石湾镇黄城塘路新建工程

方案设计

二零二一年四月

目　录

一、工程概述.....2
1.1 项目背景.....2
1.3 设计依据.....2
1.4 主要技术指标及标准.....2
二、方案设计.....2
2.1 道路工程.....2
2.1.1 道路平面设计.....2
2.1.2 道路横断面设计.....2
2.1.3 路面结构.....2
2.1.4 路基工程.....3
2.2 交通工程.....3
2.3 雨水工程.....3
2.4 照明工程.....4
三、附图.....4
四、投资估算.....5
4.1 工程概况.....5
4.2 总投资估算表.....5

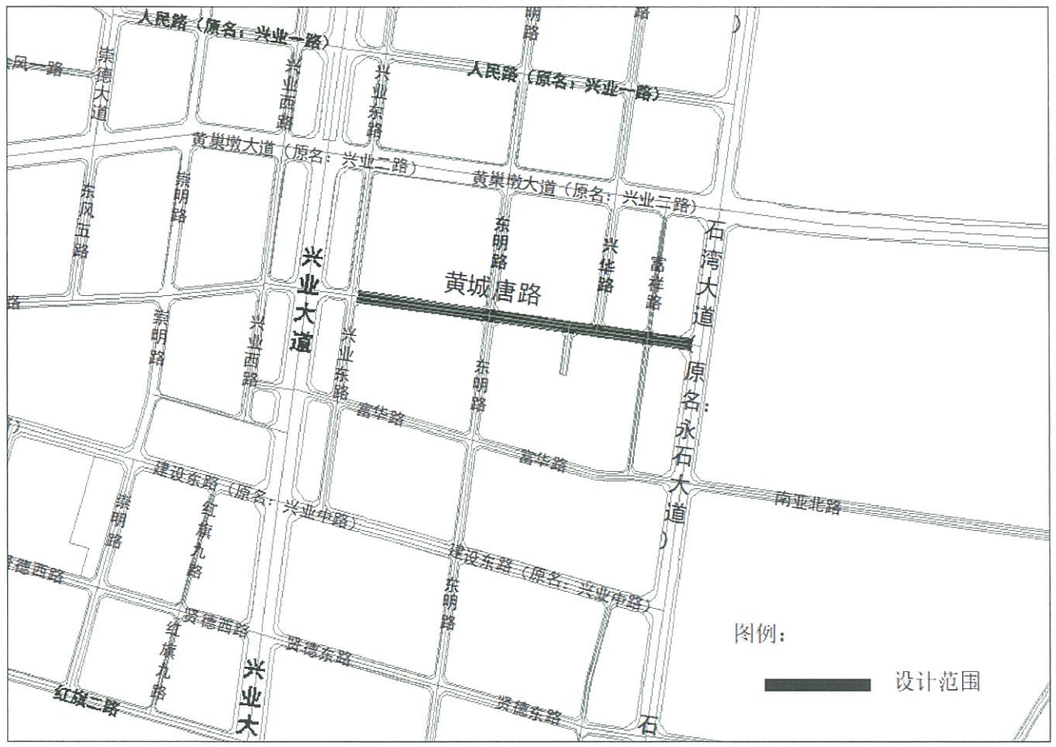
黄城塘路方案设计说明

一、工程概述

1.1 项目背景

本项目位于惠州市博罗县石湾镇，为博罗县 2021（储备）9 号配建项目，主要为加快周边地开发，服务周边住户出行。

1.2 设计范围及主要内容



本项目设计范围

设计范围：黄城塘路为城市次干道，起点为兴业东路，终点为石湾大道，成东西方向，全长为直线，路线长度约 900 米。

设计内容：包括道路、交通、雨水、照明等工程。

1.3 设计依据

1）、《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012）（2016 版）；

2）、《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）

3）、《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）；

4）、《城市道路交叉口设计规程》（CJJ152-2010）；

5）、《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）；

6）、《城市道路施工作业交通组织规范》（GAT 900-2010）；

7）、《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038-2015）；

8）、《路面标线用玻璃珠》（GB/T24722-2009）；

9）、《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；

10）、《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）；

11）、《城市工程管线综合规划规范》GB50289-2016

12）、《室外给水设计规范》GB50013-2006

13）、《城市排水工程规划规范》GB50318-2017

14）、《室外排水设计规范》GB50014-2006(2016 年版)

15）、《城市电力规划规范》（GB50293—2014）；

16）、《城市道路照明设计标准》(CJJ45-2015)；

17）、现场踏勘收集的一些资料；

18）、国家和惠州地区现行有关设计规范及标准。

1.4 主要技术指标及标准

主要技术标准表

序号	技术指标名称	单位	技术指标值
1	路名		黄城塘路
2	道路等级		城市次干道
3	车道数	个	4
4	交通等级		中
5	设计速度	km/h	40
6	停车视距	m	40
7	标准车道宽度	m	3.5
8	红线宽度	m	30（含 15m 排洪渠）
9	桥梁荷载等级		城-A 级
10	路面类型		沥青砼路面
11	地震动峰值加速度系数	G	0.05（地震基本烈度 VI 度）

二、方案设计

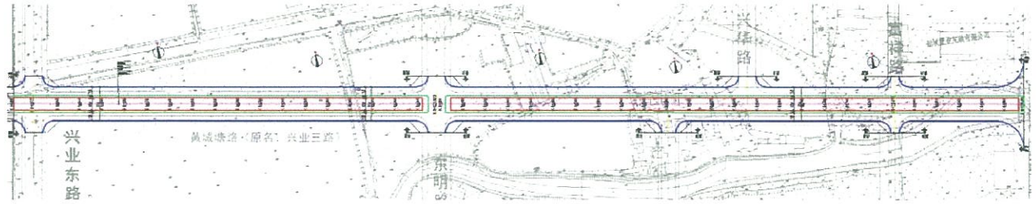
拟建黄城塘路现状主要为菜地、鱼塘、现状便道等，中间为排洪渠，两侧局部有在建小区、厂房等。

