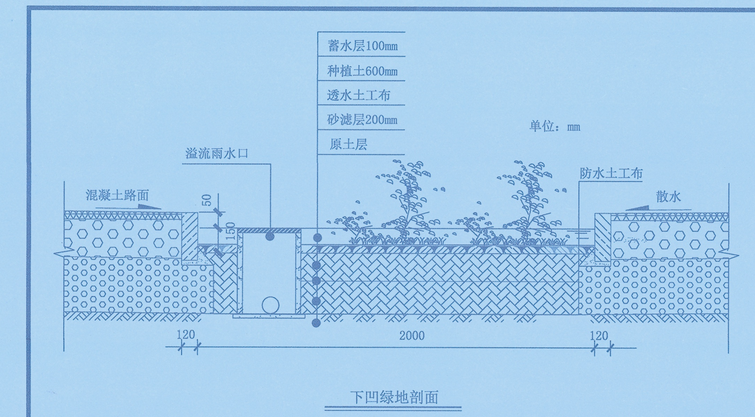
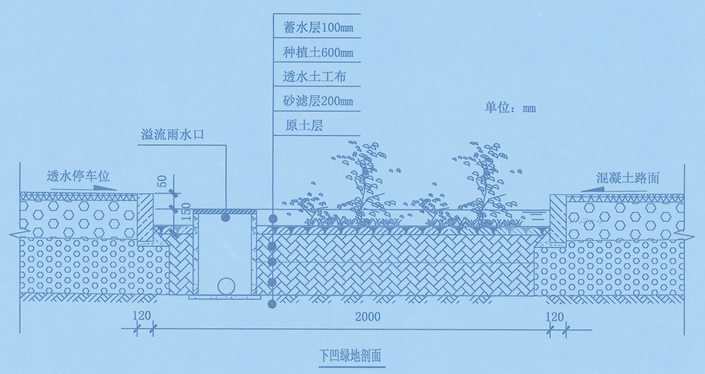
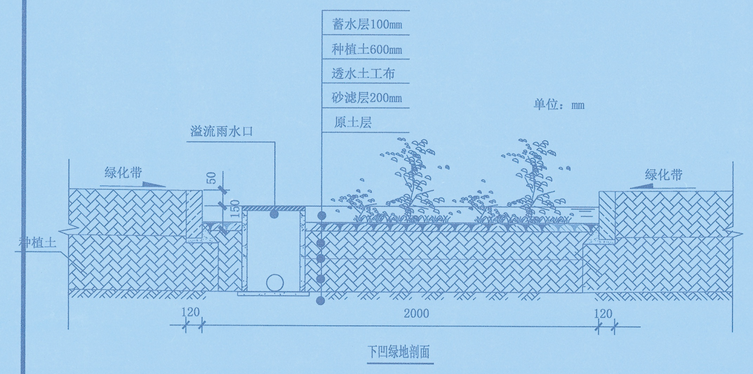


