

上黄人家二期

上黄人家二期内部道路工程

# 施工图设计





深圳建昌工程设计有限公司

出版时间



工程设计证书编号: A144032349 (建筑工程、风景园林工程)

A244032346 (市政工程)

 <b>深圳建昌工程设计有限公司</b>		
审核 REVIEWED BY 	专业负责 CHECKED BY 	编制 DRAWN BY 

# 设计说明

## 一、概述

本项目为溧阳市上黄镇上黄人家二期内部道路工程，小区主道路为4.0-6.0m宽，复合式路面。

### 设计采用的标准、规范、规程及规定

- (1)、《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012) 2016 版。
- (2)、《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)。
- (3)、《城市道路路基设计规范》CJJ194-2013。

## 二、设计概要

### 1 工程相关技术标准

- 1.1 道路等级：按城市支路标准；
- 1.2 设计速度：V=10Km/h；
- 1.3 路面类型：复合式路面；
- 1.4 路面结构设计年限：10 年；
- 1.5 设计轴载：BZZ-100；
- 1.6 道路排水设计重现期：1 年；
- 1.7 防洪标准：1/50；
- 1.8 抗震烈度：7 度。

### 2 路线设计

#### 2.1 平面线形设计

本项目平面线形设计按照小区规划确定。

#### 2.2 竖向设计：

道路竖向标高以相邻建筑地坪高程相协调为主要原则，在满足路基强度及稳定性要求前提下，选择满足视觉要求的竖曲线半径，在工程量影响不大的情况下，尽量选用较高的线形指标。

#### 2.3 标准横断面设计：

根据规划，小区主、次路为一块板断面形式，两侧不设人行道。详见平面设计图。

车行道双向横坡为 1.0%。

### 2.4 施工注意事项

本次勘察测量坐标、高程系统：坐标系统采用 2000 国家大地坐标系，高程系统为 1985 年高程基准。施工过程中应妥善保管并定期复测，精度必须满足规范要求。在施工之前必须对业主提供的测量标志进行复核，对于施工中增设的临时测量控制标志，其埋设和测量均应满足有关规范要求，所有测量标志必须经过监理人员同意后方可使用。

### 3 路基、路面设计

#### 1) 一般路基设计

道路设计标高为道路中心处的标高。

沥青路面路基：

挖方段：从原地面向下挖至路面结构层底部，对基底进行碾压，压实度 $\geq 90\%$ ，如达不到设计要求，翻松 20cm 掺 6%石灰碾压；压实度 $\geq 92\%$ 。

填方段：清除 20cm 表土后下挖至路床底标高，对基底翻松 20cm 掺 6%处治，压实度 $\geq 92\%$ ，路床 30cm6%石灰土分层压实，压实度 $\geq 92\%$ 。

严禁使用耕植土、淤泥、泥碳、冻土、强膨胀土及易溶盐超过允许限量的土作为路基填料，如采用细粒土作为路基填料，最好采用塑性指数在 12~18 之间的土。对于天然稠度小于 1.1、液限大于 40、塑性指数大于 18 的粘质土作为路基填料或当土的含水量超过最佳含水量两个百分点时，为保证路基填料强度和压实度的要求，应采用各种措施（如晾晒、掺石灰等）进行处理，然后填筑，当用不同填料填筑路基时，应分层填筑，每一水平层均应采用同类填料，土质较差的细粒土可填于路堤底部。在路基工程施工时，路基应分层填筑、均匀压实。在路基填筑过程中，根据施工实际情况、施工季节等素确定是否采用晾晒、掺石灰等措施以降低含水量、加快施工进度。路基土压实时的最佳含水量、最大干密度以及其它指标应在路基填筑半个月前，在取土地点取具有代表性的土样进行击实试验确定。击实试验操作方法按现行部颁《公路土工试验规程》执行，每一种土至少一组土样试验，施工中若发现土质有变化，应及时补做全部土工试验。

#### 2) 与地下车库搭接路基设计

当道路通过地下车库顶面时，道路结构层下全部采用 6%灰土填筑；地下室范围内的道路与地下室范

编制：

复核：

审核：

围外的道路搭接加固见详图。

3) 路基的压实度要求（重型）

为了使路基获得足够的强度、稳定性和抗变形能力，保证路基路面的综合服务水平，路基压实与压实标准，根据路基设计规范的要求，路基应分层铺筑、均匀压实，压实度按重型击实标准，土质路基压实度不应低于下表中的规定：

路基压实表

表 2.1

填挖类型	路床顶面以下深度（cm）	路基最低压实度（%）
填方	0～80	92
	80～150	91
	>150	90
挖方	0～30	92
	30～80	--

3.2 路面设计

3.2.1 设计原则及依据

（1）路面设计根据道路的使用功能、等级、使用要求，老路的现况，以及所经地区的气候、水文、土质等自然条件的交通情况，在设计年限内具有足够的承载力、耐久性、舒适性、安全性。