2.1 道路工程

2.1.1 道路平面设计

黄城塘路道路平面基本采用规划线位，具体如下：

道路线位采用规划线位，起点为兴业东路，终点为石湾大道，成东西方向，全长为直线，路线长度约 900 米。

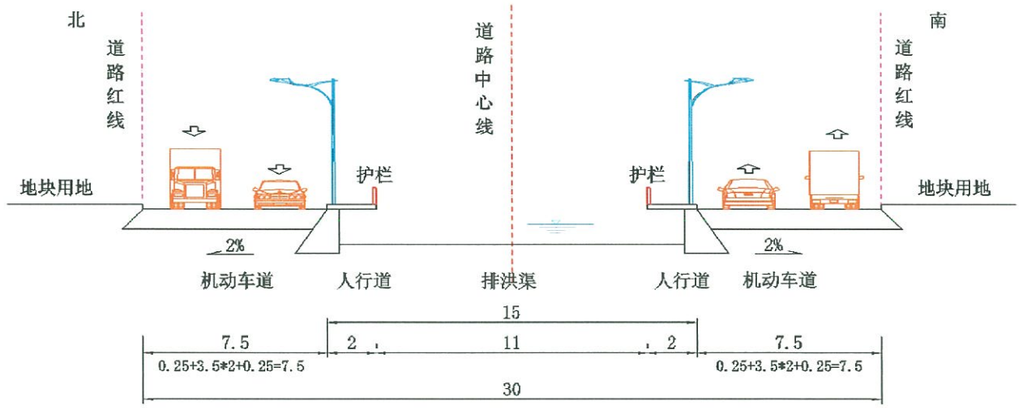


道路平面图

2.1.2 道路横断面设计

根据规划，黄城塘路为 30m 宽的双向四车道城市次干道，建议横断面如下：

7.5m 机动车道+15m 排洪渠（包括两侧各 2m 宽人行栈道）+7.5m 机动车道=30m 红线



黄城塘路标准横断面图

2.1.3 路面结构

考虑到水泥路面和沥青路面的优缺点，因拟建道路周边为新开发地块，建议采用振动小，噪音低、养护维修方便的沥青砼路面结构，具体如下：

1）城市次干道机动车道路面结构：

4cm 厚细粒式密级配改性沥青混凝土(AC－13C)

粘层油（0.4L/m²）

6cm 厚中粒式密级配沥青混凝土(AC－20C)

1cm 厚稀浆封层(ES-3)

透层油（1.1L/m²）

30cm 厚含 5%水泥稳定碎石层（分两层碾压）

20cm 厚含 4%水泥稳定碎石层

15cm 厚未筛分碎石垫层

压实路基（压实度≥94%）

2）人行道结构

荔枝面透水砖（23*11.5cm）6cm

水泥砂浆 2cm

钢筋砼悬臂（挡墙）

2.1.4 路基工程

本项目位于排洪渠两侧。

1）路基一般设计

路段填土应清除杂草、树根、腐植土及耕植土（计为 0.3m)后，选用符合要求的土石分层碾压、夯实。路基密实度应达到下表要求：

填挖类型	路面底面以下深度（m）	填料最小 CBR 值（%）	压实度（%）
		次干道	次干道
填方路基	0～0.3	6	≥94
	0.3～0.8	4	≥94
	0.8～1.5	3	≥92
	1.5 以下	2	≥91
零填及挖方路基	0～0.3	6	≥94
	0.3～0.8	4	-

注：（1）表列压实度数值系指按《公路土工试验规程》重型击实试验法求得最大干密度的压实度。

（2）为保证路肩的稳定，对于上路肩培土的压实度要求＞90%。

2）路基边坡

本次设计道路填土厚度不大，填方边坡原则上采用 1:1.5 自然放坡，挖方采用 1：1 的坡度进行放坡。

3）路基防护

拟建项目周边主要为地块，填挖方也较小，因此大部分路段无需进行边坡防护，局部区域可采用喷播植草防护。

4）软基处理

根据我院自行收集的地质勘察资料，拟建项目路基范围内的软土分布广泛，主要包括素填土、淤泥质土和软塑状粉质粘土。

考虑到现状路基填土较小，软土路段建议采用换填处理，处理厚度 1~2m，底部采用 0.5m 开山石回填后，用砂性土回填至路基设计标高。

2.2 交通工程

交通工程主要以国标 GB5768-2009/GB510386-2015 为依据，并参考惠州市的习惯做法进行设计。

交通标志的设置应按警告、禁令、指示的顺序，先上后下、先左后右进行排列；交通标线由车行道分界线、车行道边缘线、导向箭头、指示方向线、交通渠化导流线、警告标线、人行横道线等各类标线组成，材料采用反光型（渗加 15~23 的玻璃珠）热熔涂料制作。

2.3 雨水工程

新建雨水管道采 DN600~DN1000II 级钢筋混凝土承插排水管，沿着道路机动车道布置，收集道路路面雨水及道路两侧地块雨水，根据道路纵坡，分段排入道路中间的排渠。预埋管采用 DN800II 级钢筋混凝土承插排水，沿道路走向每隔 90 米

左右向地块一侧布置。

新建雨水管道每隔 30m 左右设置偏沟式双箅雨水口及雨水检查井。雨水口连接管接入附近的雨水检查井内，采用 DN300 聚乙烯（PE）缠绕结构壁 C 型管，承插橡胶圈接口，砂垫层基础。