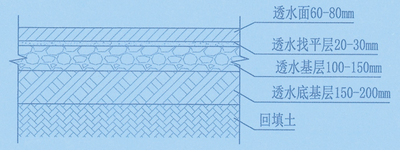
下凹绿地剖面



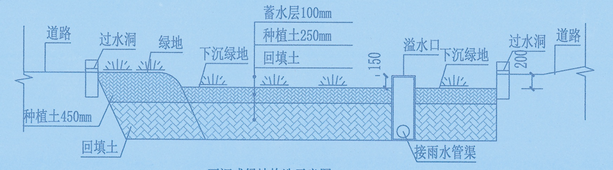
下凹绿地剖面



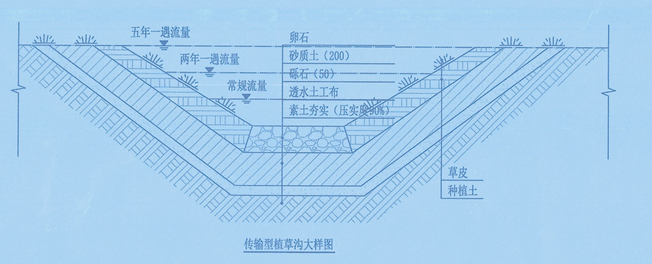
下凹绿地剖面



透水铺装节点示意图

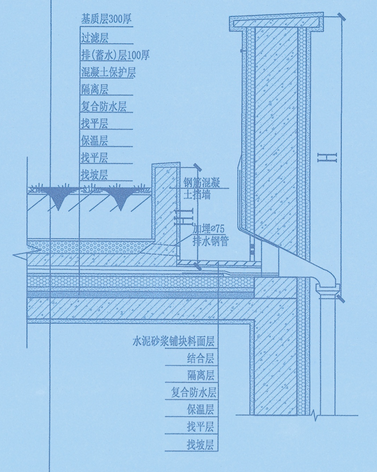


下沉式绿地构造示意图



传输型植草沟大样图

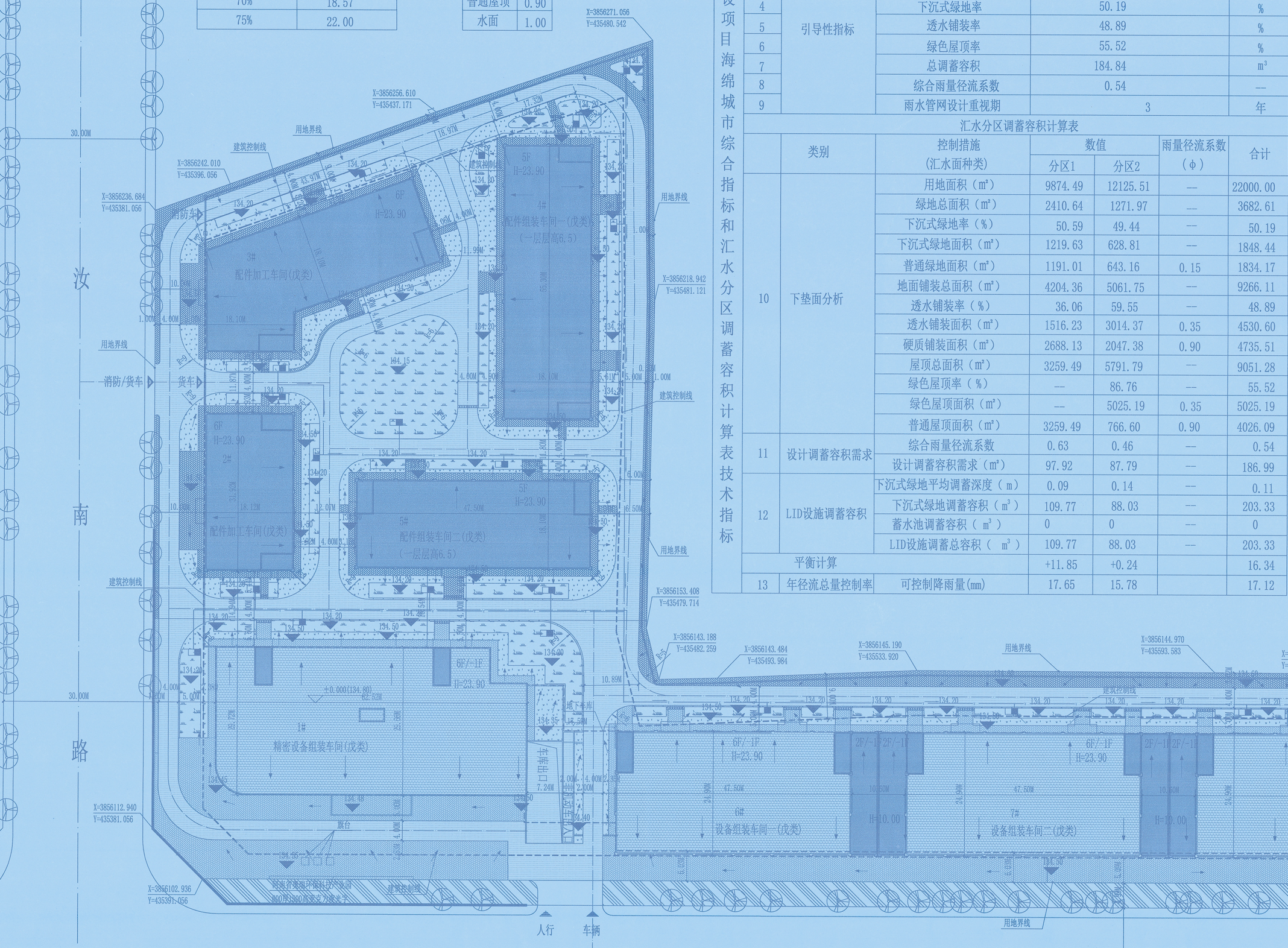
注：1.本图尺寸以毫米计。
2.植草沟深宜宜为100-2000mm，底宽宜大于等于500mm。
3.植草沟的纵向坡度取值范围不宜大于6.0%。
4.植草沟边坡坡度（水平：垂直）宜大于为2:1。
5.植草沟深度宜为100-250mm。
6.植草沟水底速度宜为0.4-0.8m/s。
7.传输型植草沟内容积宜高度宜控制在100-200mm。



