

DB31

上海市地方标准化指导性技术文件

DB31 SW/Z 006-2020

上海市建设项目（建筑类施工期）排水 设计方案编制导则

**Guidelines for the compilation of drainage design scheme for
construction projects (construction period) in Shanghai**

2020-10 发布

2020-10 实施

上海市水务局 发布

上海市水务局文件

沪水务〔2020〕742号

上海市水务局关于印发《上海市建设项目（建筑类施工期）排水设计方案编制导则》的通知

各有关单位：

经2020年9月27日局长办公会议审议通过，《上海市建设项目（建筑类施工期）排水设计方案编制导则》批准为上海市地方标准化指导性技术文件，统一编号为DB31 SW/Z 006-2020，自发布之日起施行。

特此通知。



（此件主动公开）

抄送：上海市市场监督管理局

上海市水务局办公室

2020年10月5日印发

前言

为进一步规范和指导本市建设项目施工期临时排水工作的开展，提高核发排水许可证（施工）的审批（告知承诺方式）工作效率，达到可操作、可监管的工作目的，编制组经广泛调查研究，认真总结上海地区的实践经验，参考和引用国内有关标准，并在广泛征求意见的基础上，编制了《上海市建设项目施工期临时排水设计方案编制导则》（试行）（以下简称“导则”），本导则为上海市水务局标准化指导性技术文件。

本导则主要包括下列内容：

——总则；

——术语与定义；

——编制内容及工作程序；

——调查；

——方案编制；

——其他；

——附录。

本导则由上海市水务局负责管理，由上海市水务局行政服务中心负责具体条款的解释。

主编单位：上海市水务局行政服务中心

参编单位：闵行区排水管理所

浦东新区排水管理所

徐汇区市政和水务管理中心

上海宏波工程咨询管理有限公司

上海韵水工程设计有限公司

上海浦河工程设计有限公司

主要起草人：姚磊 张媛慧 冯凯 梅俊 徐文博 徐晔森 吴凡 石优兴

张晨怡 蒋一鸣 周琤鸣 李松 陈峰 蔡小芳 袁文麒 刘微微

丁洁 卢伟华 王文明 姜哲

主要审核人：荣蜀华 肖震 孙明耀 崔海灵

目次

1 总则	1
2 术语与定义	1
3 编制内容及工作程序	1
4 调查	2
4.1 项目基本情况调查	2
4.2 排水系统的调查	3
4.3 排水去向及设施调查	3
5 方案编制	3
5.1 一般要求	3
5.2 排水体制	3
5.3 水量计算	3
5.4 排水管渠	4
5.5 污水预处理设施	4
5.6 专用检测井	4
5.7 排水设施管理及泥浆处置	4
6 其他	4
附录 A	5
A.1 《建设项目施工期临时排水设计方案》编制提纲	5
A.2 某项目施工期临时排水设计方案（案例）	7
附录 B	19
本导则用词说明	23
条文说明	24

1 总则

1.0.1 为了保证建设项目施工期临时排水方案设计质量，规范方案的编制原则、内容、工作程序及技术方法等，编制本导则。

1.0.2 本导则适用于施工期临时排水排入排水与污水处理设施的本市新、扩和改建项目的临时排水设计方案编制工作。

1.0.3 建设项目施工期临时排水，除应按本导则执行外，尚应符合国家、行业及本市现行有关标准、规范的规定。

2 术语与定义

2.0.1 施工期临时排水

施工期间产生的水排入排水与污水处理设施的行为。

2.0.2 生产排水

泥浆水、洗车水等。

2.0.3 基坑排水

开挖基坑时，井点降水、渗入基坑内的地下水及降雨产汇流至基坑内的地表水。

2.0.4 施工期生活污水

施工期，建设项目地块范围内人员生活产生的污水。

2.0.5 排水与污水处理设施

由政府投资建设或管理，供公众使用的具有排水功能的排水管道及附属设施、排水泵站、污水处理厂等公共基础设施。

2.0.6 专用检测井

在排放口设置的具有格栅或闸门等设施的专用管道附属构筑物。

3 编制内容及工作程序

3.0.1 建设项目施工期临时排水设计方案编制应遵循以下原则：

- 1 符合国家、地方法律法规及相关标准、规范等规定；
- 2 符合国家政策、城镇总体规划以及排水专业规划等相关规划；
- 3 建设项目施工期临时排水设计方案科学、准确、简洁，内容全面，重点突出，结论明确，利于阅读与审查；
- 4 建设项目施工期临时排水设计方案基础数据准确，技术路线正确及参数选择合理，方案合理可行。