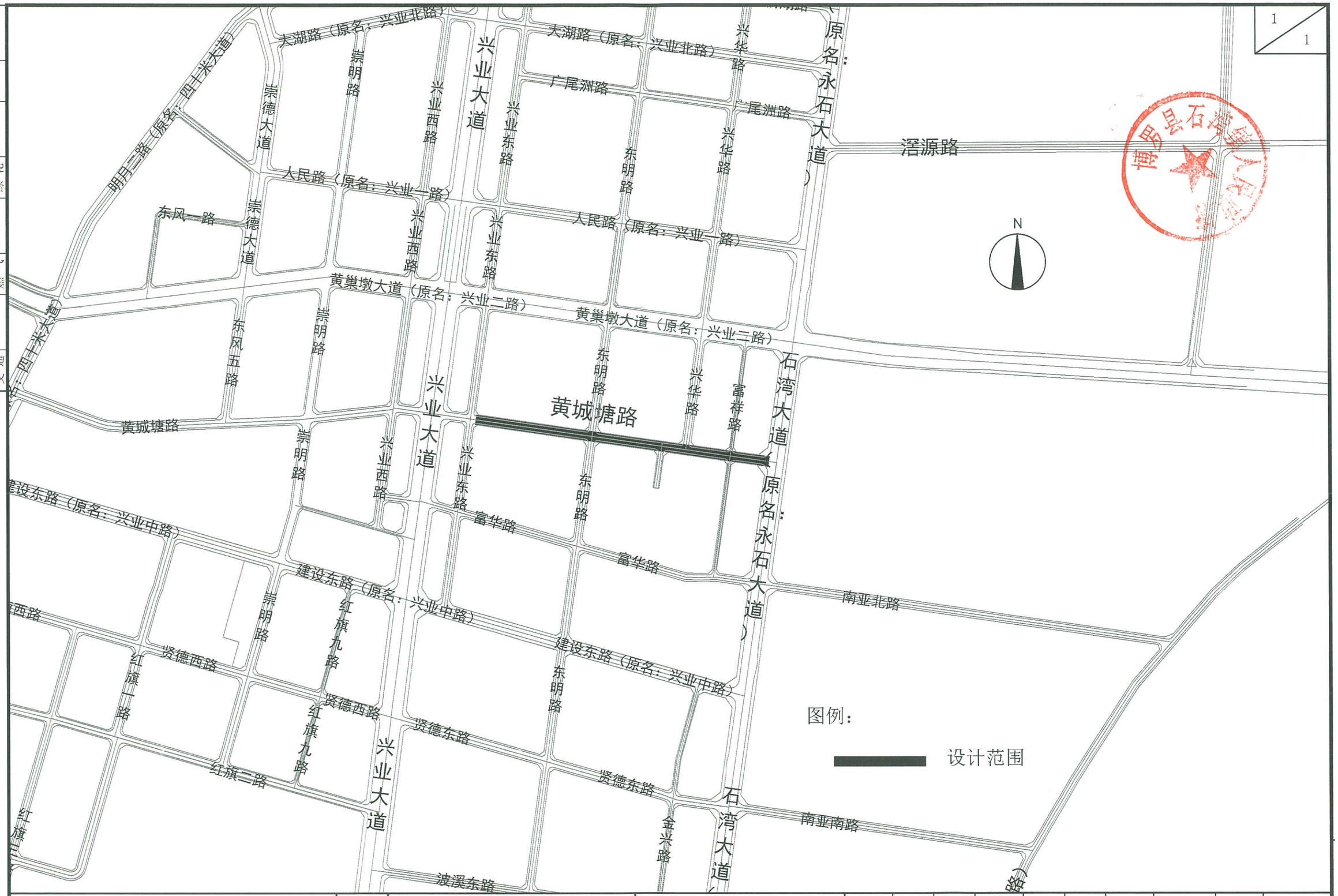
雨水检查井均采用混凝土雨水检查井，位于车道下所有检查井井盖采用倒承式重型球墨铸铁防盗井盖。