（2）借鉴溧阳城区道路建设的设计经验及施工经验，发挥优点，促进路面技术符合新技术发展方向，尽可能解决路面结构强度的不足。

（3）在满足交通量和作用要求的前提下，遵循因地制宜、合理选材、方便施工，利于养护，节约投资的原则。

（4）设计依据《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）以及相应的施工、验收规范。

3.2.2 路面结构设计

结合路面的设计原则：因地制宜、科学选材、技术可行、造价合理、方便施工、利于养护、使用寿命长等因素，本次改造设计路面采用复合式路面。

路面设计采用标准轴载为 BZZ-100，设计年限为 10 年。

路面设计按疲劳断裂为设计标准，极限断裂为验算标准。具体设计参数和设计弯沉要求如下：在铺设

沥青混凝土前实测水泥混凝土弯沉值水泥混凝土弯沉值不大于20.0（0.01mm），水泥砼基层弯沉值大于40（0.01mm）时，凿掉重铺，弯沉值大于20（0.01mm）而小于时40（0.01mm）时，压浆处理。路基顶面设计回弹模量 E0≥26MPa，路基弯沉值为 370（0.01mm）。

行车道路面结构：40 厚细粒式沥青面层+50 厚中粒式沥青面层+粘层沥青+200 厚 C30 混凝土+10cm 碎石找平+300 厚道渣垫层+路基碾压

4 材料组成及技术要求

(1) 沥青面层

沥青路面不仅要考虑耐久性，而且要考虑抗车辙、抗裂、抗滑和防水渗等要求，采用细粒式沥青砼，选用选用 AC-13C 型。

材料级配见下表

沥青混凝土混合料矿料级配范围

级配类型		通过下列筛孔 (mm) 的质量百分率 (%)												
		31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
细粒式	AC-13				100	90-100	60-80	30-53	20-40	15-30	10-23	7-18	5-12	4-8

1) 沥青

沥青面层采用重交通道路石油沥青，其各项指标应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2017)的要求，采用进口优质沥青，沥青标号面层采用 AH-70 型 B 级，技术要求见下表：

70 号 B 级沥青技术要求

试验项目	单位	技术要求
针入度 (25℃, 5s, 100g)	0.1mm	60～80
针入度指数 PI <sup>[2]</sup>		-1.8～+1.0
软化点 (R&B)	不小于	℃ 43
60℃动力粘度 <sup>[2]</sup>	不小于	Pa·s 160
10℃延度 <sup>[2]</sup>	不小于	cm 10
15℃延度	不小于	cm 100

编制：

复核：

审核：

蜡含量(蒸馏法)	不大于	%	3.0
闪点	不小于	℃	260
溶解度	不小于	%	99.5
密度(15℃)		g/cm <sup>3</sup>	1.01
PTFOT 残留物			
质量变化	不大于	%	±0.1
残留针入度比	不小于	%	58
残留延度(10℃)	不小于	cm	4

（2）粗集料

粗集料采用石质坚硬、清洁、不含风化颗粒、近立方体颗粒的玄武岩碎石或辉绿岩碎石。上面层必须选用玄武岩。其质量应符合下表要求：

沥青面层混合料粗集料质量技术要求

指          标	单位	技术要求		试验方法
		上面层	下面层	
石料压碎值                  不大于	%	26	28	T 0316
洛杉矶磨耗损失                  不大于	%	28	30	T 0317
表观相对密度                  不小于	t/m <sup>3</sup>	2.60	2.50	T 0304
吸水率                          不大于	%	2.0	3.0	T 0304
坚固性                          不大于	%	12	12	T 0314
针片状颗粒含量（混合料）不大于	%	15	18	T 0312
其中粒径大于 9.5mm 不大于	%	12	15	
其中粒径小于 9.5mm 不大于	%	18	20	
水洗法<0.075mm 颗粒含量 不大于	%	1	1	T 0310
软石含量                        不大于	%	3	5	T 0320

（3）细集料

沥青面层用细集料应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2017)的规定，砂的含泥量超过规定时应水洗后使用，海砂中的贝壳类材料必须筛除。其技术要求见下表：

沥青面层混合料细集料质量技术要求

项 目	单位	技术要求	试验方法
表观相对密度 不小于	t/m <sup>3</sup>	2.5(玄武岩 2.6)	T 0328

坚固性(>0.3mm 部分)	不小于	%	12	T 0340
含泥量(小于 0.075mm 的含量)	不大于	%	3	T 0333
砂当量	不小于	%	60(且控制在 70 以上)	T 0334
亚甲蓝值	不大于	g/kg	25	T 0346
棱角性(流动时间)	不小于	s	30	T 0345

（4）矿粉

矿粉应采用石灰岩等碱性石料经磨细得到矿粉。矿粉必须干燥、洁净、能自由地从矿粉仓流出。其质量应符合下表要求：

沥青混凝土矿粉质量技术要求

指    标		技术要求
视密度(t/m <sup>3</sup> )		不小于2.5
含水量(%)		不大于1
粒度范围(%)	<0.6mm	100
	<0.15mm	90~100
	<0.075mm	75~100
外    观		无团粒结块
亲水系数		<1.0

