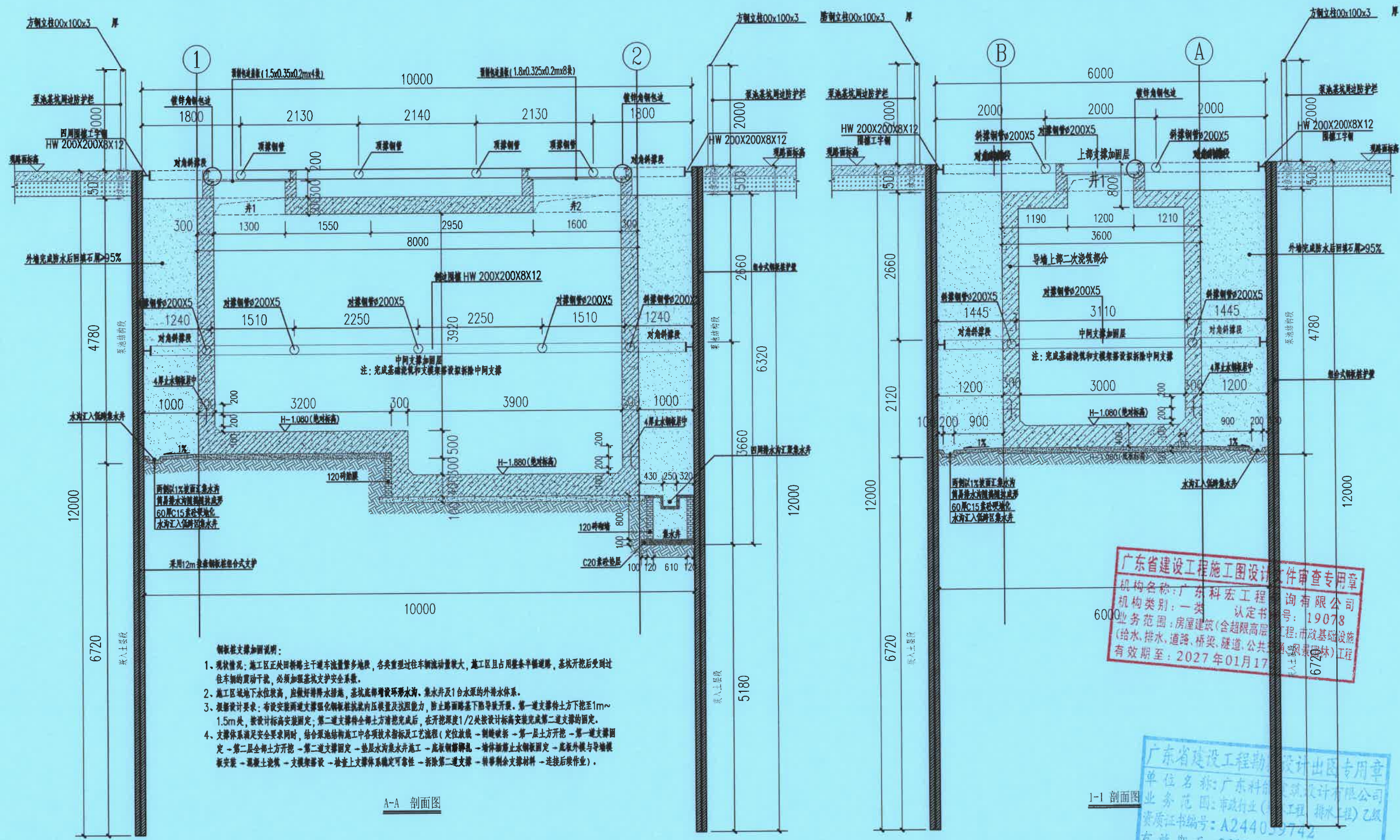
给排水

图号

比例

日期

BJG-05-01



钢板桩支护加固说明:

1. 现状情况: 施工区正处旧镇主干道车流量多地段, 各类重型过往车辆流量较大, 施工区且占用整条半幅道路, 基坑开挖后受到过往车辆的震动干扰, 必须加强基坑支护安全系统。
2. 施工区域地下水较高, 应做好降水措施, 基坑底部设置排水沟、集水井及1台水泵的外排水体系。
3. 根据设计要求: 有设置安装两道支撑强化钢板桩抗内压强度及抗阻能力, 防止路面路基下陷导致开裂。第一道支撑待土方挖至1m~1.5m处, 按设计标高安装固定; 第二道支撑待全土方开挖完成后, 在开挖深度1/2处按设计标高安装完成第二道支撑的固定。
4. 支撑体系满足安全要求同时, 结合深基坑施工中各项技术指标及工艺流程(定位放线→测量放线→第一层土方开挖→第一道支撑固定→第二层土方开挖→第二道支撑固定→垫层浇筑及防水施工→底板钢板桩围护→墙体钢板桩围护固定→底板外模与导墙模板安装→浇筑混凝土→支撑体系拆除→检查上支撑体系稳定性→拆除第二道支撑→转移剩余支撑材料→连接后续作业)。

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)、市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共工程、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科宏工程咨询有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244020742
有效期至: 2029年01月05日