3.0.2 施工期临时排水设计方案编制应包括以下主要内容：

1 建设项目基本情况:

2 建设项目所在区域排水系统、排水去向及附属设施的调查；

3 临时排水设计方案编制，包括排水量计算、雨水回收利用设计、管渠/管道布置、排水口布置以及预处理设施设置、应急预案等。

3.0.3 施工期临时排水设计方案工作程序应包括材料准备，现场踏勘，排水系统、排水去向及附属设施调查，方案编制和提交，编制工作程序见图 3.0.3，报告书的编制提纲见附录 A。

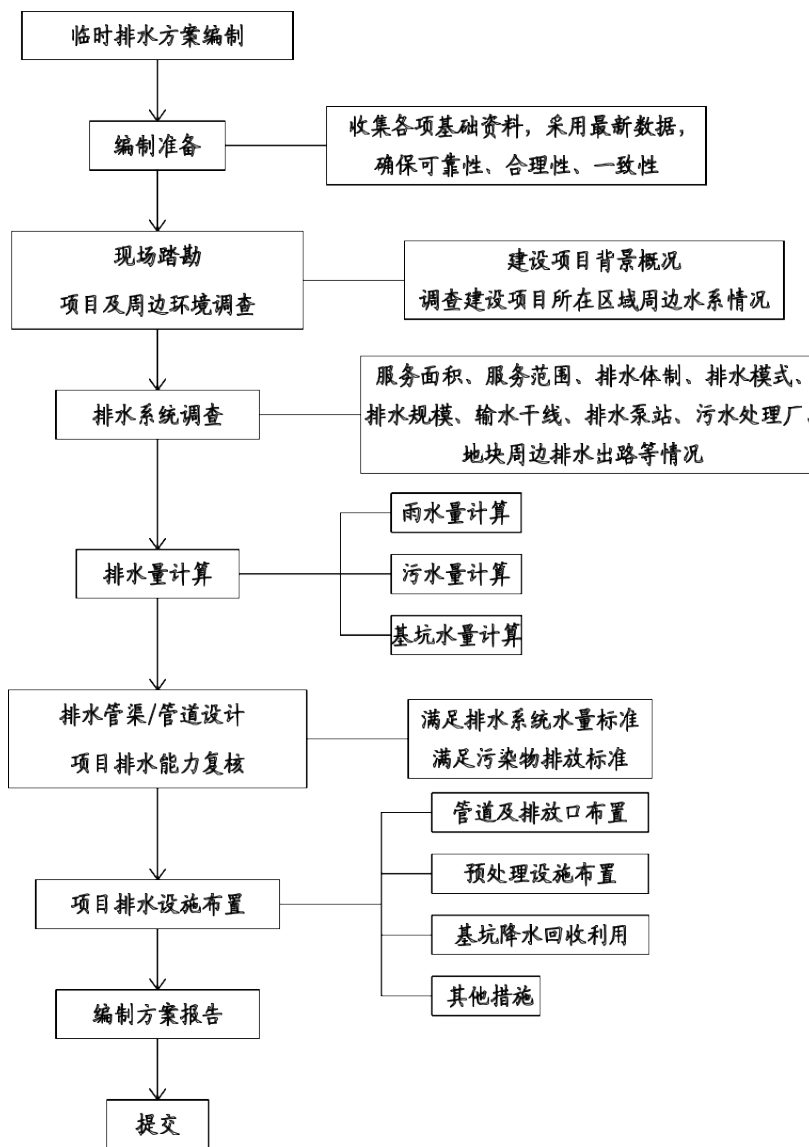


图 3.0.3 编制工作程序示意图

4 调查

4.1 项目基本情况调查

4.1.1 应调查建设项目地块地理位置、施工方案等情况。

4.1.2 应调查建设项目所在地块周边道路、周边其他地块、周边河道等情况

4.2 排水系统的调查

4.2.1 应调查建设项目地块所在区域排水系统的服务面积、服务范围、排水体制（雨污分流或雨污合流）、排水模式（自排或强排）、排水规模等。

4.2.2 应调查建设项目地块所在区域相关污水输水干线、泵站及污水处理厂等情况。

4.2.3 应调查建设项目地块所在区域相关雨水管网、泵站、雨水调蓄设备及排放口等情况。

4.3 排水去向及设施调查

4.3.1 排水去向调查应包含污水和雨水去向调查。

4.3.2 调查建设项目地块周边雨水管道、污水管道（包含合流管道）的现状情况和规划情况，包含建造年代、管径、管材、长度、流向、管底标高、埋深、目前使用状况及规划等。

4.3.3 调查建设项目地块周边雨水管道、污水管道（包含合流管道）的预留接入口情况，包含接入井井底及井顶高程、尺寸、材质、位置、数量等。

5 方案编制

5.1 一般要求

5.1.1 建设项目施工期临时排水设计方案应包含项目周边环境调查、排水系统调查、排水去向调查、排水量计算、管（渠）道设计、排水设施布置等相关内容，编制大纲见附录 A。

5.1.2 建设项目地块排放的水量应满足现有管网、泵站、污水处理厂等排水设施的排水能力。

