

# 南通市实验中学雨、污水系统优化提升项目

## 施工图设计

 上海北湖工程设计有限公司

2026年06月



# 给排水设计说明及图例

## 一、前言

- 1、项目概况：  
工程名称：南通市实验中学雨、污水系统优化提升项目。
- 2、本工程设计根据建设方和规范的有关要求要求进行设计。
- 3、本工程采用85高程。
- 4、本工程平面尺寸以mm计；标高以m计。
- 5、给水管标高指管中心标高；排水管标高指管内底标高。
- 6、设计范围：室外雨水、污水排水及生活给水施工图设计。

## 二、设计依据

- 《室外给水设计标准》GB50013-2018
- 《室外排水设计标准》GB50014-2021

## 三、系统说明

- 1、室外给水管为钢丝网骨架管塑料(聚乙烯)复合管及配套管件，管道在车行道下覆土深度大于0.7米，热熔连接；室外雨水管采用HDPE双壁波纹管，环刚度 $\geq 8\text{KN/m}^2$ ，承插橡胶圈接口；室外污水管采用钢带增强PE排水管，电热熔带连接。
- 2、施工中遇到管道交叉时，在满足工艺的前提下，应遵循小管让大管、压力管让自流管的原则做相应调整。
- 3、管道在检查井内除注明外均采用管顶平接的方式。
- 4、校园内道路两侧均设置单箅雨水口，雨水口连接管管径DN200，坡度0.01，雨、污水管道坡度取0.003，作法详见05S518。雨水口位置根据排水坡度调整，设置在最低点。
- 5、在路上的检查井盖高程与路面找平，不在路面上的井盖高程高出地面0.01m；井盖具有防盗、防坠落等功能，且应有相对应的标识。
- 6、管道基础应坐落在良好原状土层上，如为刚性接口，其地基承载力特征值 $f$ 不得低于 $80\text{KPa}$ ；如为柔性接口，地基承载力特征值 $f$ 不得低于 $60\text{KPa}$ ，否则应进行地基处理。
- 7、如采用机械开挖管道沟槽时，应保留0.20m厚的不开挖土层，该土层用人工清槽，不得超挖，如若超挖，应进行地基处理。
- 8、管道施工应按国家标准图集04S520《埋地塑料排水管道施工》执行，沟槽回填及回填土密实度按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008规定施工。
- 9、地基土被扰动，应采取如下处理措施：扰动150mm以内，可原状土夯实，压实系数 $> 0.95$ ；扰动150mm以上，可用3:7灰土、卵石、碎石、毛石等填充夯实，压实系数 $\geq 0.95$ 。
- 10、在地下水位高的软土地基上，在地基不均匀的管段上；在高地下水位的管段应采用铺设土工布的措施，做法参《埋地塑料排水管道施工》04S520第57页。
- 11、各种管道在施工前，应对接管点的阀门井、污水检查井和雨水检查井及地面的标高和管径进行实测复测。如与施工图标高不一致，应通知设计院进行管道高程调整后，方可施工。
- 12、给水排水管道施工安装时，应严格雨污分流，并按照施工验收规范及本设计要求执行，如发现问题应及时协商解决。
- 13、室外工程参12J003。本说明中未述及部分，按国家有关规定办理或另见图纸中补充说明。


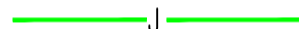







## 四、管道试压：

- 1、室外给水管道试验等要求应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002第9.2.5条。
- 2、室外排水管的试水等要求应按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)第10.3.1条及第10.3.6条之规定进行。
- 3、管道冲洗：给水管道试压合格交付使用前应按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)第10.4.1条及10.4.4.条的要求，对管道进行冲洗消毒。

## 五、注意事项

- 1、施工前请校核各接入点标高及位置，准确无误后方可施工。
- 2、请施工时作好各个管道的预埋工作。
- 3、所有回填土上敷设管道时，均应将管道下土层夯实，再在上面敷设管道。
- 4、本设计未尽之处请按国家施工安装验收规范及有关规定执行。