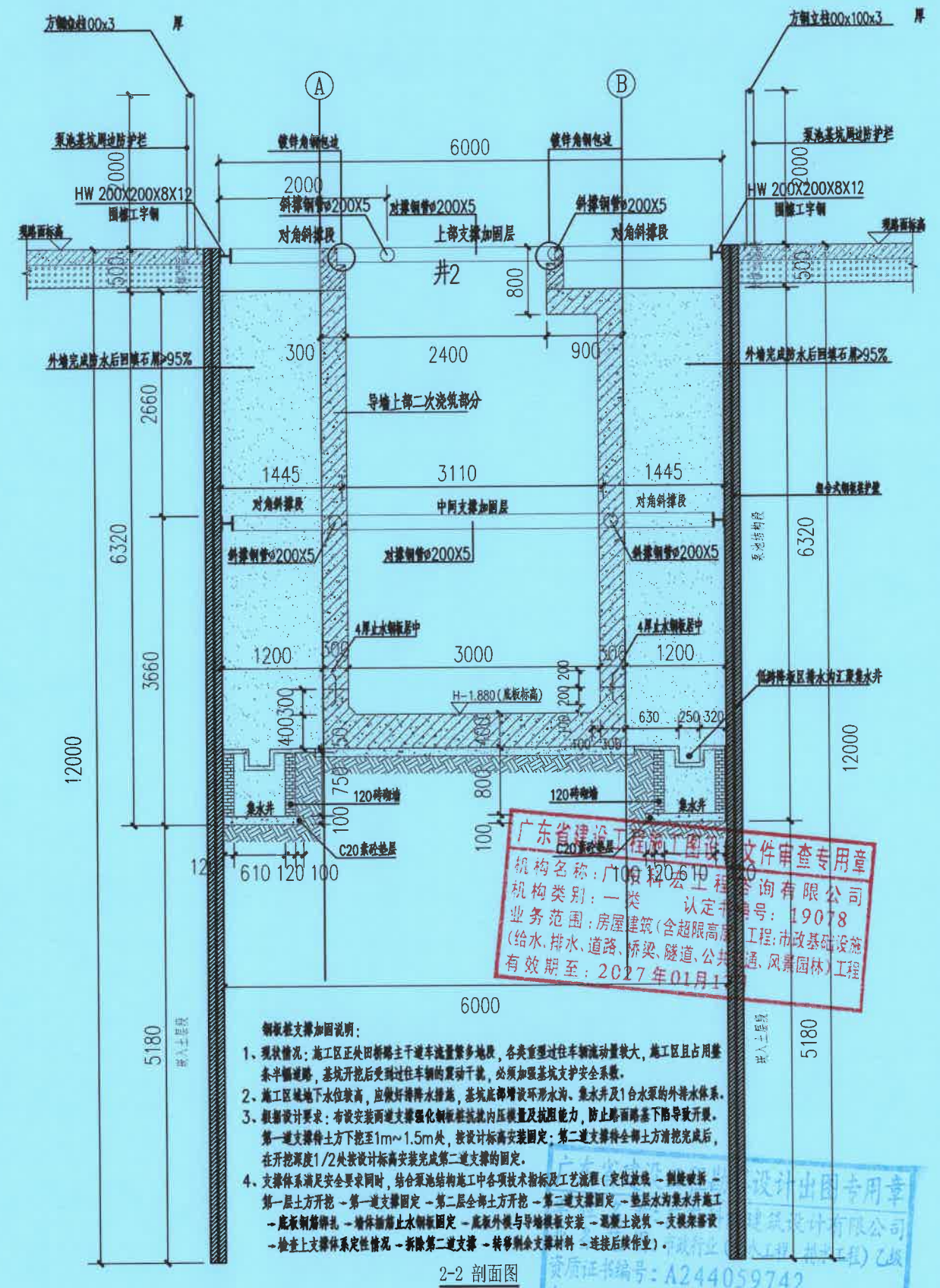
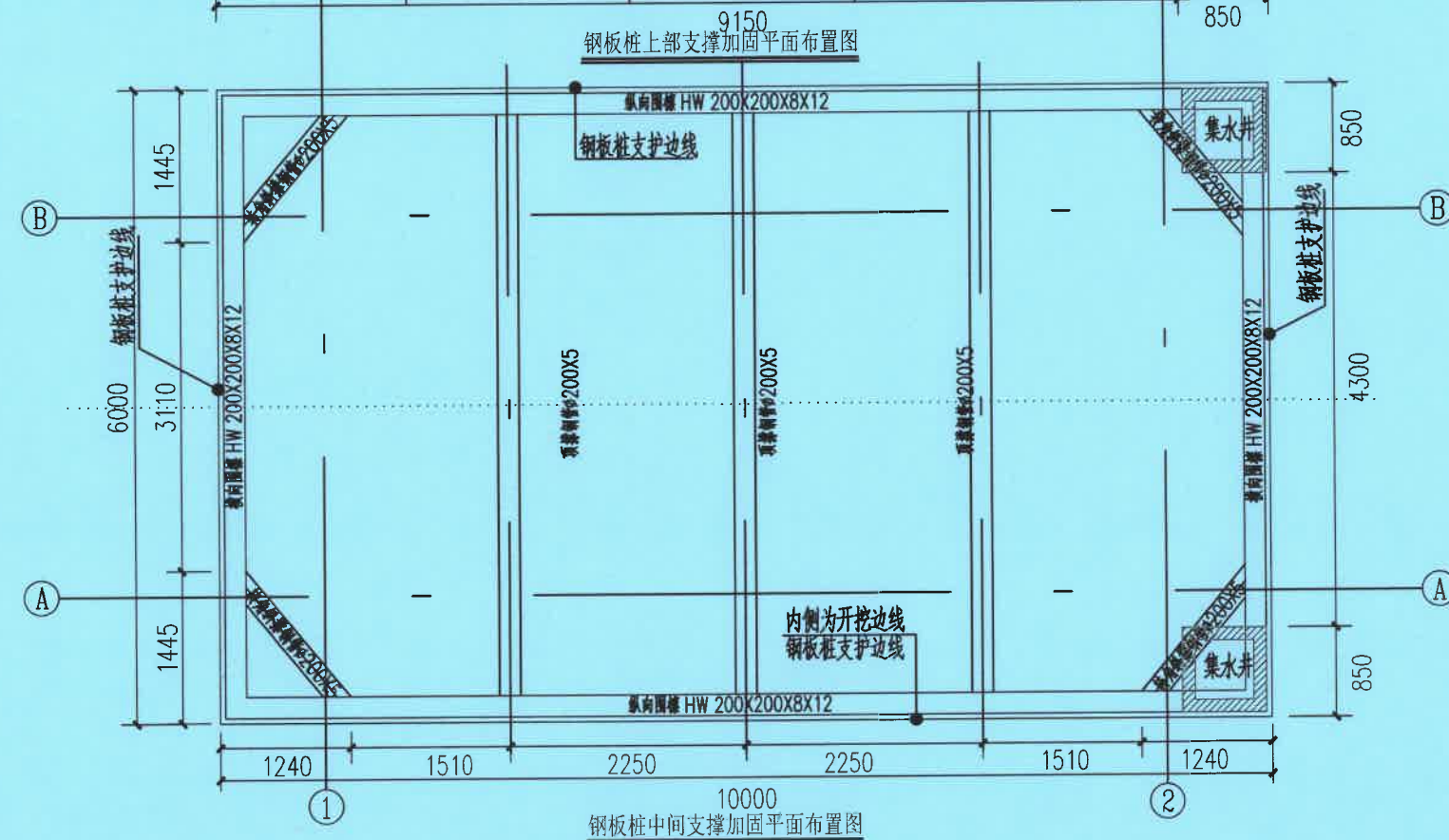
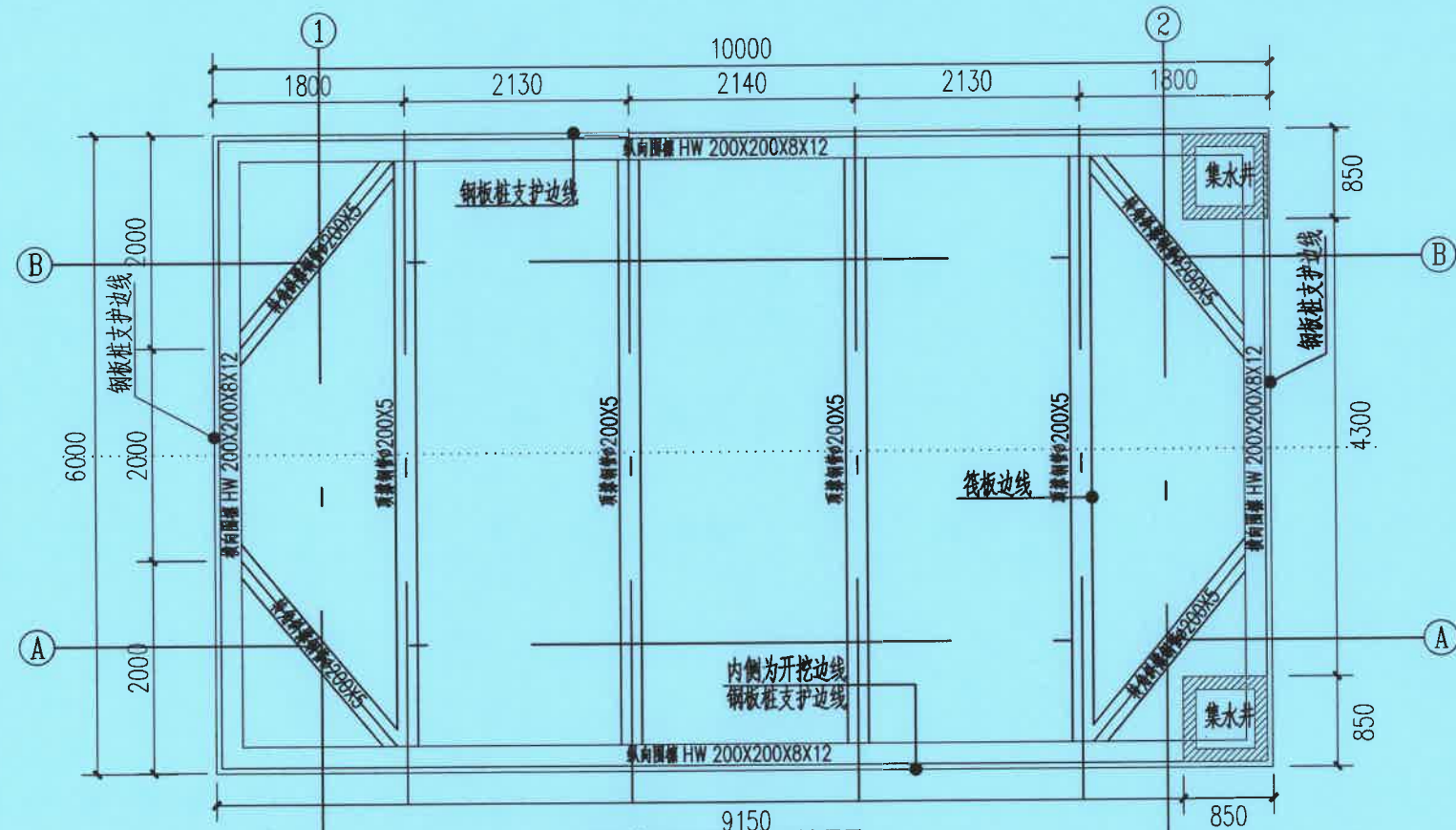