5.1.3 建设项目排放的污水水质应符合 DB31/199、GB/T31962 的要求。

5.1.4 施工期临时排水排放口的布置，宜结合永久排水排放口的布置设计。

5.1.5 施工期宜回收利用基坑降水。

5.2 排水体制

5.2.1 建设项目地块范围内施工期临时排水，应当实行雨水、污水分流，雨水管道和污水管道不得相互混接。

5.2.2 建设项目地块所在区域为雨水、污水分流地区，不得将污水排入雨水管网。

5.3 水量计算

5.3.1 污水量计算宜按建设项目地块临时用水量的 90% 计算。

5.3.2 建设项目地块临时用水量宜根据实际用水量或按工地临时用水量附录 B 计算确定。

5.3.3 建设项目地块雨水量计算应符合 GB50014-2006 第 3.2 节的规定。

5.3.4 暴雨强度公式与设计雨型标准应符合 DB31/T1043-2017 的规定。

5.3.5 建设项目地块采用区域排水标准，雨水管渠设计重现期和内涝防治设计重现期应符合上海市城镇雨水排水规划的要求。

5.3.6 建设项目地块雨水径流量和径流污染控制应符合所属区域海绵城市建设规划的要求。

5.3.7 建设项目地块基坑排水量应符合 JGJ120-2012 中关于基坑降水的计算内容的要求。

5.4 排水管渠

5.4.1 排水管渠的水力计算应符合 GB50014-2006 第 4.2 节的规定。

5.4.2 排水管渠的管道设计应符合 GB50014-2006 第 4.2 节的规定。

5.5 污水预处理设施

5.5.1 餐饮污水、生活污水应经过预处理设施处理，并经过专用检测井水质检测合格后方可接入排水与污水处理设施。

5.5.2 基坑降水或施工排水，应经预处理达到排放标准排入雨水管网。

5.5.3 预处理设施应符合国家、行业、地方相关标准、规范的规定。

5.6 专用检测井

5.6.1 建设项目地块污水在接入排水与污水处理设施前应设置便于采样的专用检测井，宜在规定的排放口设置水量计量设备，专用检测井应具有格栅或闸门等设施设备；生活污水检测井内应设置格栅；工业废水检测井内应设置格栅和闸门；井口、井室尺寸应便于检测、养护和检修。