## 六、设计图例

	Y	雨水管
	J	给水管
	W	污水管
		雨水口
		检查井
		室外消火栓
		浇灌喷头及阀门
		水表井及井内计量设施
		自带水封、可拆卸提篮地漏

平面分区图 ZONE PLAN

建设单位 CLIENT

南通实验中学

项目名称 PROJECT

南通实验中学雨、污水系统优化提升项目

子项名称 ITEM

总图

图名 DRAWING TITLE

给排水设计说明及图例

审定 REVIEWED FOR ISSUE BY

项目负责人 PROJECT DIRECTOR

专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY

审核 REVIEWED BY

校对 CHECKED BY

设计 DESIGNED BY

个人执业资格专用章 STAMP 2

出图章 STAMP 1

项目编号 PROJECT NO.

2026BH15-R001

日期 DATE

2026.06

图号 图号

01 01



序号	图例	名称	备注
1	Y	雨水管	
2	J	给水管	
3	W	污水管	
4	■	雨水口	
5	○	检查井	
6	⊙	室外消火栓	
7	⊙	浇灌喷头及阀门	
8	□	水表井及井内计量设施	
9	■	自带水封、可拆卸提篮地漏	

室外管线综合平面图0

建设单位 CLIENT	南通实验学校
项目名称 PROJECT	南通实验学校、污水处理设施提升项目
子项名称 ITEM	总图
图名 DRAWING TITLE	室外管线综合平面图
审定 REVIEWED FOR ISSUE BY	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	
专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	
审核 REVIEWED BY	
校对 CHECKED BY	
设计 DESIGNED BY	
个人执业资格专用章 STAMP 2	
出图章 STAMP 1	
项目编号 PROJECT NO.	2026BH15-R001
日期 DATE	2026.06
图号 DRAWING NO.	P02

图	日期	专业



室外雨水管线平面走向图 1:500

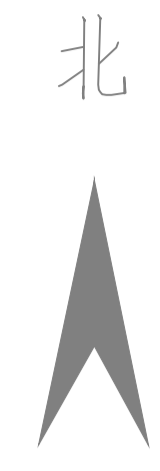
材料表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		HDPE 双壁波纹管	DN200	米	318	SN8
2		HDPE 双壁波纹管	DN300	米	432	SN8
3		HDPE 双壁波纹管	DN400	米	30	SN8
4		雨水口 重型篦子	700x400	个	54	参见16S518-39
5		钢混雨水检查井 重型井盖	φ1000	座	23	参见20S515-29

仅供参考, 以实际开挖数据为准; 建筑落水管下面的雨水口选用实心盖板, 落水管可就近直接连接到附近的雨水沟/雨水管井;  
 备注: 施工区域内原有雨水管道须挖出; 全校雨水系统施工需根据开挖情况再行优化。

建设单位 CLIENT	南通实验学校
项目名称 PROJECT	南通实验学校 雨水系统改造提升项目
子项名称 ITEM	总图
图名 DRAWING TITLE	室外雨水管线平面走向图
审定 AUTHORIZED FOR ISSUE BY	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	
审核 REVIEWED BY	
校对 CHECKED BY	
设计 DESIGNED BY	
个人执业资格专用章	STAMP 2

出图章 STAMP 1



室外污水管线平面走向图 1:500

材料表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1	—	钢带增强PE排水管	De300	米	485	SN12.5
2	○	钢混污水检查井 防盗、防坠落重型井盖	Φ1000	座	24	参见20S515-30
3	■	自带水封、可拆卸提篮地漏	200×200	套	1	上进侧排, SUS316L地漏
4						
5						

仅供参考, 以实际开挖敷设为准; 每一处污水排水点均须连接到相应的污水管井。  
 备注: 施工区域内原有污水管道须挖出; 全校污水系统施工需根据开挖情况再行优化。