广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位: 普宁市占陇镇埔棚村民委员会
工程名称: 2025年普宁市城市水环境治理占陇镇埔棚村黑臭水体整治项目

图名: 泵池支护大样图二

审定	蔡泽玮	设计	马海龙	设计号		图号	BJG-05-02
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



支撑加固平面布置与剖面图/4



广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目
------	-----------------------------------

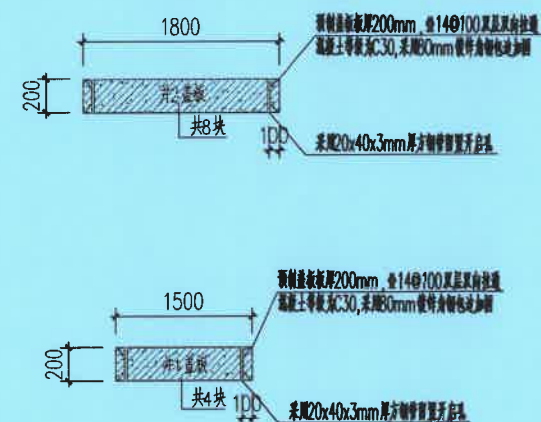
图名:

泵池支护大样图三

审 定	蔡泽玮		专业负责人	马海龙		设 计 号		图 号	BJG-05-03
审 核	马海龙		校 核	邓伟科		设计阶段	施工图	比 例	
项目负责人	陈伟婧		设 计	茹伟元		专 业	给排水	日 期	

审 核	马海龙	马海龙	校 核	邓伟科	邓伟科	设计阶段	施工图	比 例	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	--

项目负责人	陈伟婧		设 计	茹伟元	茹伟元	专 业	给排水	日 期	
-------	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--



广东省建设工程施工图设计文件审查专用章

机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司

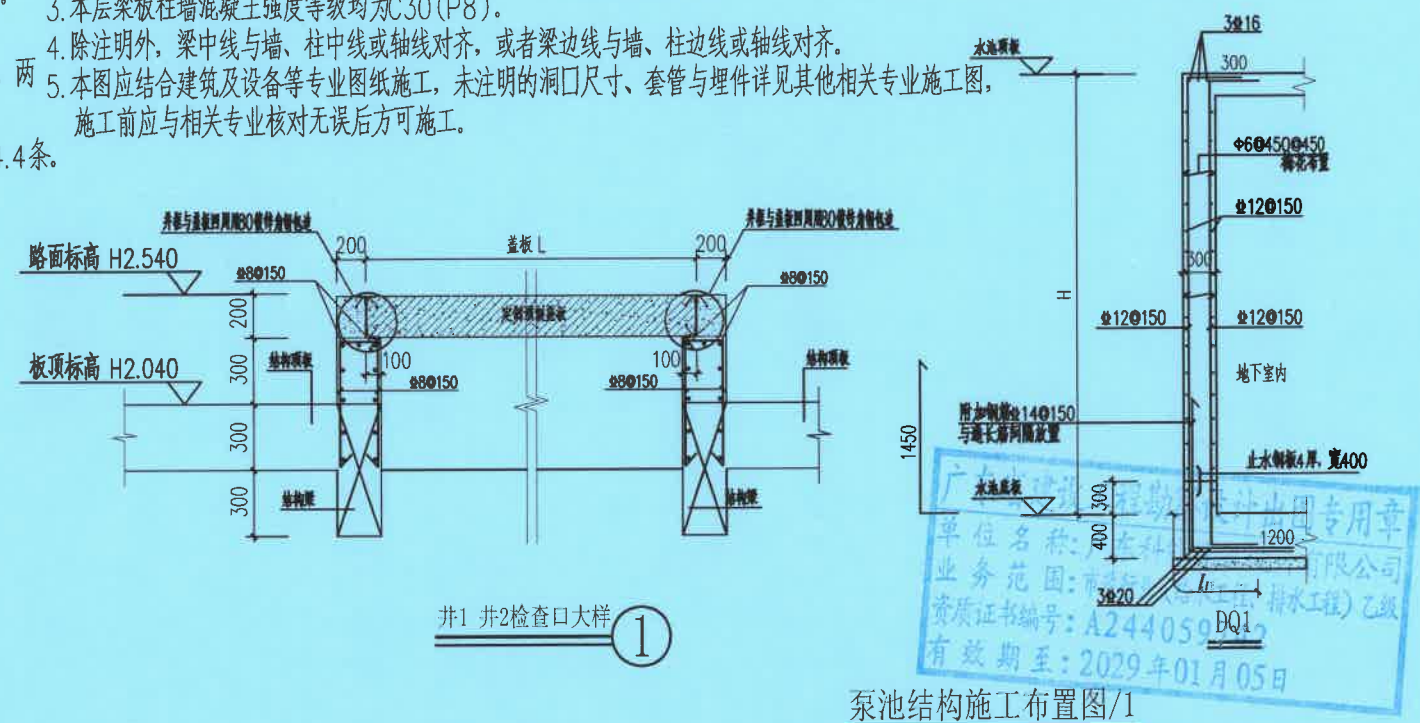
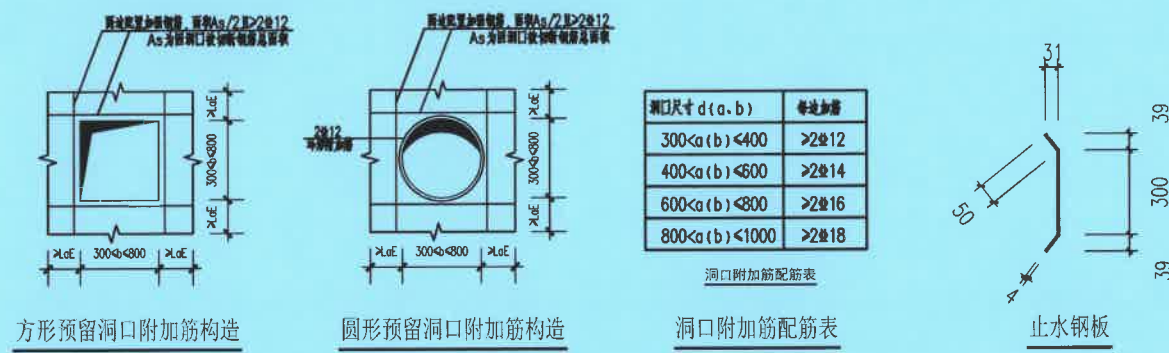
机构类别: 一类 认定书编号: 19078