(2)粘层

沥青粘层的规格及用量应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2017)的要求。粘层油采用乳化沥青，规格为 PC-3，用量为 0.3~0.6L/ m<sup>2</sup>。对于桥梁、明涵洞及搭板上的水泥砼应凿毛并清洁后浇洒粘层沥青，再铺筑沥青混合料桥面铺装层。

5 透水砖面层

编制：

复核：

审核：

审核:





施工前应核查图纸中的二维码和防伪水印,无标记图纸慎用。

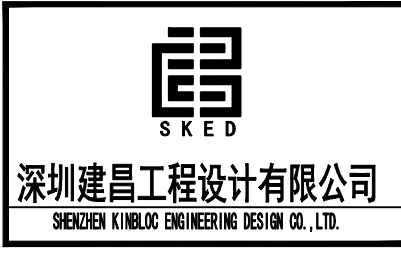



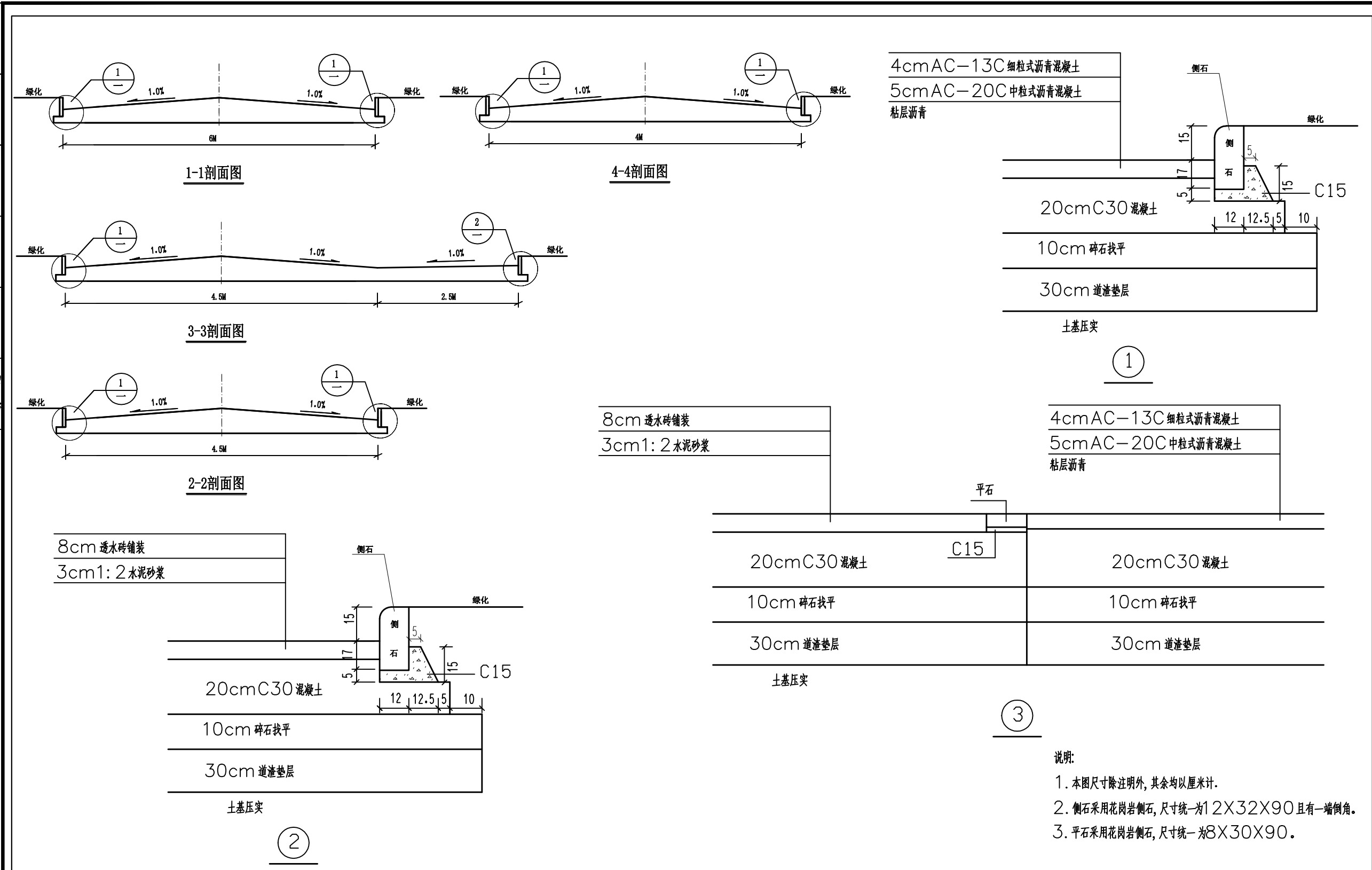
图 别 DRAWING TYPE		图 号 DRAWING NO.	06
版 本 号 EDITION NO.		日 期 DATE	
工 程 号 PROJ. NO.		二 维 码 Q. R. CODE	
保 险 号 INS. NO.			