5.6.2 专用检测井由排放单位自行保养、维修，并确保其完好无损，专用检测井严禁擅自拆除、废弃。

5.7 排水设施管理及泥浆处置

5.7.1 建设项目施工期临时排水期间应加强地块范围内及周边排水与污水处理设施的监护和管理，落实管理责任，确保排水设施的安全及畅通。

5.7.2 建设项目地块范围内的排水与污水处理设施，施工期间应加强保护。

5.7.3 施工泥浆使用过程中应采取措施，避免外溢。

5.7.4 施工泥浆使用后的废浆应明确处置方案和去向。清运应按规划路线，运送到指定处置地，并附泥浆清运协议、清运单据等处置的相关证明。

6 其他

6.0.1 方案编制中应编制施工期间排水管理措施。

6.0.2 方案编制应对可能出现的排水事故制定应急对策，以及发生超标准设计暴雨时雨水排水进行预案设计。

6.0.3 方案编制中应编制施工过程中遇施工期地下涌水处置方案和预案。

附录 A

A.1 《建设项目施工期临时排水设计方案》编制提纲

1 建设项目基本概况

1.1 项目背景

- (1) 建设项目的立项批复。
- (2) 明确建设项目位置、类型、性质及用途，如：住宅、工业厂房、商务办公楼等。
- (3) 建设规模：重点描述建设项目用地范围，主要技术经济指标，是否跨区、是否跨越河道等。
- (4) 建设项目的施工计划安排。
- (5) 建设单位、施工单位的基本情况。

1.2 编制原则及依据

1.2.1 编制原则

1.2.2 编制依据

- (1) 国家、上海市有关法律法规及相关规定；
- (2) 有关技术规范和技术标准；
- (3) 设计与施工的相关资料。

1.3 编制主要内容

2 建设项目区域周边排水系统及河道水系调查情况

2.1 区域排水系统调查

2.1.1 调查建设项目所在区域排水系统的服务面积、服务范围、排水体制（雨污分流或雨污合流）、排水模式（自排或强排）、排水规模、输水干线、泵站及污水处理厂等情况。

2.1.2 调查建设项目地块周边雨水管道、污水管道（包含合流管道）的现状情况和规划情况，包含建造年代、管径、管材、长度、流向、管底标高、埋深、目前使用状况及规划等。调查建设项目地块周边雨水管道、污水管道（包含合流管道）的预留接入口情况，包含接入井井底及井顶高程、尺寸、材质、位置、数量等。

2.2 建设项目周边水系调查

调查周边水系情况，摸清周边河道的水利分片、河道规划以及现状等基本情况。

3 排水方案的编制

3.1 施工方案介绍

施工方案简介

3.2 排水方案设计

- (1) 根据施工计划安排计算施工期产生的污水量、雨水量、基坑降水量。
- (2) 排水管渠设计和计算。
- (3) 预处理设施设计和计算。
- (4) 基坑降水回收利用。
- (5) 排水专用检测井设计。
- (6) 绘制排水系统平面布置。

3.3 施工期的排水安全管理措施

- (1) 泥浆清运安排及路线设计。
- (2) 施工现场其他排水设施的管理措施。
- (3) 分析施工过程中存在的排水风险，尤其在汛期施工阶段。

附件参考目录

(一) 附件

- 1 建设项目施工批准文件
- 2 泥浆处置的相关证明

(二) 附图

- 1 建设项目总平面图
- 2 建设项目周边防汛工程设施及环境示意图
- 3 建设项目施工临时排水设计方案平面图

(三) 附表

- 1 建设项目地块污水预处理设施的相关资料表（尺寸、数量表）
- 2 建设项目施工期临时排水责任人安排表。

施工期排水责任人安排表

项目名称		备注
施工地址		
建设单位名称（加盖公章）：	法人代表（加盖法人章）：	
	联系方式：	
	排水管理责任人：	
	联系方式：	
施工单位名称（加盖公章）：	法人代表（加盖法人章）：	

联系方式:	
排水管理责任人:	
联系方式:	