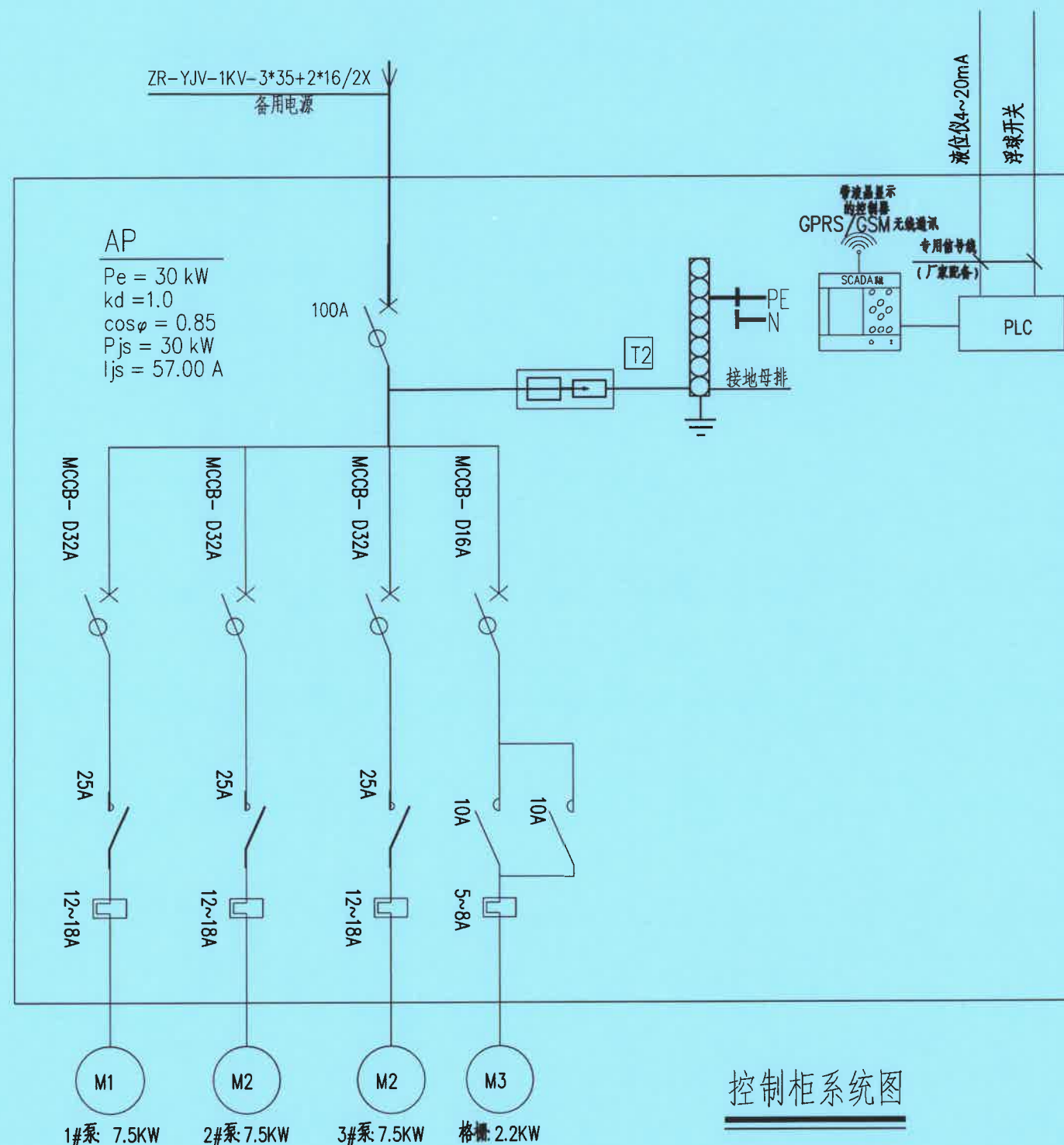
业务范围: 房屋建筑(含超高层)工程;市政基础设施
(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程

有效期至: 2027年01月17日

1. 梁平面表示法及构造作法详国家标准设计图集《22G101-1》及《结构设计总说明》。
2. 图中未定位梁,梁中心线(或梁边线)与轴线重合,或梁边平墙(柱)边。
3. 除注明者外,梁顶标高同板面标高;梁两侧楼板标高不同时,梁顶标高同较高侧的板面标高。
4. 箍筋间距除注明者外,框架梁(KL/WKL)为 $\textcircled{a}100/200$,非框架梁(L)为 $\textcircled{a}200$,连梁(LL)为 $\textcircled{a}100$,悬挑梁(XL)为 $\textcircled{a}100$ 。
5. 悬挑梁未注明面筋时,同相邻跨梁支座面筋。
6. 除注明者外,主次梁交叉处主梁上在次梁两侧各加附加箍筋 $3\Phi d@50$ (d 为主梁箍筋直径);井字梁相交处或梁高相同的次梁相交处,两方向均设置附加箍筋 $3\Phi d@50$ (d 为对应梁箍筋直径)。悬挑梁端部设置附加箍筋 $3\Phi d@50$ (d 为对应梁箍筋直径)。
7. 设备穿梁(墙)洞口,详相关专业图纸。设备穿梁预留套管时,应配合设备专业图施工,洞口加强措施详《结构设计总说明》中第6.4.4条。
8. 当框架梁的支座宽度不足以满足梁纵筋直锚段长度的要求时,按《结构设计总说明》中第6.4.6条,采用加强锚固措施。
9. 编号为KL的框架梁,支座为柱墙顶部时,梁钢筋锚固及搭接应按屋面框架梁(WKL)构造执行。
10. 图中注明PL为偏拉构件,偏拉构件受力钢筋不得采用绑扎搭接。

1. 图中除注明者外,板厚300mm,板面标高均为H(H为楼层结构标高)。
2. 图中未注明板钢筋均为 $\Phi 14@150$ 双层双向拉通,图中板钢筋前加符号“+”表示附加钢筋。图中板底筋表示替换钢筋。
3. 本层梁板柱墙混凝土强度等级均为C30(P8)。
4. 除注明外,梁中线与墙、柱中线或轴线对齐,或者梁边线与墙、柱边线或轴线对齐。
5. 本图应结合建筑及设备等专业图纸施工,未注明的洞口尺寸、套管与埋件详见其他相关专业施工图,施工前应与其他专业核对无误后方可施工。





控制柜系统图

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类
认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施
(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

控制系统:

5.1、供电电压为380V, 总进线电力电缆采用三相五线制, 总装机容量30KW。

5.2、泵站电机启动方式为直接启动。3台水泵2用1备, 控制柜需满足本图要求。

5.3、泵站具备自动控制、手动控制功能。

5.4.1、自动控制: 人机界面操作时, 通过液位浮球或静压液位仪反馈水位高度, 自动启泵、停泵; 手机端和电脑端操作时, 由SCADA远程监控系统。

5.4.2、手动控制: 现场控制柜面板上的按钮控制泵的启停。

5.5、泵站配电线路采用TN-S系统供电时, 应有接地设施。接地电阻不应大于4Ω。

5.6控制柜不锈钢防雨型模数化控制柜, 防护等级为: IP65。控制柜有三个门分前门

控制柜外设置绿篱护栏, 护栏距离控制柜1m, 做法参见围栏大样图。

5.7本图由专业厂家进行二次深化设计。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类
认定书编号: 19078
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日



设计证号:
A244059742

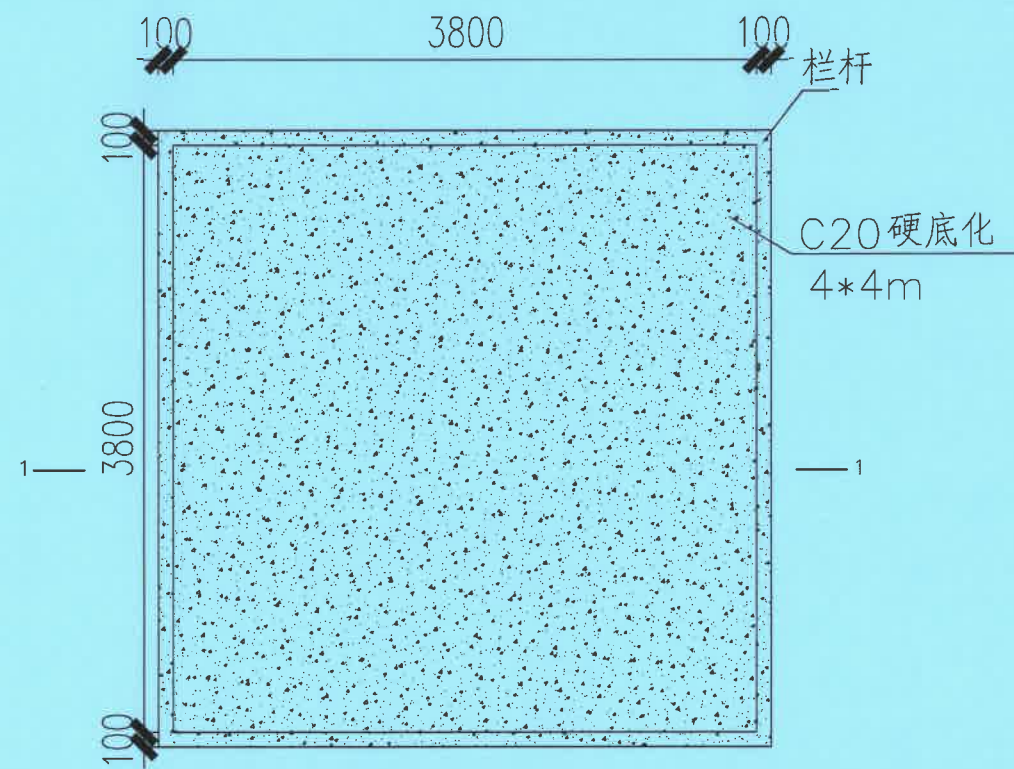
广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