校 对 CHECKED BY	庄嘉顿	庄嘉顿
设 计 DESIGNED BY	王姣	王姣
1. 建筑行业（建筑工程、风景园林）甲级资质，证书编号：A114032349 2. 建筑行业（人防工程）乙级资质，证书编号：A214032349 3. 市政行业（给水、排水、暖通、桥梁工程）乙级资质，证书编号：A240032346 4. 工程勘察（工程测量、岩土工程勘察）乙级资质，证书编号：A2406050544		

加盖图章处 STAMP AREA	



道路桥梁					
(手签体)					
(印刷体)					
给排水					
电气					
暖通					





深圳建昌工程设计有限公司  
SHENZHEN KINBLOC ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

建设单位	上黄镇人民政府
工程项目	上黄人家二期
子项	上黄人家二期内部道路工程
图名	道路结构图一

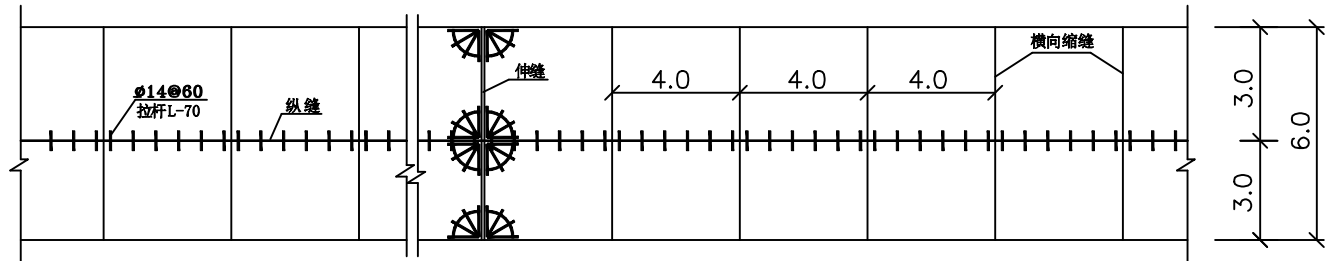
图别	图号	07
版本号	日期	
工程号	二维码	
保险号		

审定	林壮光
项目负责	谭至恒
专业负责	谭至恒
审核	谭至恒

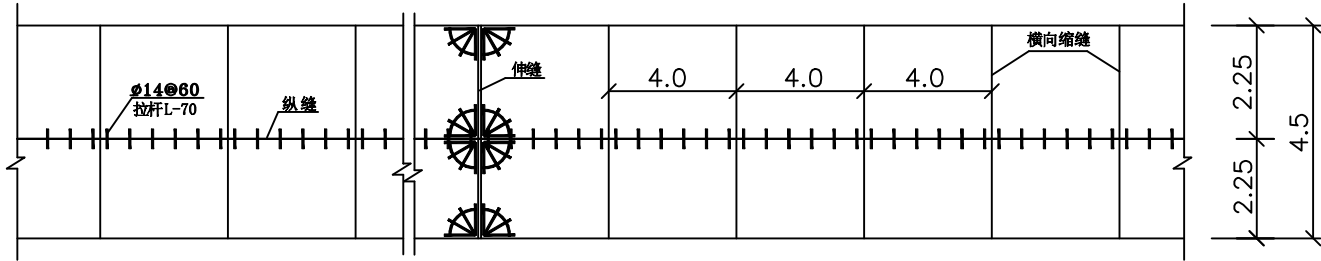
校对	庄嘉顿
设计	王姣
1. 建筑行业 (建筑工程、风景园林) 甲级资质, 证书编号: A144032349 2. 建筑行业 (人防工程) 乙级资质, 证书编号: A244032349 3. 市政行业 (给水、排水、道路、桥梁工程) 乙级资质, 证书编号: A244032346 4. 工程勘察 (工程测量、岩土工程勘察) 乙级资质, 证书编号: B2440650544	

加盖图章处 STAMP AREA
---------------------

道路桥梁	(手签体)	(印刷体)	水水气通	排给电暖	




道路平面布置图  
1:200



道路平面布置图  
1:200

施工前应核查图纸中的二维码和防伪水印,无标记图纸慎用。



深圳建昌工程设计有限公司  
SHENZHEN KINBLOC ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