2.4 照明工程

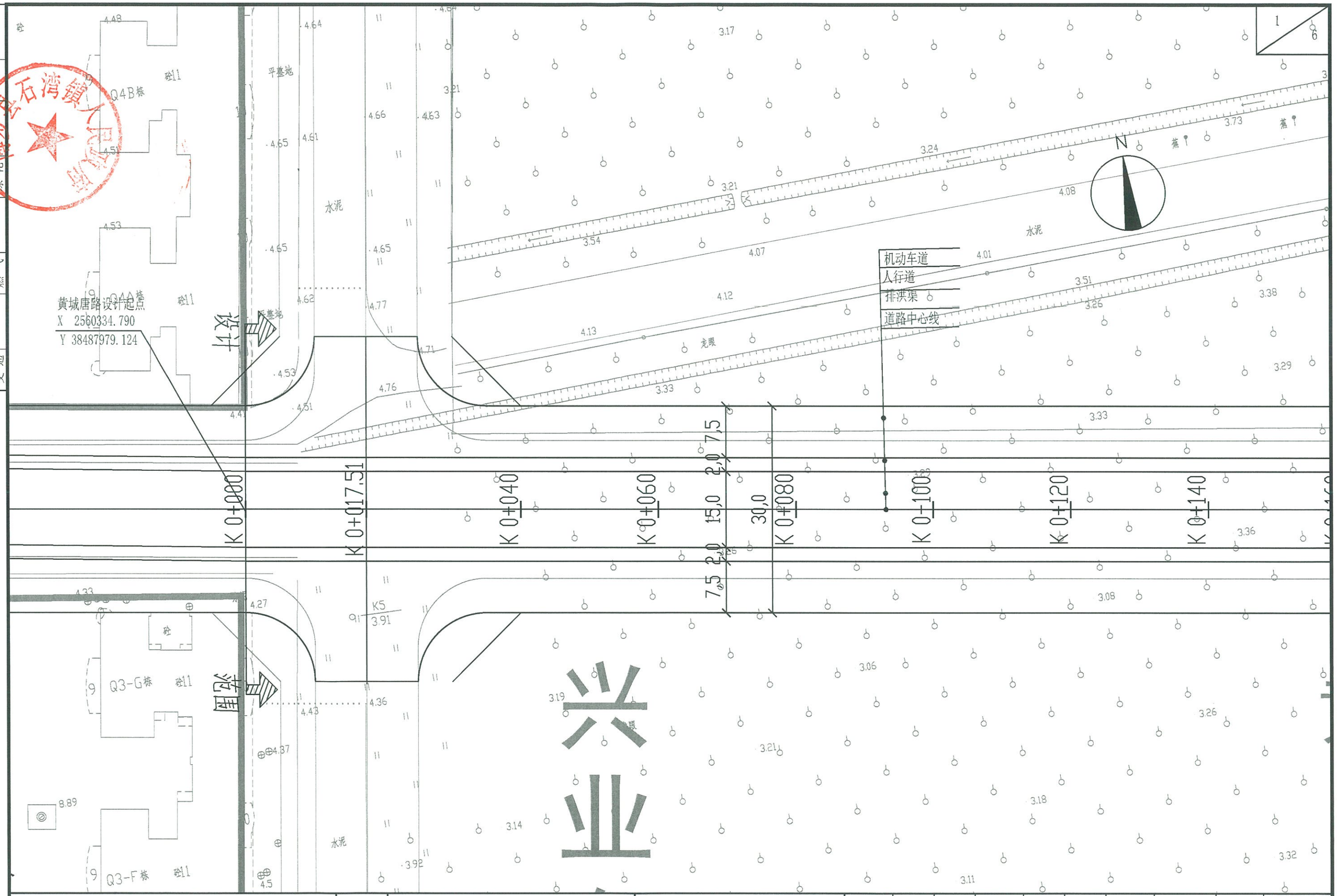
本工程道路定位为城市次干道，机动车道双向四车道，设计平均照度 20Lx，机动车道功率密度为 0.5W/m。设计在道路单侧布置路灯。路口处采用半高杆灯进行加强照明。灯具采用 LED 灯。

三、附图

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥隧	交通

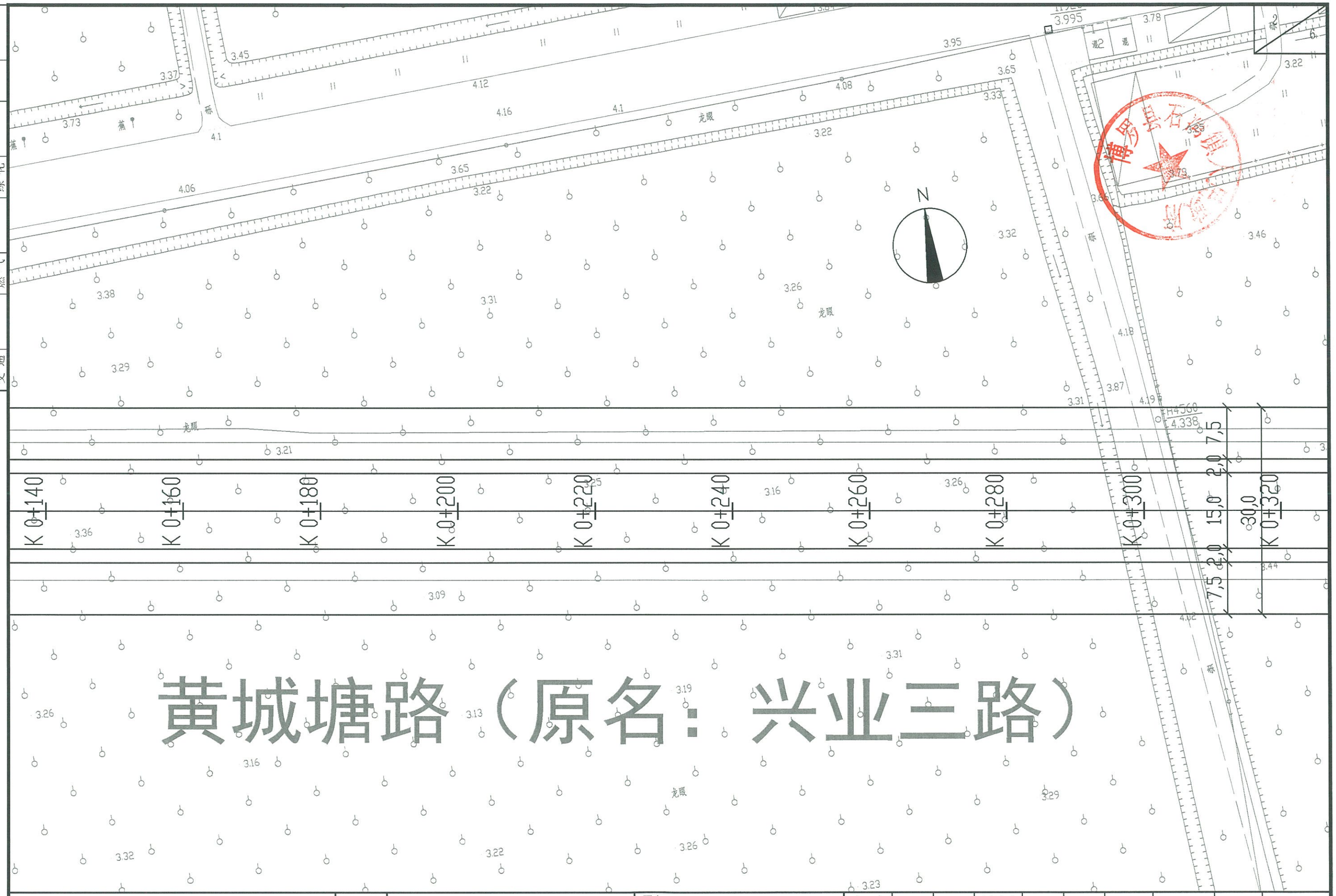


	建设单位	石湾市政总公司	图名：区域位置图	审定			专业负责			设计号		图号	DL-01
	工程名称	石湾镇黄城塘路新建工程		审核			校核			设计阶段	方案设计	比例	版本
				项目负责			设计			专业	道路	日期	2020.10 0