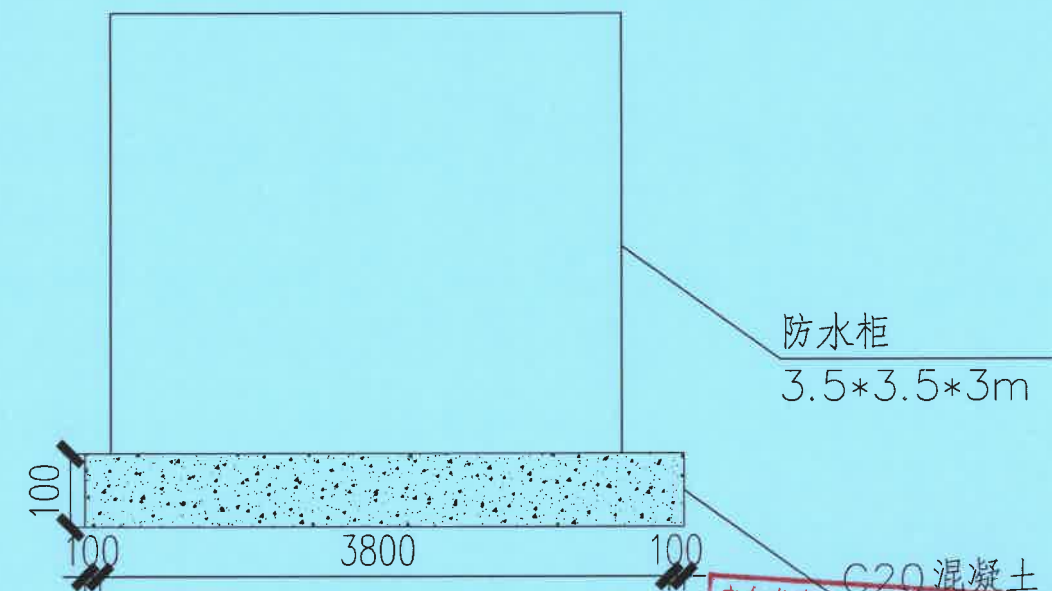
图名:

泵池电气图

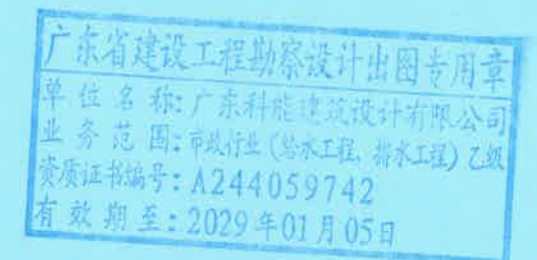
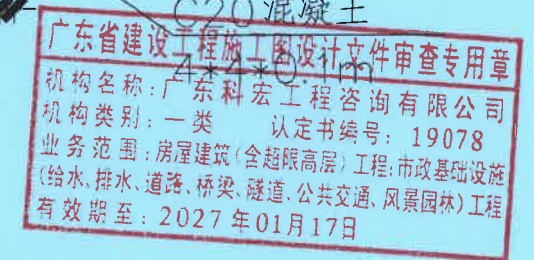
审 定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图 号	BJG-07
审 核	马海龙	校 核	邓伟科	设计阶段	施工图	比 例	
项目负责人	陈伟婧	设 计	茹伟元	专 业	给排水	日 期	



控制柜基座硬化平面图



1-1 剖面图

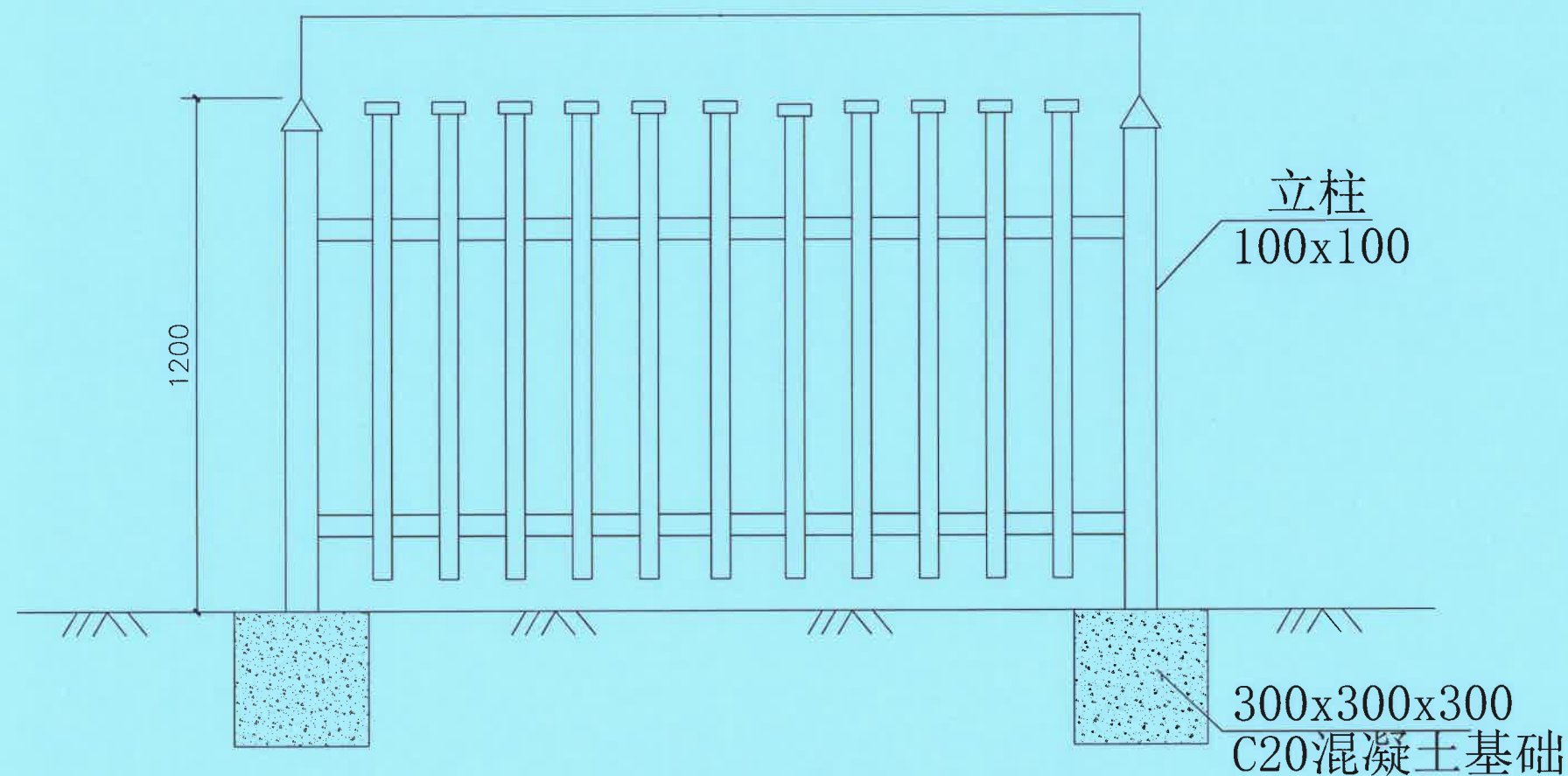


广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

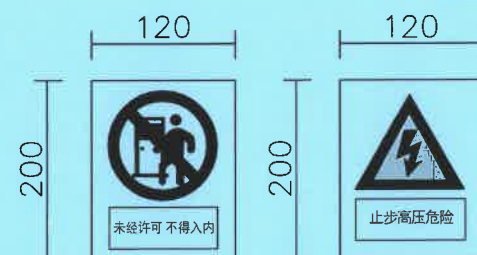
建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称	2025年普宁市城市水环境治理 占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名:
控制柜硬底化大样图

审 定	蔡泽玮	马海龙	专业负责人	马海龙	设计号		图 号	BJG-08
审 核	马海龙	邓伟科	校 核	邓伟科	设计阶段	施工图	比 例	
项目负责人	陈伟婧	茹伟元	设 计	茹伟元	专 业	给排水	日 期	