平面分区图 ZONE PLAN

建设单位 CLIENT	南通实验学校
项目名称 PROJECT	南通实验学校, 污水系统改造提升项目
子项名称 ITEM	总图
图名 DRAWING TITLE	室外污水管线平面走向图
审定 AUTHORIZED FOR ISSUE BY	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	
审核 REVIEWED BY	
校对 CHECKED BY	
设计 DESIGNED BY	
个人执业资格专用章 STAMP 2	

出图章 STAMP 1

项目编号 PROJECT NO. 2026BH15-R001  
 日期 DATE 2026.06 图号 04  
 日期 DATE 06/04



室外给水管线平面走向图 1:500

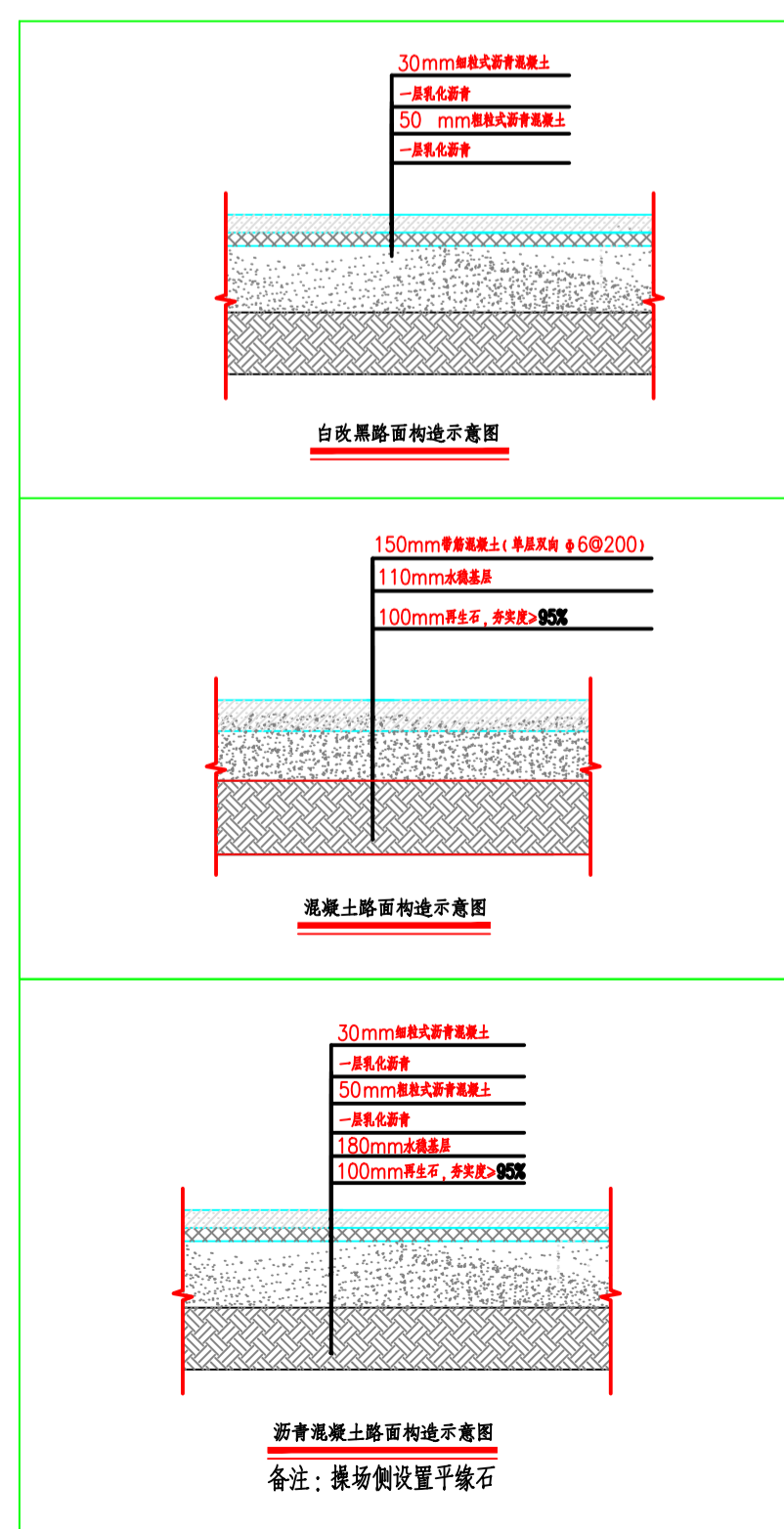
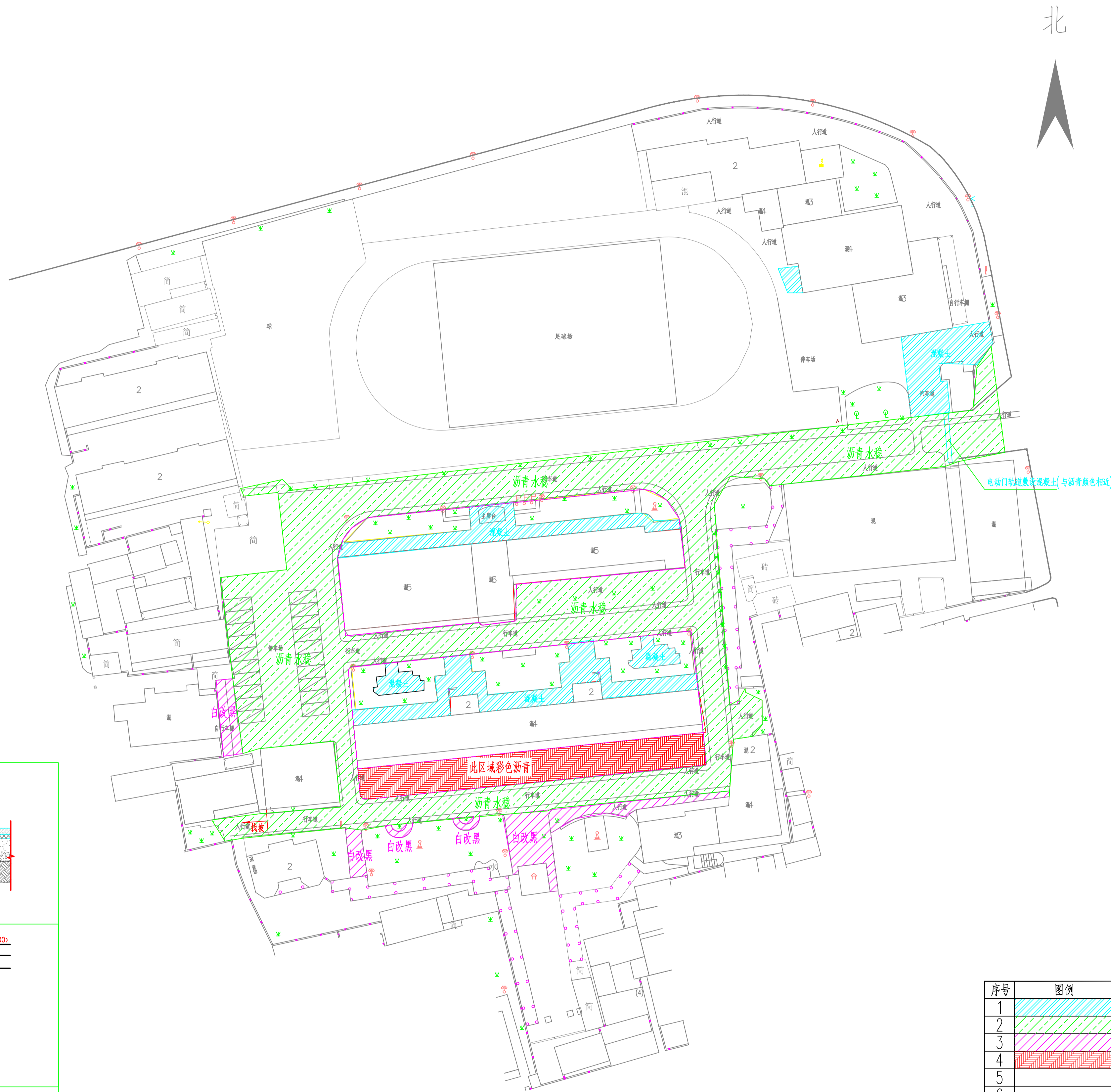
材料表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		钢丝网骨架管塑料(聚乙烯)复合管	DN50	米	170	
2		钢丝网骨架管塑料(聚乙烯)复合管	DN150	米	414	
3		水表井及井内计量设施	DN150	座	2	参见05S502-43
4		水表井及井内计量设施	DN50	座	7	参见05S502-43
5		浇灌喷头、阀门及阀门井	DN25	套	10	配管按实计