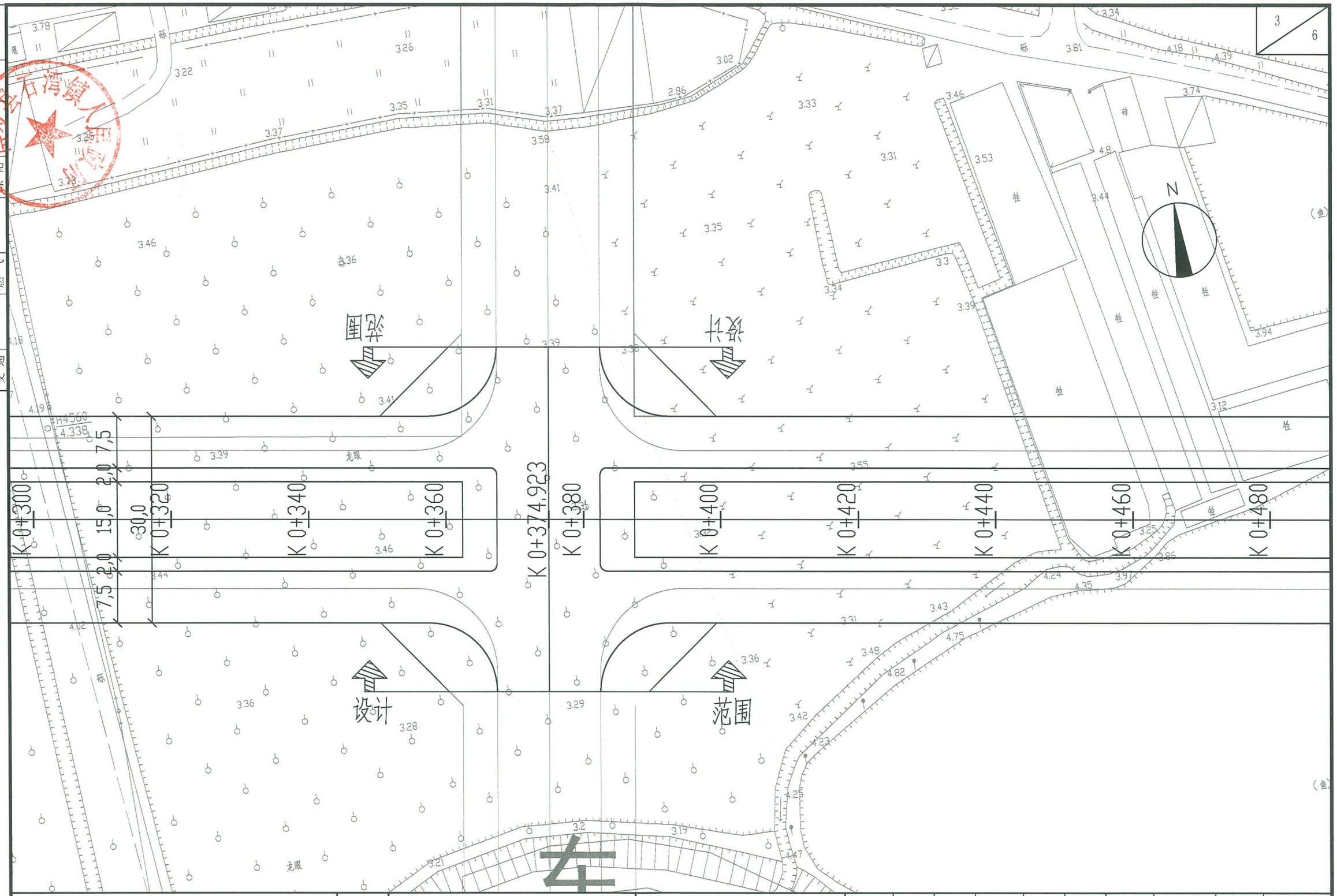
建设单位	石湾市政总公司	图名：道路平面设计图（黄城塘路）	审定			专业负责			设计号		图号	DL-02	
工程名称	石湾镇黄城塘路新建工程		审核			校核			设计阶段	方案设计	比例	1:500	版本
			项目负责			设计			专业	道路	日期	2020.10	0

建筑 结构 绿化 给排水 电气 燃气 道路 桥隧 交通



建筑	结构	绿化	建设单位	石湾市政总公司	图名：道路平面设计图（黄城塘路）	审定			专业负责			设计号		图号	DL-02
给排水	电气	燃气	工程名称	石湾镇黄城塘路新建工程		审核			校核			设计阶段	方案设计	比例	1:500
道路	桥隧	交通				项目负责			设计			专业	道路	日期	2020.10