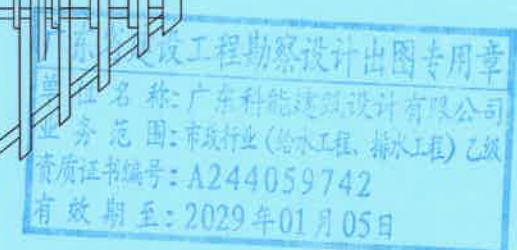
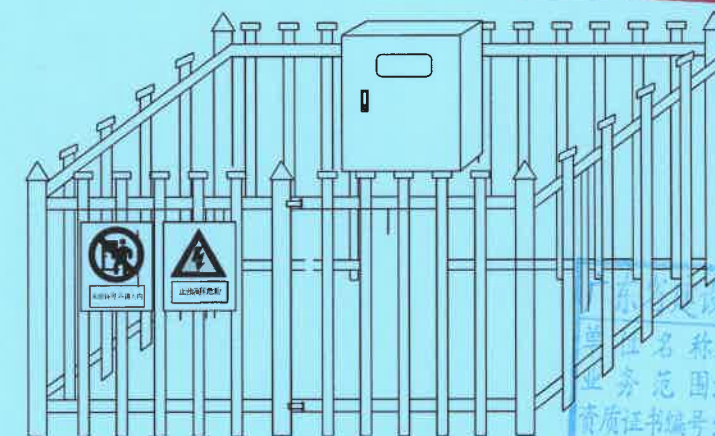
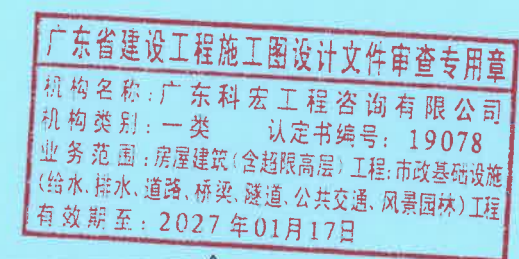


围栏标准段立面图



说明:

- (1) 图中尺寸除注明外均以mm计
- (2) 选用成品塑钢pvc围栏2000mm*1200mm
- (3) 出入口设置活动门

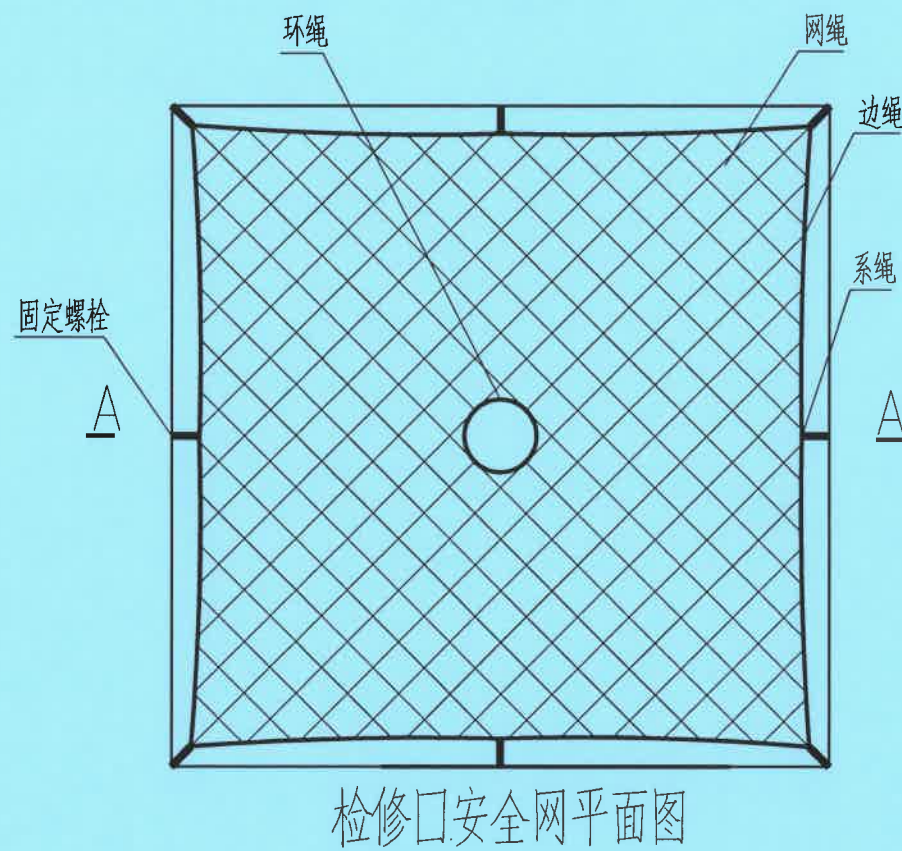
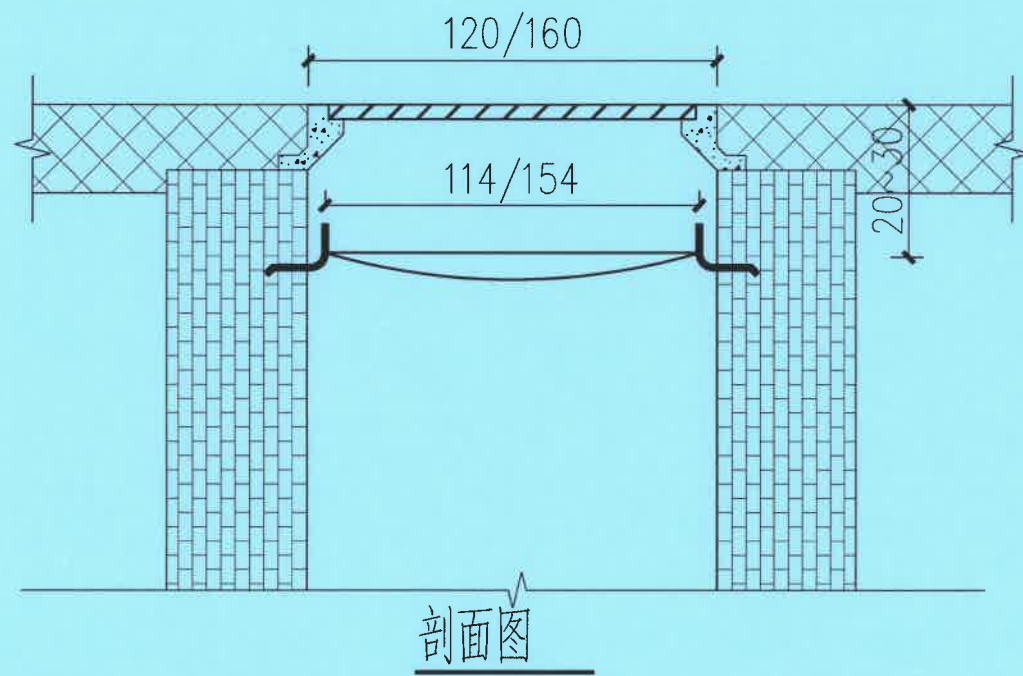


广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名: 围栏大样图

审定	蔡泽玮	马海龙	专业负责人	马海龙	设计号		图号	BJG-09
审核	马海龙	邓伟科	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	茹伟元	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



说明:

一、图解说明

1、本图适合于泵池检修口,图中尺寸单位为厘米。

2、深度 ≥ 1.5 米的检查井必须设置安全网。

3、材料用量: C30混凝土 0.07m^3 。

二、安全网及锚固螺栓要求

1、参考标准:

GB 5725-2009

安全网

JB/ZQ4763-2006

膨胀螺栓

GB/T 22795-2008

混凝土用膨胀型锚栓 型式与尺寸

《排水管道维护安全技术规程》

2、安全网网绳可采用锦纶、涤纶或其他材料制成,物理性能、耐候性应符合国家或行业标准的相关规定;

3、施工严禁使用有断绳等已损坏的安全网,网绳断裂强力应符合下表:

网类别	绳类别	断裂强力(N)
安全网	网绳、系绳	≥ 1000
	边绳	≥ 2000
	环绳	≥ 3000

4、固定螺栓采用M6规格以上(直径 >6 毫米)带有挂钩的膨胀螺栓;

5、膨胀螺栓受力性能应满足下表:

螺栓规格 (mm)	埋深 (mm)	不同基(砌)体时的受力性能(公斤)					
		锚固在75#砖砌体上				锚固在150#混凝土上	
		拉力		剪力		拉力	
M6	≥ 35	允许值	极限值	允许值	极限值	允许值	极限值
M8	≥ 45	100	305	70	200	245	610
		225	675	105	319	540	1350