建设单位	上黄镇人民政府
工程项目	上黄人家二期
子项	上黄人家二期内部道路工程
图名	道路结构图二

图别	图号	08
版本号	日期	
工程号	二维码	
保险号		

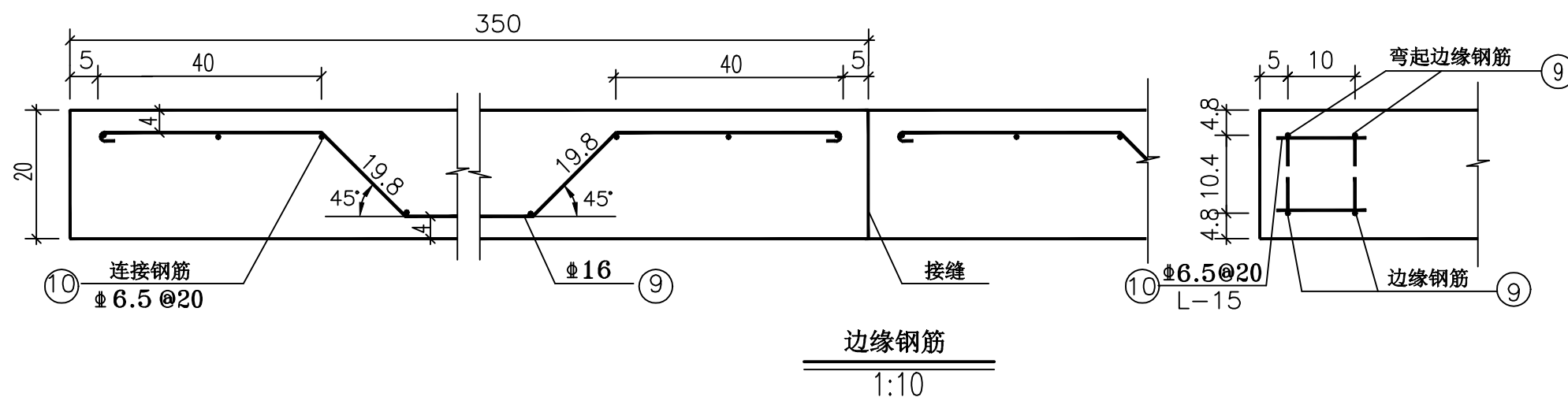
审定	林壮光	
项目负责	谭至恒	
专业负责	谭至恒	
审核	谭至恒	

校对	庄嘉顿	
设计	王姣	
1. 建筑行业(建筑工程、风景园林)甲级资质,证书编号: A144032349 2. 建筑行业(人防工程)乙级资质,证书编号: A244032349 3. 市政行业(给水、排水、道路、桥梁工程)乙级资质,证书编号: A244032346 4. 工程勘察(工程测量、岩土工程勘察)乙级资质,证书编号: B2440650544		

加盖图章处 STAMP AREA
---------------------



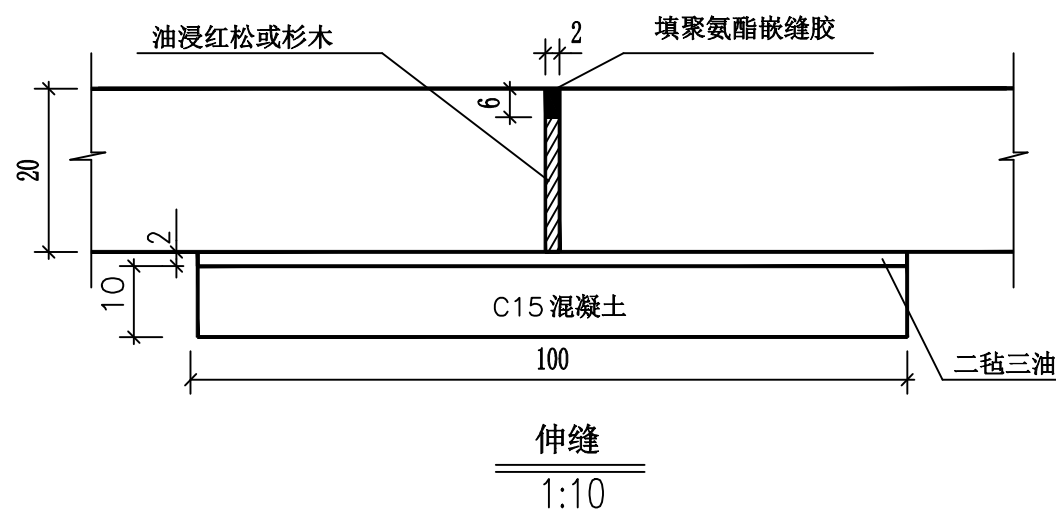
排水	水	(印刷体)	(手签体)	道路		
给水	水			桥梁		
电气	气			隧道		
暖通	通					



### 边缘钢筋

---

1:10



伸縫

---


1:10

钢筋表

部位	名称	编号	直径 mm	图 形	根数 每米长 (cm)	重量 kg	备注
自由板角	角隅钢筋	①	Φ12		1 240	2.131	根数以 一板 角计
	角隅钢筋	②	Φ12		1 240	2.131	
	分布钢筋	③	Φ6.5		1 167	0.434	
	支架	④	Φ6.5		5 52	0.676	
纵缝	拉杆	⑤	Φ14		6 70	6.636	根数以板长 L=4.5m 计
	支架	⑥	Φ6.5		12 116	3.619	
施工缝	传力杆	⑦	Φ28		10(10) 60	23.1(23.1)	根数以板宽 b=3.0m(b=3.5m) 计
	支架	⑧	Φ6.5		20(20) 100	5.20(5.20)	
板边	边缘筋	⑨	Φ16		2 398.2(423.2)	12.65(13.45)	根数以板宽 b=3.0m(b=3.5m) 计
	支架	⑩	Φ6.5		19(21) 15	0.741(0.819)	