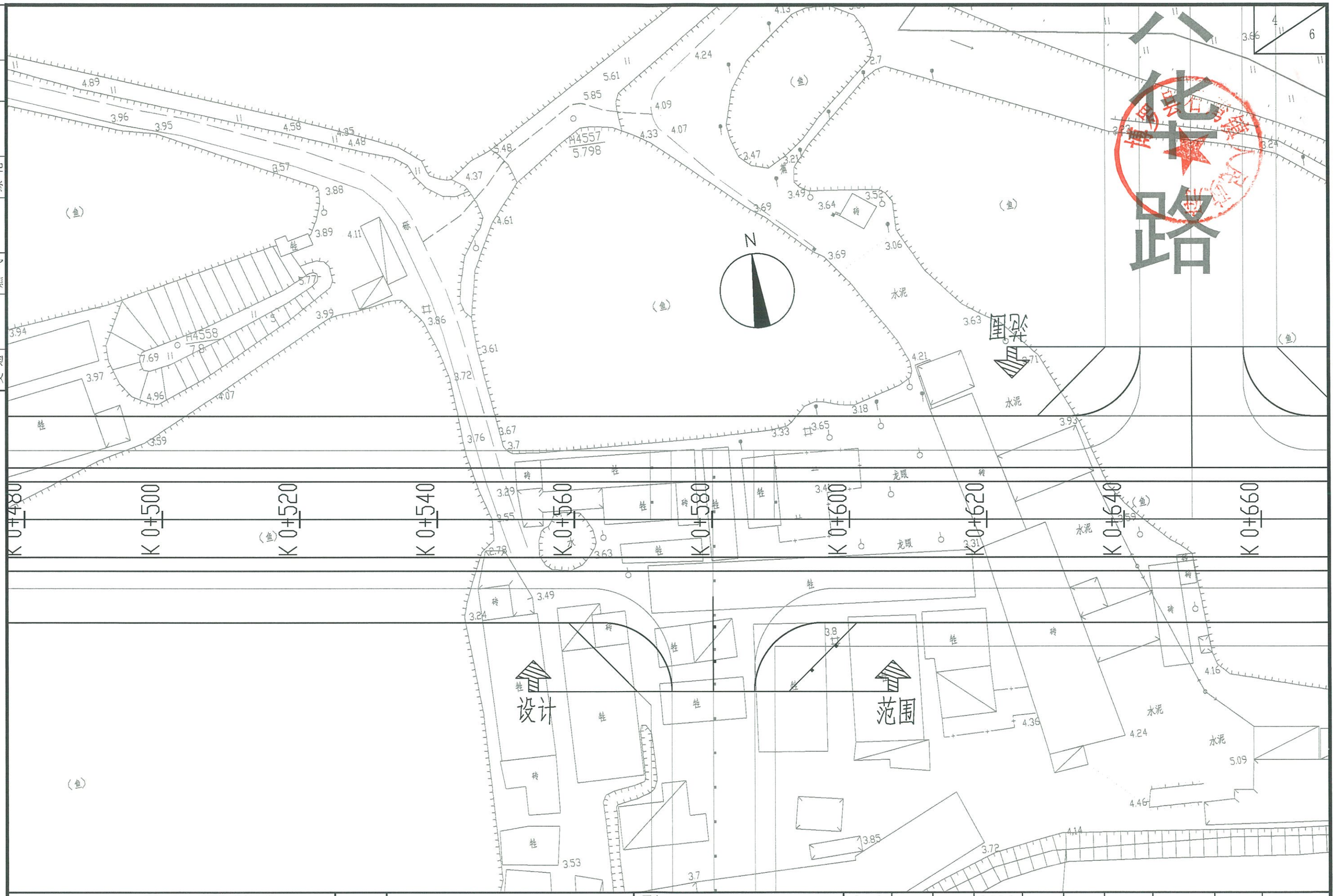
版本 0



	建设单位	石湾市政总公司	图名: 道路平面设计图（黄城塘路）	审 定			专业负责			设 计 号		图 号	DL-02	
	工程名称	石湾镇黄城塘路新建工程		审 核			校 核			设计阶段	方案设计	比 例	1:500	版本
				项目负责			设 计			专 业	道 路	日 期	2020.10	0