6、材质:固定螺栓采用不锈钢304或更好的耐腐蚀等级的材质。

三、安全网安装要求

1、用8副固定螺栓固定于检查井井壁的砖砌体墙或混凝土上,固定螺栓沿检查井井筒内同一水平面均匀分布,挂钩朝上;

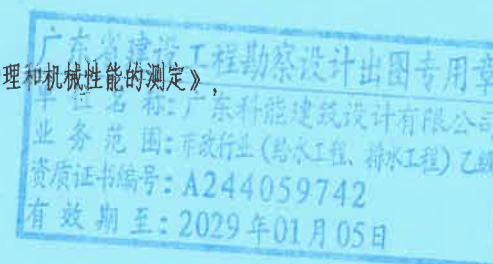
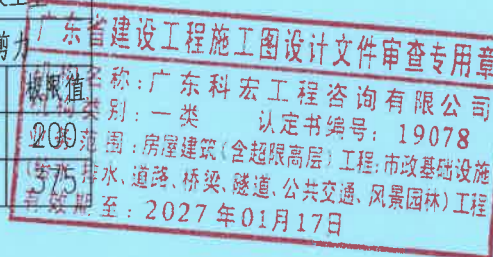
2、安全网的8个系绳和边绳分别悬挂在对应的挂钩上,网目小于 10cm ;

3、安全网需安装于同一水平面,距离检查井井口 $20-30\text{cm}$ 的坚固墙体上;

4、初始下垂高度:安全网安装后的初始下垂高度不宜超过 10cm 。

5、安全防坠网安装完成后需要对其进行坠落测试,参见《GB/T8834-2006 绳索有关物理和机械性能的测定》,测试合格后方可验收。

四、其余未尽事宜均按照国家相关规定执行。



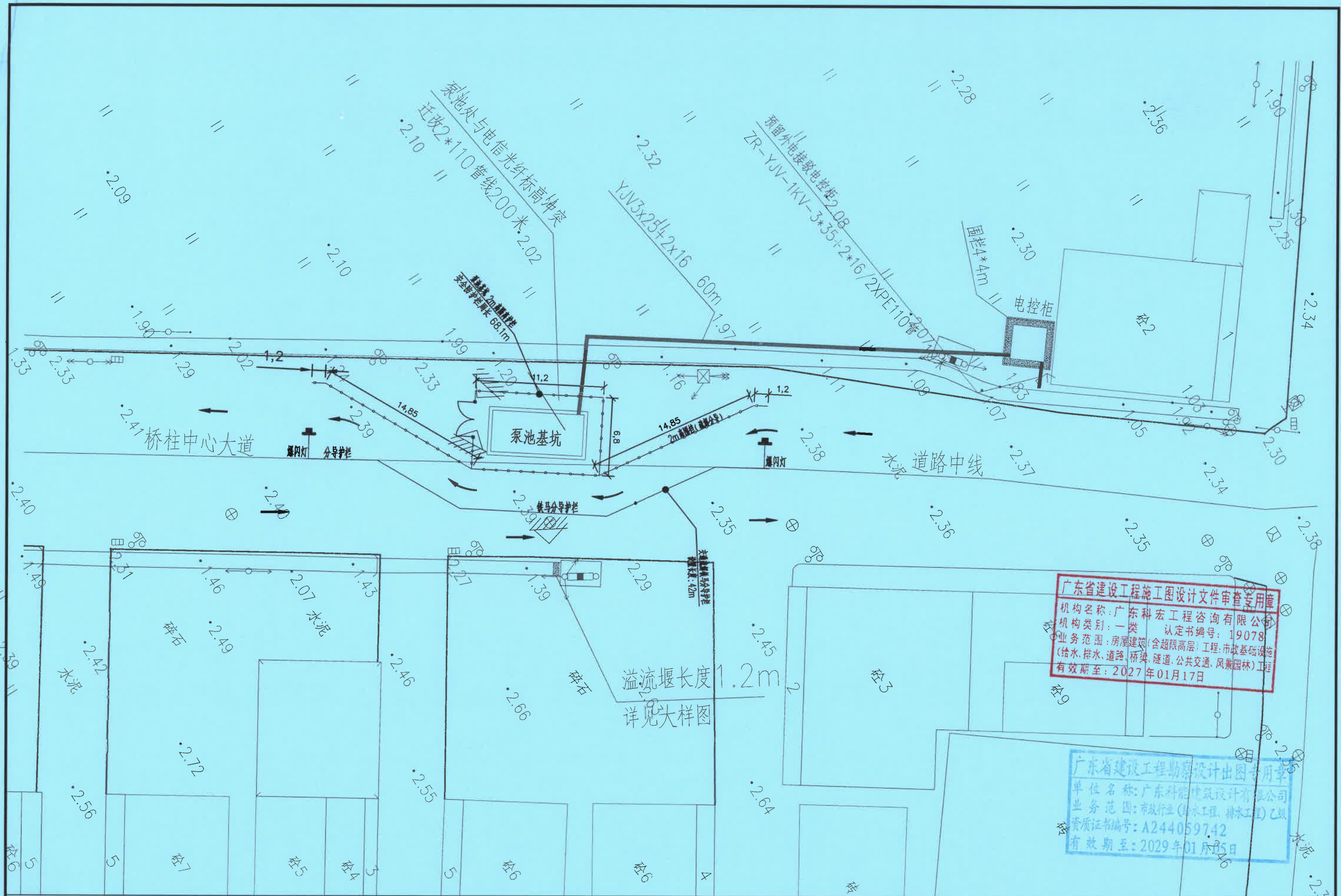
设计证号:
A244059742

广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.

建设单位 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称 2025年普宁市城市水环境治理
占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名: 防坠网大样图

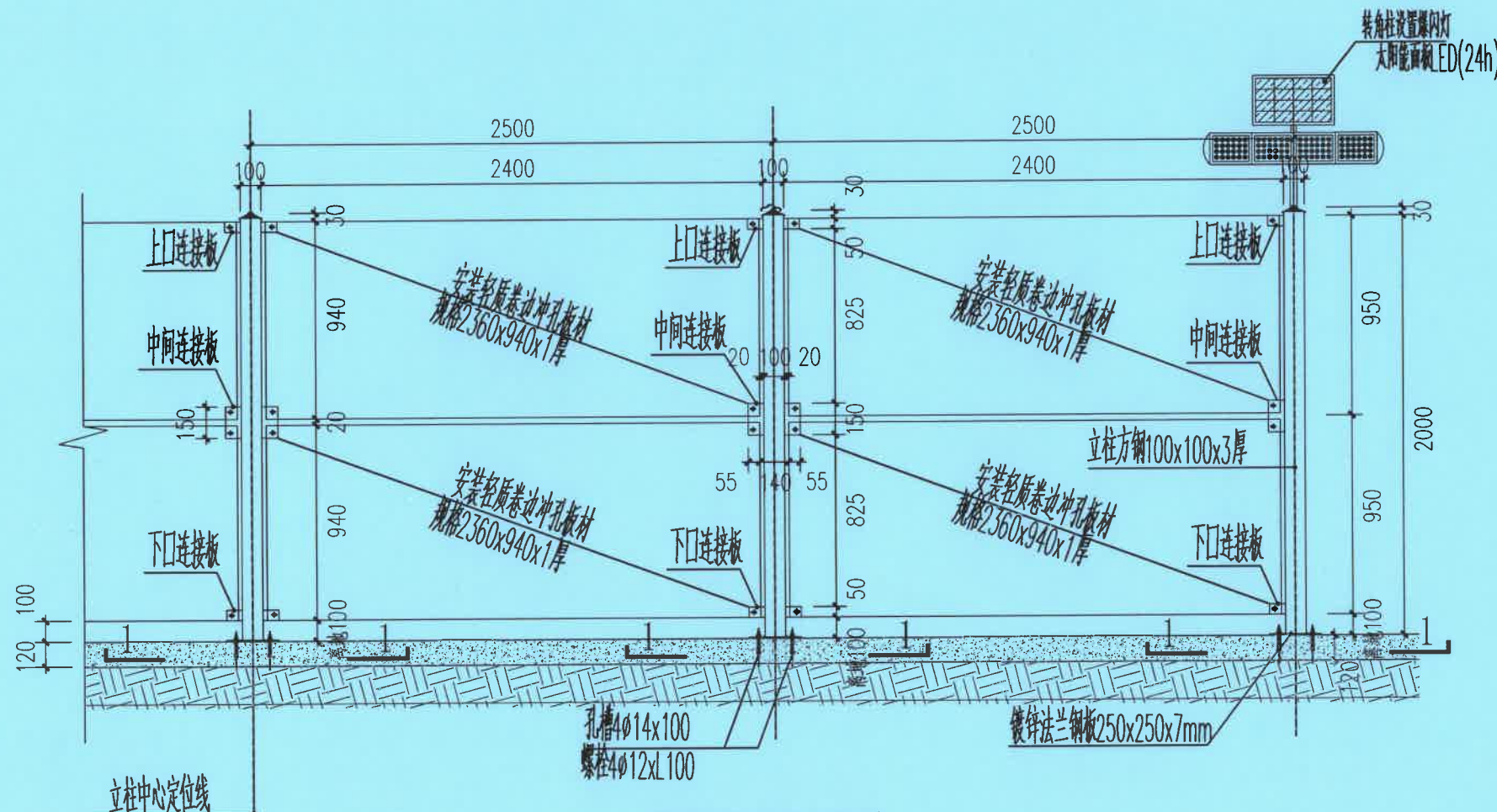
审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	BJG-10
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	