仅供参考,以实际开挖数据为准;每一处用水点均须连接到相应的给水管网(含教工宿舍)。  
 备注:施工区域内原有给水管道须挖出;全校给水系统施工需根据开挖情况再行优化。

建设单位 CLIENT	南通实验学校
项目名称 PROJECT	南通实验学校二期、污水系统改造提升项目
子项名称 ITEM	总图
图名 DRAWING TITLE	室外给水管线平面走向图
审定 AUTHORIZED FOR ISSUE BY	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	
专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	
审核 REVIEWED BY	
校对 CHECKED BY	
设计 DESIGNER BY	
个人执业资格专用章 STAMP 2	
出图章 STAMP 1	
项目编号 PROJECT NO.	2026BH15-R001
日期 DATE	2026.06
图号	P05





室外地面改造区域 1:500

材料表

序号	图例	名称	单位	数量	备注
1		混凝土路面	平	813	包含2处花坛填平
2		沥青水稳路面	平	3990	
3		沥青(白改黑)路面	平	300	
4		彩色沥青路面	平	430	
5		平缘石	米	135	道路操场侧设置
6					
7					
8					

仅供参考, 以现场实际工况为准。  
 施工未注明的路面做法, 施工后恢复现状。

建设单位 CLIENT	南通实验学校
项目名称 PROJECT	南通实验学校新建、污水系统改造提升项目
子项名称 ITEM	总图
图名 DRAWING TITLE	室外地面改造区域
审定 CHECKED BY	
项目负责 PROJECT DIRECTOR	
专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	
审核 REVIEWED BY	
校对 CHECKED BY	
设计 DESIGNED BY	
个人执业资格专用章 STAMP 2	

出图章	STAMP 1
-----	---------

## 工程量清单汇总

道路及辅助工程材料表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	拆除3个花坛	高约1米	平	120	
2	填平2个惟真楼北花坛, 上敷设混凝土	深约0.5米	平	80	颜色美观
3	混凝土路面	面积	平	733	颜色美观
4	沥青道路面积	沥青水稳道路	平	3990	颜色美观
5	沥青道路面积	彩色沥青水稳道路	平	430	30mm改成细彩色沥青, 颜色甲方待定
6	白改黑路面		平	300	
7	平缘石		米	135	道路操场侧设置
8	道钉减速		个	288	校门进出口
9	惟真楼北地沟修补, 沟修补抬高, 盖板更换	宽0.4m, 长90m	项	1	满足荷载, 不锈钢隐蔽盖板
10	树惠楼北地沟修补, 沟修补抬高, 盖板更换	宽0.81m, 长18m	项	1	满足荷载, 不锈钢隐蔽盖板
11	车库东侧地沟修补, 盖板抬高10cm		米	60	钢筋混凝土
12	校门口地面瓷砖拆除, 重新做路; 校园道路两侧室外楼梯重新刷树脂		项	1	颜色美观
13	路灯电缆更换	3x4 平铠装电缆	米	500	
14	地下管道内电缆线须穿管重新穿线并各楼间预留穿线管, 设置必要的检修口。		项	1	
15	现有地面上电缆井及盖翻新		处	8	
16	化粪池安全处置		处	3	
17	瓷砖		平	130	瓷砖勾缝
18	相关零星工程(如: 埋地排水管内敷设的原有电缆/光纤须重新穿线及道路划线等)		项	1	因施工造成的破坏须修复
19	消防检查井修补		座	2	
20	绿化修补		平	6	
21	校伸缩门及扫脸门拆装及基础重做		项	1	
	道钉减速		个	288	校门进出口