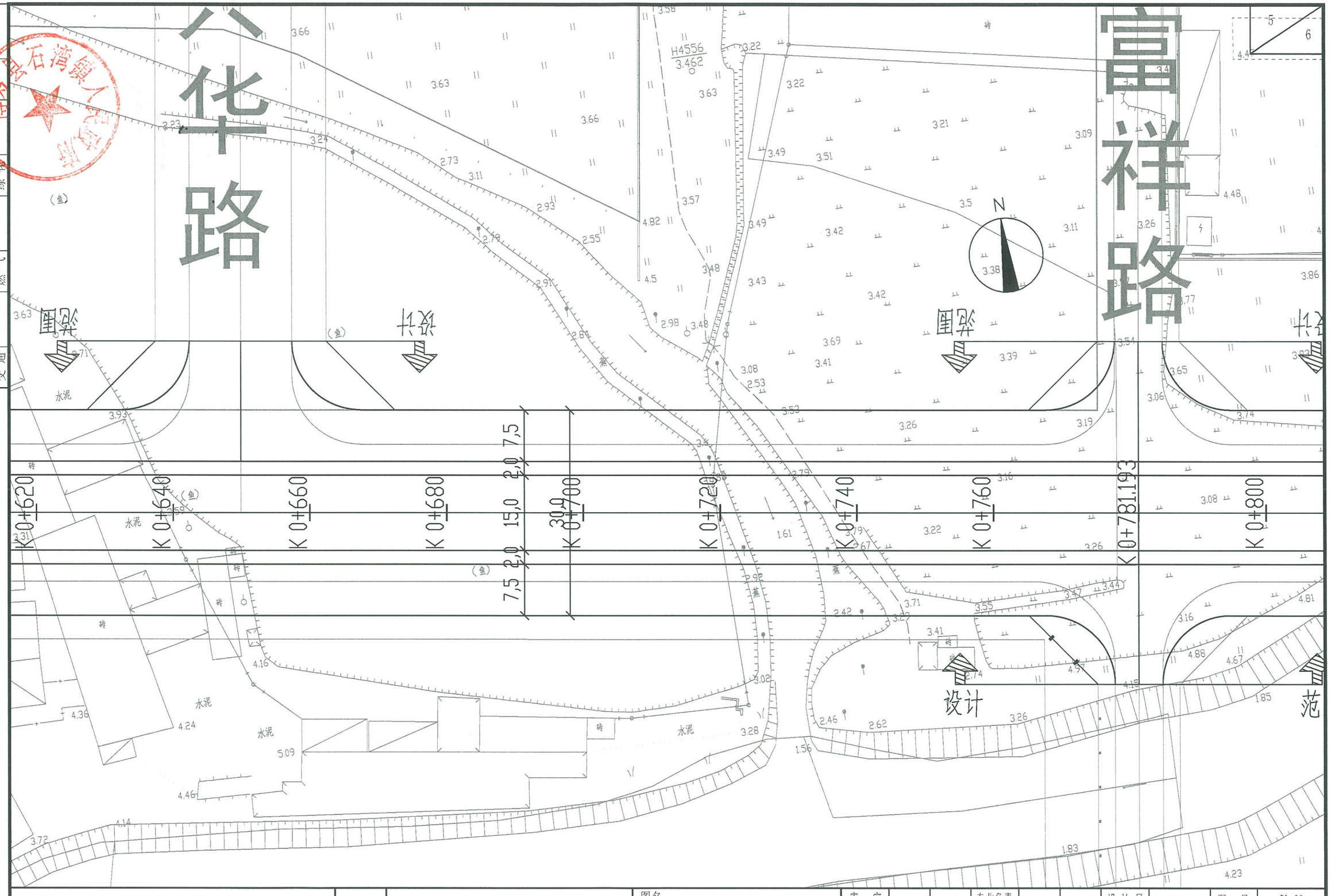
道路 桥隧 交通 | 给排水 电气 燃气 | 建筑 结构 绿化

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥隧	交通

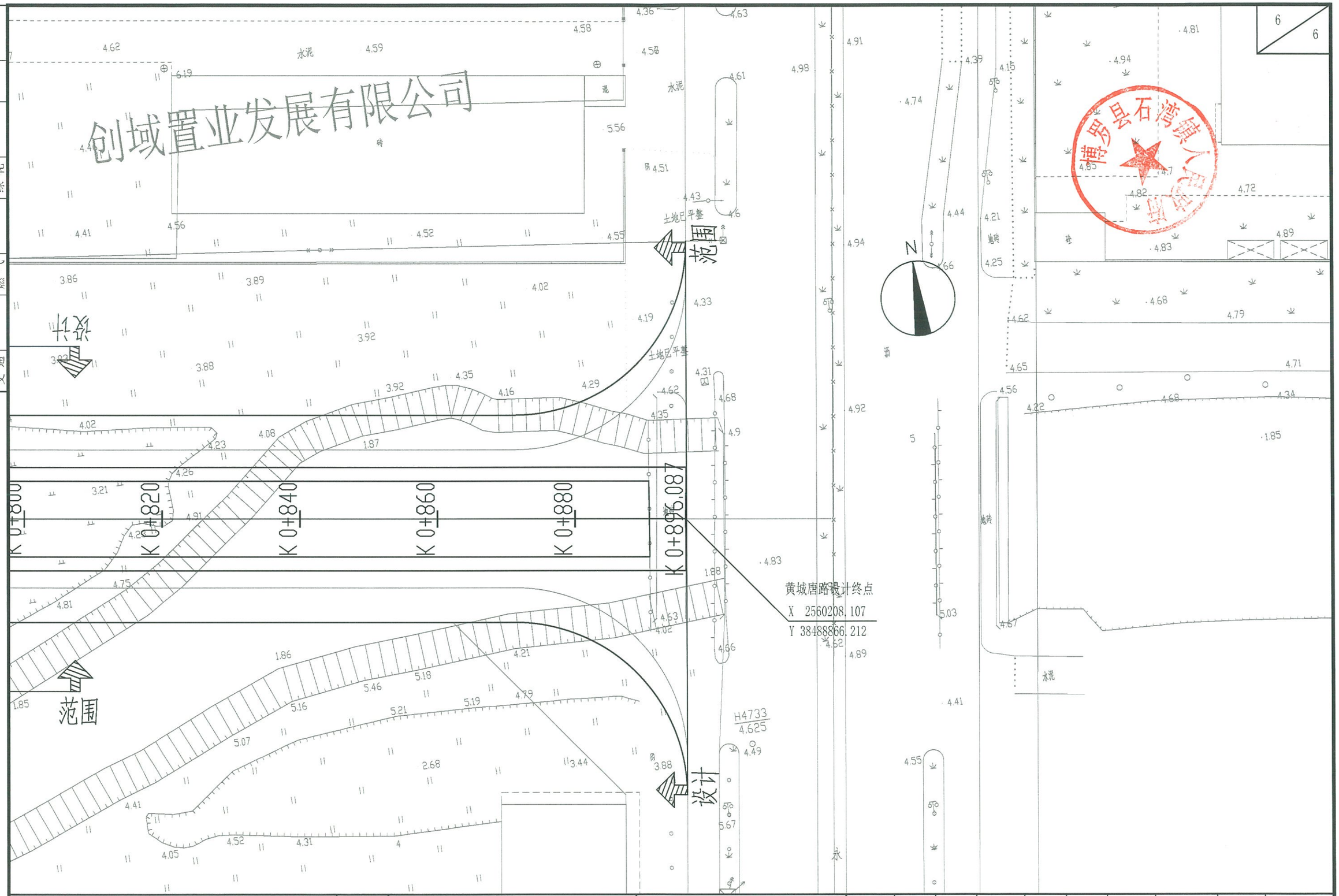


建设单位	石湾市政总公司	图名: 道路平面设计图（黄城塘路）	审 定			专业负责			设 计 号		图 号	DL-02
			审 核			校 核			设计阶段	方案设计	比 例	1:500 版本
工程名称	石湾镇黄城塘路新建工程		项目负责			设 计			专 业	道 路	日 期	2020.10 0