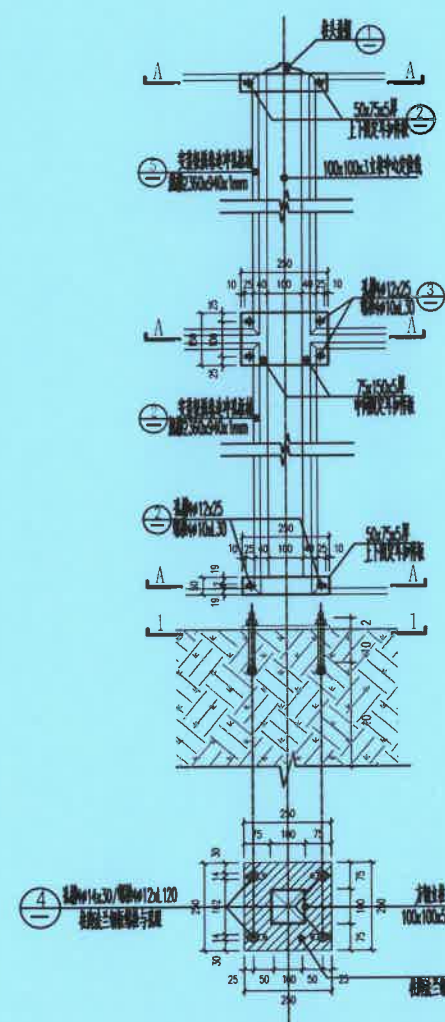
广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东科能建筑设计有限公司
业务范围: 市政行业(给水工程、排水工程)乙级
资质证书编号: A244059742
有效期至: 2029年01月05日

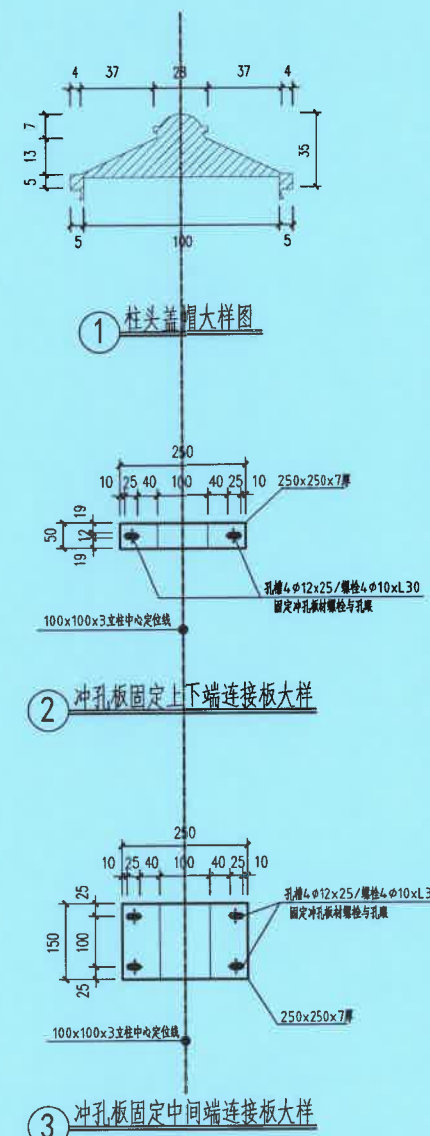
 设计证号: A214059742 广东科能建筑设计有限公司 Guangdong Keneng Design Co., Ltd.	建设单位	普宁市占陇镇埔栅村民委员会	图名: 交通疏解施工布置图-1	审定	蔡泽玮	黄泽坤	专业负责人	马海龙	马海龙	设计号		图号	BJG-11-01
	工程名称	2025年普宁市城市水环境治理占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目		审核	马海龙	马海龙	校核	邓伟科	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
				项目负责人	陈伟婧	陈伟婧	设计	茹伟元	茹伟元	专业	给排水	日期	



围挡制作安装立面图



1-1 柱与板材连接大样

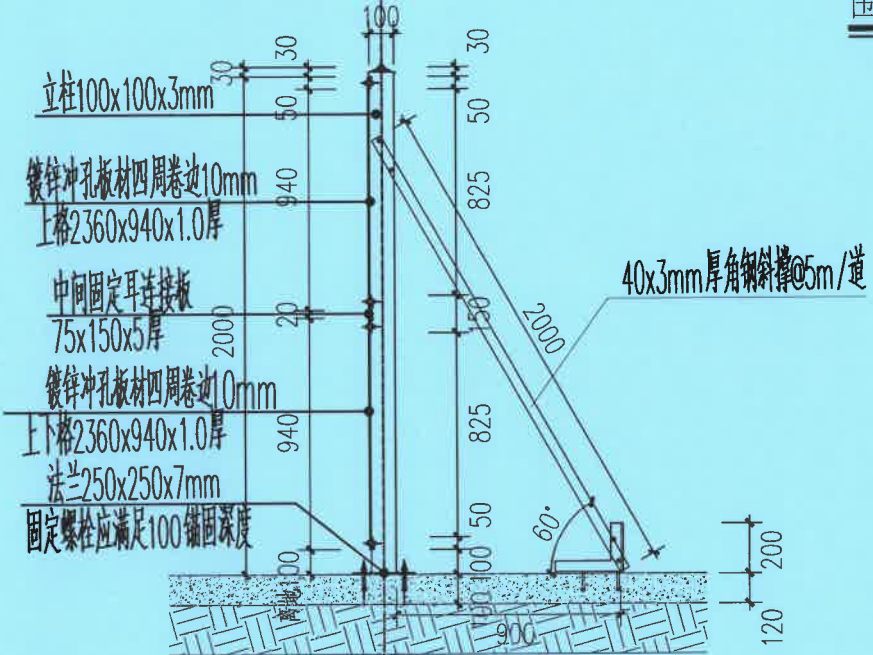


A-A 立柱节点大样

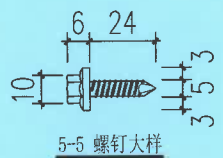
广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程; 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2027年01月17日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
设计单位: 广东科宏工程咨询有限公司
资质证书编号: A244039742
有效期至: 2029年01月05日

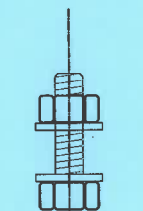
隔离护栏安装施工布置图



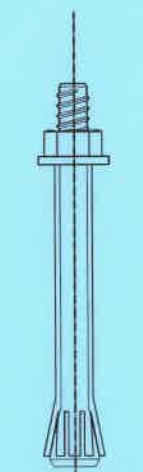
斜撑加固大样图



5-5 螺钉大样



2-2 3-3 螺栓大样



4-4 柱脚固定螺栓



广东科能建筑设计有限公司
Guangdong Keneng Design Co., Ltd.
设计证号: A241059742

建设单位: 普宁市占陇镇埔栅村民委员会
工程名称: 2025年普宁市城市水环境治理占陇镇埔栅村黑臭水体整治项目

图名: 交通疏解施工布置图-3

审定	蔡泽玮	专业负责人	马海龙	设计号		图号	BJG-11-03
审核	马海龙	校核	邓伟科	设计阶段	施工图	比例	
项目负责人	陈伟婧	设计	茹伟元	专业	给排水	日期	