仅供参考, 以现场实际工况为准。

序号	图例	名称	单位	数量	备注
1		混凝土路面	平	813	包含2处花坛填平
2		沥青水稳路面	平	3990	
3		沥青(白改黑)路面	平	300	
4		彩色沥青路面	平	430	
5		平缘石	米	135	道路操场侧设置
6					
7					
8					

仅供参考, 以现场实际工况为准。

施工未注明的路面做法, 施工后恢复现状。

雨水系统材料表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		HDPE 双壁波纹管	DN200	米	318	SN8
2		HDPE 双壁波纹管	DN300	米	432	SN8
3		HDPE 双壁波纹管	DN400	米	30	SN8
4		雨水口 重型篦子	700x400	个	54	参见16S518-39
5		钢混雨水检查井 重型井盖	Φ1000	座	23	参见20S515-29

仅供参考, 以实际开挖敷设为准; 建筑落水管下面的雨水口选用实心盖板, 落水管可就近直接连接到附近的雨水沟/雨水管井; 备注: 施工区域内原有雨水管道须挖出; 全校雨水系统施工需根据开挖情况再行优化。

污水系统材料表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		钢带增强PE排水管	De300	米	485	SN12.5
2		钢混污水检查井 防盗、防坠落重型井盖	Φ1000	座	24	参见20S515-30
3		自带水封、可拆卸提篮地漏	200x200	套	1	上进侧排, SUS316L 地漏
4						
5						

仅供参考, 以实际开挖敷设为准; 每一处污水排水点均须连接到相应的污水管井。备注: 施工区域内原有污水管道须挖出; 全校污水系统施工需根据开挖情况再行优化。

给水系统材料表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		钢丝网骨架管塑料(聚乙烯)复合管	DN50	米	170	
2		钢丝网骨架管塑料(聚乙烯)复合管	DN150	米	414	
3		水表井及井内计量设施	DN150	座	2	参见05S502-43
4		水表井及井内计量设施	DN50	座	7	参见05S502-43
5		浇灌喷头、阀门及阀门井	DN25	套	10	配管按实计

仅供参考, 以实际开挖敷设为准; 每一处用水点均须连接到相应的给水管网(含教工宿舍)。备注: 施工区域内原有给水管道须挖出; 全校给水系统施工需根据开挖情况再行优化。