说明:

1. 图中尺寸单位除注明者和钢筋以毫米计, 余均以厘米计。  
2.  $\phi$  为 HPB235 级钢筋;  $\Phi$  为 HRB335 级钢筋。



SHENZHEN KINBLOC ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

建设单位 CLIENT	上黄镇人民政府
工程项目 PROJECT	上黄人家二期
子项 SUBENTRY	上黄人家二期内部道路工程
图名 TITLE	道路结构图四

图 别 DRAWING TYPE		图 号 DRAWING NO.	10
版 本 号 EDITION NO.		日 期 DATE	
工 程 号 PROJ. NO.		二 维 码 Q. R. CODE	
保 险 号 INS NO.			

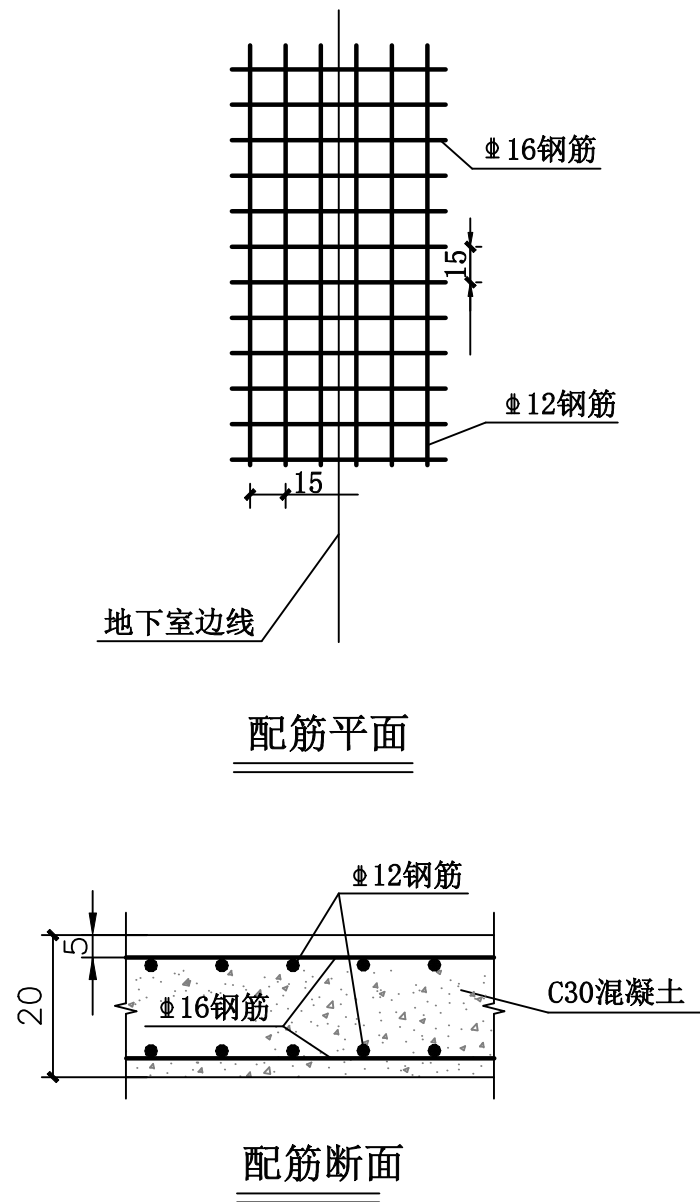
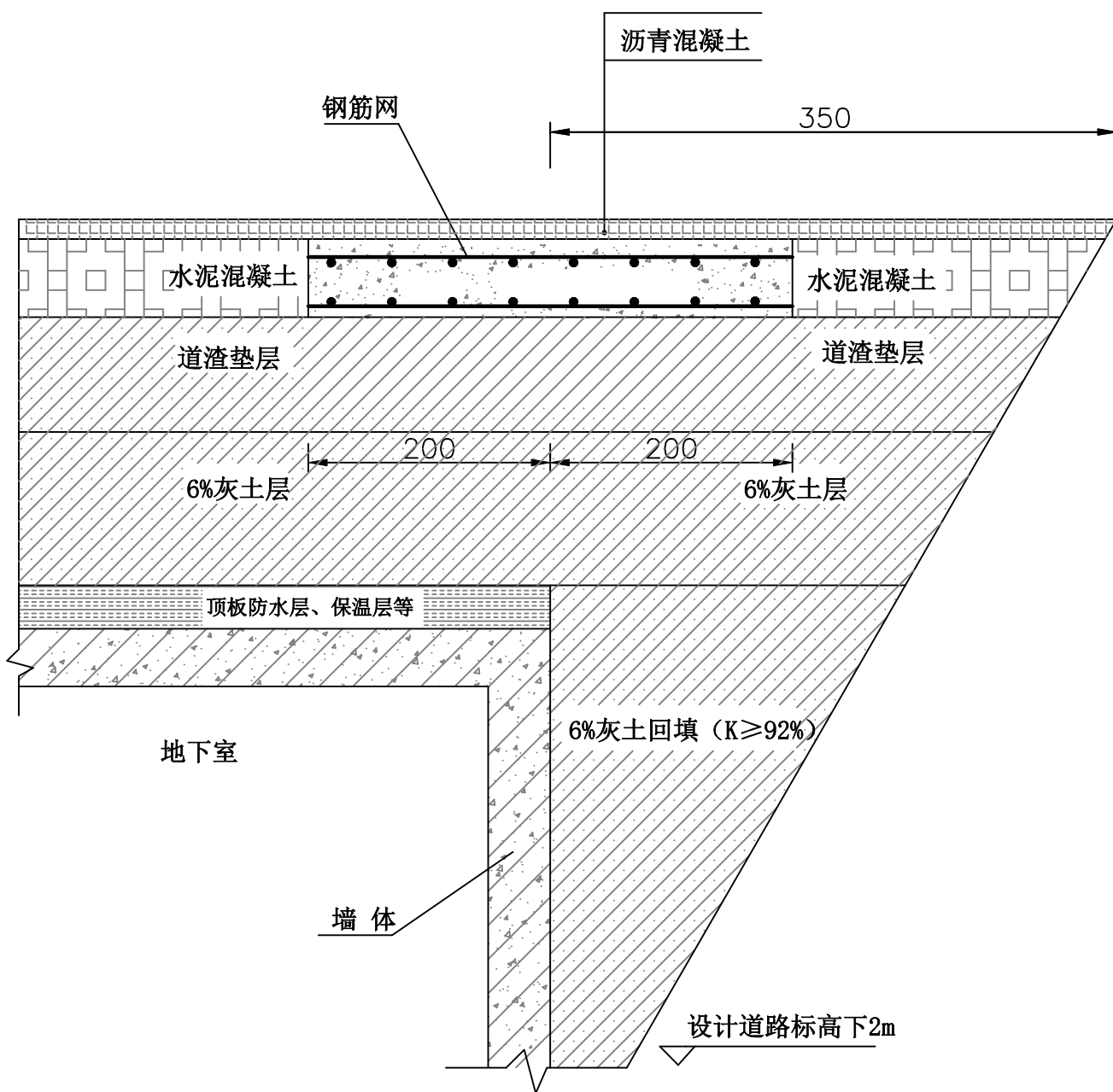
审 定 APPROVED BY	林壮光	
项目负责 CAPTAIN	谭至恒	
专业负责 CHIEF ENGL.	谭至恒	
审 核 EXAMINED BY	谭至恒	