A.2 某项目施工期临时排水设计方案（案例）

1 建设项目基本概况

1.1 项目背景

1.1.1 项目立项批复

本项目为 XX 工程，于 XX 年 XX 月由 XX 单位批准建设，具体见附件。

1.1.2 项目基本情况

本工程为 XX 项目，新建 XX 工程等，性质为 XX，由 XX 投资。

本工程位于 XX 区，东至 XX 路，南至 XX 路，西至 XX 路，北至 XX 路，项目地理位置见图 1.1-1。

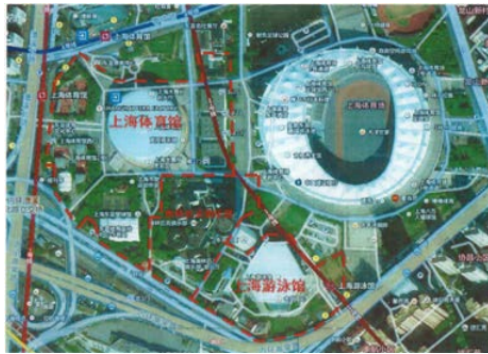


图 1.1-1 XX 项目位置图

本工程总用地面积 XXm^2 ，总建筑面积为 XXm^2 ，其中地上建筑面积 XXm^2 ，地下建筑面积 XXm^2 ，主要经济技术指标为下表所示。

表 1.1-1 主要技术经济指标（仅供参考）

编号	项目		数值	单位	
1	总用地面积			平方米	
2	总建筑面积			平方米	
	其中	地上总建筑面积		平方米	
		其中	不计容积率部分		平方米
			计入容积率部分		平方米
	地下总建筑面积			平方米	
3	建筑密度			%	
4	综合容积率				
5	绿地率			%	

6	绿地面积		平方米
---	------	--	-----

1.1.3 施工计划安排

总工期：XX 年 XX 月~ XX 年 XX 月。

具体工期安排：

工程桩施工：XX 年 XX 月~ XX 年 XX 月；

基坑围护施工：XX 年 XX 月~ XX 年 XX 月；

基坑开挖施工：XX 年 XX 月~ XX 年 XX 月；

基础施工：XX 年 XX 月~ XX 年 XX 月；

上部结构施工：XX 年 XX 月~ XX 年 XX 月。

1.1.4 参建单位

建设单位：XXX。

施工单位：XXX。

监理单位：XXX。

设计单位：XXX。

1.2 编制原则及依据

1.2.1 编制原则

- 1、建设项目的雨、污水排放应遵循周边市政排水系统的规划。
- 2、建设项目雨、污水去向应根据周边市政道路上的雨、污水管道建设情况合理布置。
- 3、严格按照防汛、污水设施和相应应急措施，防止泥浆、污水、废水外流或堵塞市政管网。

1.2.2 编制依据

1. 国家、上海市有关法律法规及相关规定

《城镇排水与污水处理条例》

《上海市排水与污水处理条例》

《上海市合流污水治理设施管理办法》

《上海市排水监测管理规定》

XXX

2. 有关技术规范及技术标准

《室外排水设计规范》（GB50014-2006）2016 年版

《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）

《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）

《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）

《暴雨强度公式与设计雨型标准》（DB31/T1043-2017）

《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）

《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68-2016）

XXX

3. 相关资料

- 1) 本工程设计文件及周边环境资料
- 2) 其他有关的规范、规程、文件以及合同要求等。

1.3 编制主要内容

XXXXXX

2 建设项目区域周边排水系统调查情况

经调查，本项目建设范围内尚有 xx 排水设施（污水输送干线、管道（800mm 以上）、雨（污）水泵站），可能影响施工期排水设施安全，需另行制定相应保护方案，并且征得养护维修责任单位的同意，本次排水方案不包含此项内容。