平面分区图 ZONE PLAN

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 ITEM

图名 DRAWING TITLE

审核 FOR ISSUE BY

项目负责 PROJECT DIRECTOR

专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY

审核 REVIEWED BY

校对 CHECKED BY

设计 DESIGNER BY

个人执业资格专用章 STAMP 2

出图章 STAMP 1

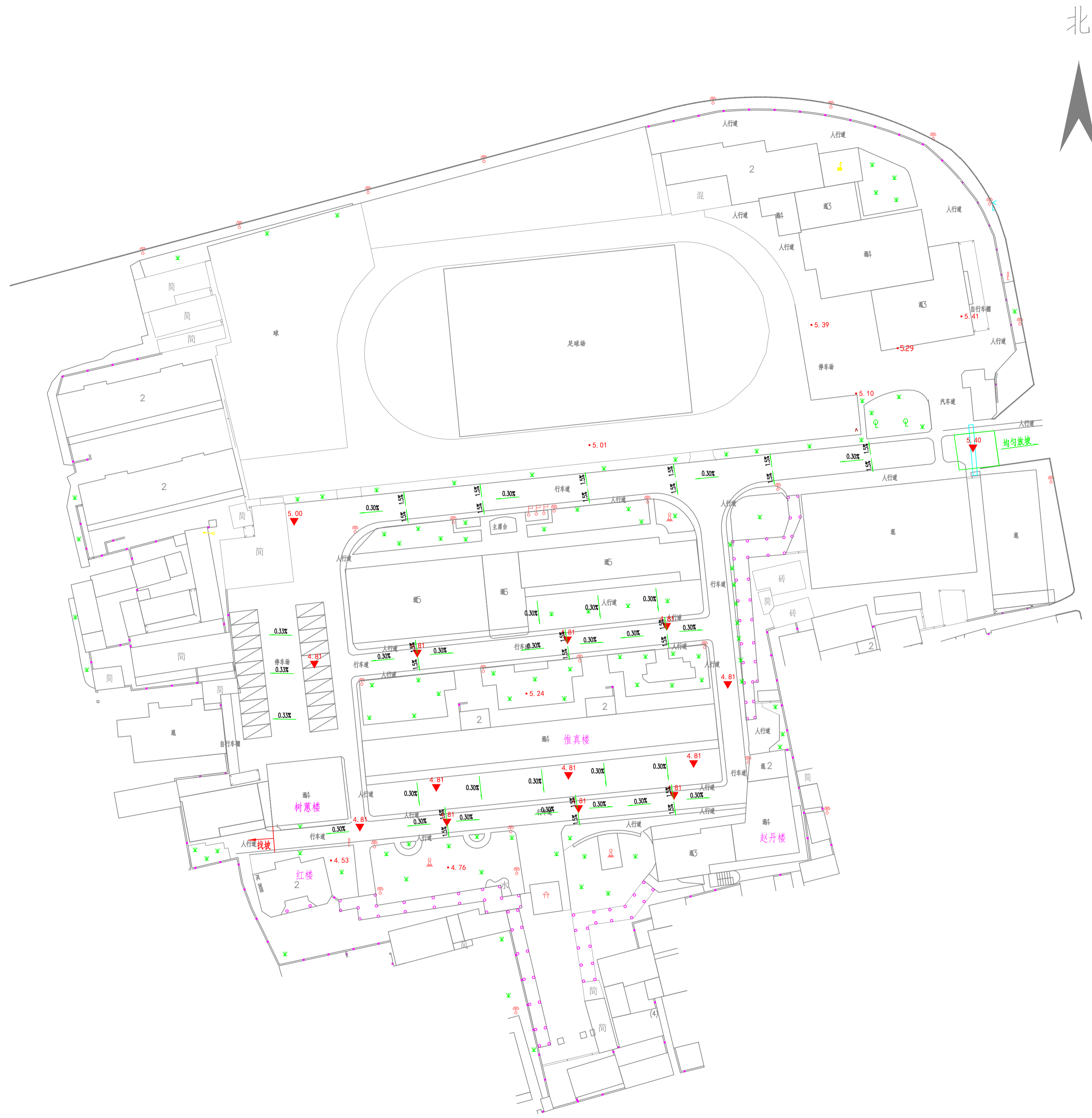
项目编号 PROJECT NO.

日期 DATE

图号 图号

册数 册数

图  
号  
表



竖向径流布置示意图 1:500

设计说明:

1. 全校高程以现有进门轨道下地库5.40标高为基准点, 施工前应对进门轨道下地库标高进行复测。如与施工图标高不一致, 应通知设计院进行高程调整后方可施工;
2. 校内土方尽量内部自行平衡, 高程可根据开挖情况再行深化设计。
3. 地坪找坡坡向雨水口。

平面分区图 ZONE PLAN	
建设单位 CLIENT	南通实验学校
项目名称 PROJECT	南通实验学校、污水系统改造提升项目
子项名称 ITEM	总图
图名 DRAWING TITLE	竖向径流布置示意图
审定 AUTHORIZED FOR ISSUE BY	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	
审核 REVIEWED BY	
校对 CHECKED BY	
设计 DESIGNED BY	
个人执业资格专用章 STAMP 2	
出图章 STAMP 1	
项目编号 PROJECT NO.	2026BH15-R001
日期 DATE	2026.06
图号 DRAWING NO.	P09

图	
名	
号	
日期	
专业	
审核	
日期	
专业	