校 对 CHECKED BY	庄嘉顿	庄嘉顿
设 计 DESIGNED BY	王姣	王姣
1. 建筑行业 (建筑工程、风景园林) 甲级资质, 证书编号: A144032349 2. 建筑行业 (人防工程) 乙级资质, 证书编号: K244032349 3. 市政行业 (给水、排水、道路、桥梁工程) 乙级资质, 证书编号: K244032349 4. 工程勘察 (岩土工程勘察) 乙级资质, 证书编号: K244032349		

加盖图章处  
STAMP AREA

施工前应核查图纸中的二维码和防伪水印,无标记图纸慎用。

路	梁				
道	桥				
	隧				
		(手签体)			
		(印刷体)			
水	水				
排	给				
	电				
	暖				




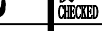



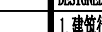


地下室范围内道路与地下室范围外道路搭接处加固示意图

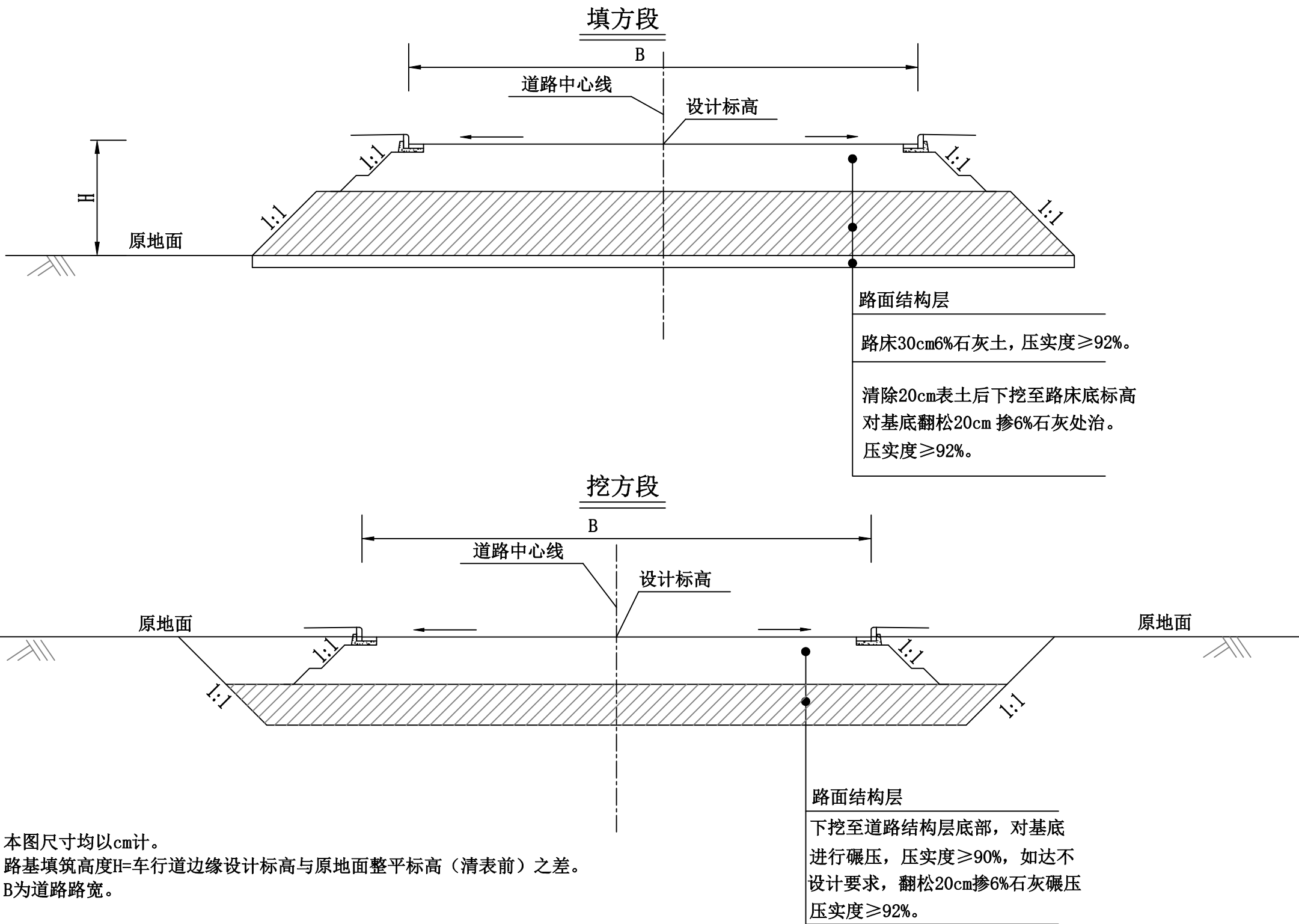
附注:


- 1、图中尺寸单位除注明者外，均以cm计。
- 2、加固范围：地下室范围内道路与地下室范围外道路搭接处。

施工前应核查图纸中的二维码和防伪水印，无标记图纸慎用。

<div></div> <div>深圳建昌工程设计有限公司</div> <div>SHENZHEN KINLOOC ENGINEERING DESIGN CO., LTD.</div>	建设单位 CLIENT	上黄镇人民政府	图 别 DRAWING TYPE		图 号 DRAWING NO.	11	审 定 APPROVED BY	林壮光		校 对 CHECKED BY	庄嘉顿		加盖图章处 STAMP AREA
	工程项目 PROJECT	上黄人家二期	版 本 号 EDITION NO.		日 期 DATE		项目负责 CAPTAIN	谭至恒		设 计 DESIGNED BY	王姣		
	子 项 SUBENTRY	上黄人家二期内部道路工程	工 程 号 PROJ. NO.		二 维 码 Q. R. CODE		专业负责 CHIEF ENGR.	谭至恒		1. 建筑行业（建筑工程、风景园林）甲级资质，证书编号：A144032349 2. 建筑行业（人防工程）乙级资质，证书编号：A244032349 3. 市政行业（给水、排水、道路、桥梁工程）乙级资质，证书编号：A244032346 4. 工程勘察（工程测量、岩土工程勘察）乙级资质，证书编号：B2440650544			
	图 名 TITLE	道路结构图五	保 险 号 INS. NO.				审 核 EXAMINED BY	谭至恒					

路	梁				
道	桥				
	隧				
(手					
签					
体)					
(印					
刷					
体)					
水	水	气	通		
排	给	电	暖		





深圳建昌工程设计有限公司  
SHENZHEN KINBLOC ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

建设单位	上黄镇人民政府
工程项目	上黄人家二期
子项	上黄人家二期内部道路工程
图名	路基横断面图

图别	图号	12
版本号	日期	
工程号	二维码	
保险号	INS. NO.	

审定	林壮光
项目负责	谭至恒
专业负责	谭至恒
审核	谭至恒

校对	庄嘉顿
设计	王姣
1. 建筑行业（建筑工程、风景园林）甲级资质，证书编号：A144032349 2. 建筑行业（人防工程）乙级资质，证书编号：A244032349 3. 市政行业（给水、排水、道路、桥梁工程）乙级资质，证书编号：A244032346 4. 工程勘察（工程测量、岩土工程勘察）乙级资质，证书编号：B2440650544	

加盖图章处 STAMP AREA
---------------------