绿色屋面示意图

年径流总量控制率与设计降雨量之间关系	
年径流总量控制率	设计降雨量
50%	9.63
55%	11.38
60%	13.40
65%	15.74
70%	18.57
75%	22.00

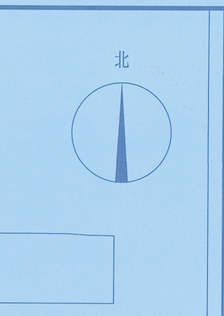
雨量径流系数取值	
类型	取值
绿地	0.15
透水铺装	0.35
硬质铺装	0.90
绿色屋顶	0.35
普通屋顶	0.90
水面	1.00



海绵城市总平面图 1:500

郑州市建设项目海绵城市综合指标和汇水分区调蓄容积计算表技术指标					
海绵城市综合指标					
序号	指标名称	数值	数值		
			目标值	完成值	
1	控制性指标	年径流总量控制率	65%	65.3%	
2	引导性指标	年SS去除率	39.00(65%*0.6=39%)		%
3		雨水资源化利用率	5		%
4		下沉式绿地率	50.19		%
5		透水铺装率	48.89		%
6		绿色屋顶率	55.52		%
7		总调蓄容积	184.84		m³
8		综合雨量径流系数	0.54		—
9		雨水管网设计重视期	3		年
汇水分区调蓄容积计算表					
	类别	控制措施(汇水面种类)	数值		合计
			分区1	分区2	
10	下垫面分析	用地面积（㎡）	9874.49	12125.51	—	22000.00
		绿地总面积（㎡）	2410.64	1271.97	—	3682.61
		下沉式绿地率（%）	50.59	49.44	—	50.19
		下沉式绿地面积（㎡）	1219.63	628.81	—	1848.44
		普通绿地面积（㎡）	1191.01	643.16	0.15	1834.17
		地面铺装总面积（㎡）	4204.36	5061.75	—	9266.11
		透水铺装率（%）	36.06	59.55	—	48.89
		透水铺装面积（㎡）	1516.23	3014.37	0.35	4530.60
		硬质铺装面积（㎡）	2688.13	2047.38	0.90	4735.51
		屋顶总面积（㎡）	3259.49	5791.79	—	9051.28
		绿色屋顶率（%）	—	86.76	—	55.52
		绿色屋顶面积（㎡）	—	5025.19	0.35	5025.19
		普通屋顶面积（㎡）	3259.49	766.60	0.90	4026.09
11	设计调蓄容积需求	综合雨量径流系数	0.63	0.46	—	0.54
		设计调蓄容积需求（㎡）	97.92	87.79	—	186.99
12	LID设施调蓄容积	下沉式绿地平均调蓄深度（m）	0.09	0.14	—	0.11
		下沉式绿地调蓄容积（㎡）	109.77	88.03	—	203.33
		蓄水池调蓄容积（㎡）	0	0	—	0
		LID设施调蓄总容积（㎡）	109.77	88.03	—	203.33
平衡计算			+11.85	+0.24		16.34
13	年径流总量控制率	可控制降雨量(mm)	17.65	15.78		17.12