道路	给排水	建筑
桥隧	电气	结构
交通	燃气	绿化



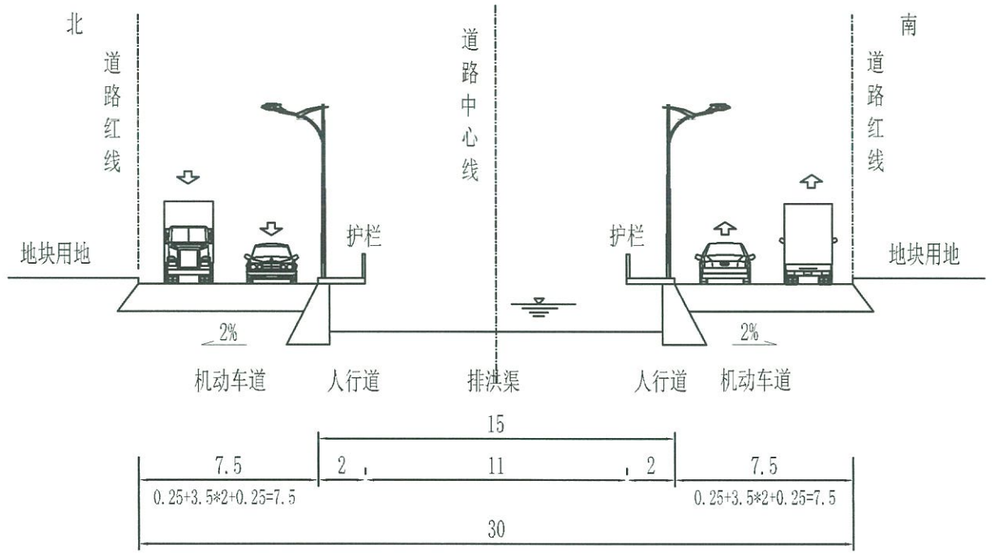
	建设单位	石湾市政总公司	图名：道路平面设计图（黄城塘路）	审定			专业负责			设计号		图号	DL-02
	工程名称	石湾镇黄城塘路新建工程		审核			校核			设计阶段	方案设计	比例	1:500 版本
				项目负责			设计			专业	道路	日期	2020.10 0



建筑	结构	绿化	给排水	电气	燃气	道路	桥隧	交通						

	建设单位	石湾市政总公司	图名: 道路平面设计图（黄城塘路）	审 定			专业负责			设 计 号		图 号	DL-02	
	工程名称	石湾镇黄城塘路新建工程		审 核			校 核			设计阶段	方案设计	比 例	1:500	版本
				项目负责			设 计			专 业	道 路	日 期	2020.10	0

道路	给排水	建筑	
桥隧	电气	结构	
交通	燃气	绿化	

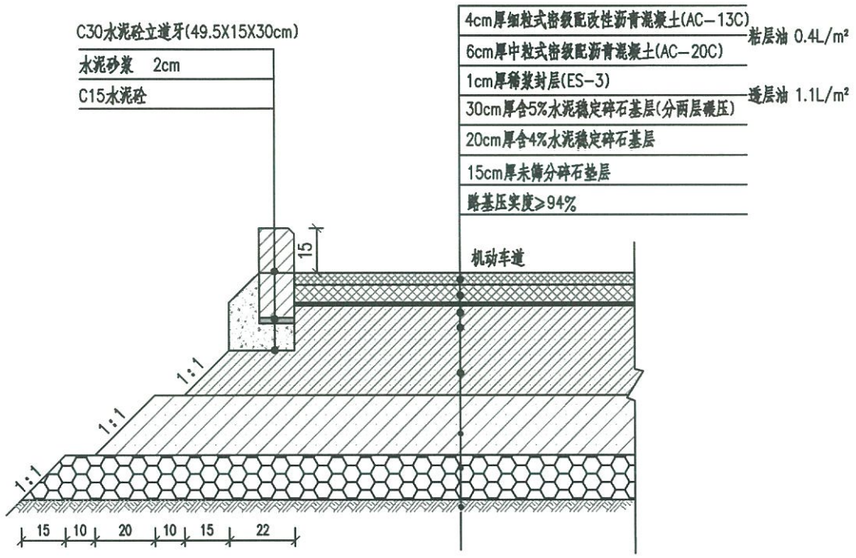


道路标准横断面图(黄城塘路)

注：1、本图尺寸均以米计；
2、路灯、绿化形式仅为示意。

建设单位	石湾市政总公司	图名：道路标准横断面图(黄城塘路)	审定			专业负责			设计号		图号	DL-04	
工程名称	石湾镇黄城塘路新建工程		审核			校核			设计阶段	方案设计	比例		版本
			项目负责			设计			专业	道路	日期	2020.10	0

建筑	结构	绿化	
给排水	电气	燃气	
道路	桥隧	交通	



路面结构设计图

说明:

1、本图尺寸单位除注明外均以厘米计。

2、标准轴载:BZZ-100。

建设单位	石湾市政总公司	图名: 路面结构设计图	审 定			专业负责			设 计 号		图 号	DL-05	
工程名称	石湾镇黄城塘路新建工程		审 核			校 核			设计阶段	方案设计	比 例		版本
			项目负责			设 计			专 业	道 路	日 期	2020.10	0