汇水分区示意图



海绵城市设计说明

一、设计目标

根据《郑州都市区海绵城市专项规划(2015-2030年)》，地块内的年径流总量控制率至少达到65%

二、具体措施

1.场地设计：在建筑、道路周边布置可消纳径流雨水的绿地，沿场地内院及北侧设置植草沟，过路面采用明渠(带盖板)，铺装设坡度传输雨水至本汇水分区下沉绿地内，绿化灌溉、道路浇洒用水的非传统水源优先选择雨水。

2.建筑设计：平屋顶的研发及办公楼屋顶采用绿色屋顶，绿色屋顶设计符合《屋面工程技术规程》(DB50345)的规定。绿色屋顶的基质深度根据植物需要及屋顶荷载确定。

3.小区道路设计：优化道路横坡坡向，路面与道路绿化带及周边绿地的竖向关系等，便于径流雨水首先汇入道路绿化带及周边绿地内。

4.小区绿化：绿地内的铺装场地，人行步道和停车场等采用透水铺装，铺装周边采用平缘石。下沉式绿地宜选用深度在100-200mm的低影响开发设施，低影响开发设施内植物根据水分条件、径流雨水水质等进行选择，选择耐盐、耐淹、耐污等能力较强的乡土植物。

5.低影响开发设施应满足《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建》(试行)、国家建筑标准设计图集(海绵城市建设系列)等相关技术文件、规范要求。

6.低影响开发设施与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

三、结论

在合理组织雨水汇流的前提下，各汇水分区年径流总量控制率能够达到设计目标要求，具体详见计算表格。

图例

设计范围	下沉式绿地	城市绿化带
地下车库边界线	普通绿地	雨水排水管
汇水分区线	绿色屋顶	排水方向
雨水管线	植草沟	外墙外保温线
排水方向	透水铺装路面	
溢流雨水口	植草砖	
蓄水池	沥清混凝土路面	
明渠(带盖板)	拟建建筑	
标高	普通屋面	

河南省中辰建筑设计有限公司
HenanProvince ZhongchenArchitectural Design Co. Ltd
建筑行业(建筑工程) 乙级 人防工程 乙级
城乡规划编制 乙级 风景园林 乙级
市政行业 (给水工程 排水工程) 乙级
(道路工程 桥梁工程) 乙级

施工时须以标注尺寸为准
施工单位须现场校验尺寸
如有不符或立即通知设计单位
特别声明：
本图需加盖本公司出图签章，否则一律无效
未经施工图审查机构审查合格，不得用于施工

会签

总图		建筑	
结构		电气	
给排水		暖通	

建设单位	河南省黄埔环保科技有限公司
工程名称	年产1800台昇环境监测设备及科技研发中心项目
项目名称	
项目负责人	闾蕾 闾蕾
审定人	曹馨昕
审核人	刘元
专业负责人	刘元
校对人	徐子飞
设计人	孙蔚艳
制图人	孙蔚艳
图纸名称	海绵城市施工图
工程编号	ZC-MH-2020-08-12
设计阶段	施工图
设计专业	建筑
图纸编号	建施-00 张数 共1张
出图日期	2020.09 版次 第1版

单位出图专用章盖章

个人执业专用章盖章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：闾蕾
注册号：4101423-007
有效期：至2021年6月