2.1 区域排水系统调查

2.1.1 排水系统情况

本工程属于 XX 排水系统。

排水体制：分（合）流制；

排水模式：自（强）排；

服务范围：XXXXXX，雨水经系统干管走向由 X 向 X，进入 XX 泵站提升后排放 XXX，污水属 XX 污水处理厂服务范围。

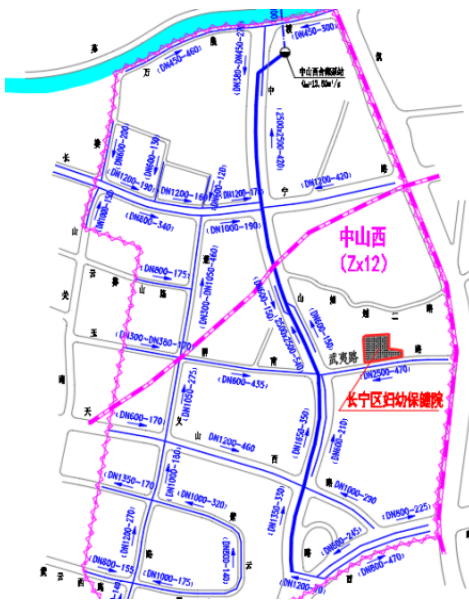


图 2.1-1 区域排水系统图（仅为示意）

2.1.2 地块周边排水情况

1. 项目周边现状雨水（合流）管网

项目东侧 XX 路下有 XX 根雨水（合流）管道，管径为 XX，流向为从南至北，管内底标高为 XXm，井底标高为 XXm，于 XX 年建设，目前使用状况良好。

项目范围内已预留 XX 接入口，位于 XX 路，该处地面标高为 XXm，管内底标高为 XXm，井底标高为 XXm。

2. 项目周边现状污水（合流）管网

项目东侧 XX 路下有 XX 根污水（合流）管道，管径为 XX，流向为从南至北，管内底标高为 XXm，于 XX 年建设，目前使用状况良好。

项目范围内已预留 XX 接入口，位于 XX 路，该处地面标高为 XXm，管内底标高为 XXm。周边排水设施情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目周边排水设施汇总表（仅供参考）

所处道路	序号	管线名称	管径	管材	延伸方向	管内底标高	建设年代	井底标高	使用状况	预留接入口		
										个数	管径	与项目位置关系
XX 路	1	污水										
	2	雨水										
	3	合流										
XX 路	1	污水										
	2	雨水										
	3	合流										

2.2 建设项目周边水系情况

摸清建设项目周边河道的水利分片、河道规划以及现状等基本情况。

3 施工期临时排水设计方案

3.1 施工方案简介

拆除工程及施工方案

新建工程及施工方案

基坑围护及施工方案

主体结构建设及施工方案

3.2 施工期临时排水设计方案设计

3.2.1 雨水排水设计

(1) 雨量标准

根据《暴雨强度公式与设计雨型标准》（DB31/T-1043-2017），上海地区暴雨强度计算公式为：

$$q = \frac{1600(1 + 0.8461 \lg P)}{(t + 7.0)^{0.656}} (L/s \cdot \text{hm}^2)$$

式中：

t—降雨历时（min）；

根据《室外排水设计规范》（2016年版）3.2.5条确定：

$t = t_1 + t_2$ （min）；

t_1 —地面集水时间，取 5~10min；

t_2 —管内流行时间（min）。

P—设计暴雨重现期；

根据《室外排水设计规范》（2016年版），结合《上海市城镇雨水排水规划》，本工程设计重现期 XX 年。

（2）雨水量计算

$$Q_y = q \times \psi \times F$$

式中： Q_y —雨水设计流量（L/s）；

q—设计暴雨强度（L/s · hm^2 ）；

F—汇水面积（ hm^2 ）；

ψ —综合径流系数，取 0.80。

管道服务范围内汇水面积的综合径流系数应遵循《室外排水设计规范》（GB50014~2006）（2016年版）中的规定，根据地块用地性质与面积，加权计算而得。

（3）雨水管渠水力计算

雨水系统采用明沟排水和埋管排水。

1) 埋管排水

排水管道的流量公式为：

$$Q = A \times V$$

式中 Q: 设计流量 (m^3/s);

A: 水流有效断面面积 (m^2);

V: 设计流速 (m/s)。

雨水管管径确定:

设计雨水管道采用承插式钢筋混凝土 II 级管，管道均按照满流进行计算，因此水流有效断面面积 A 即为管道的横截面积 S；对于非金属雨水排水管道，设计流速 v 的取值范围为 0.75m/s~5.0m/s；对于金属雨水排水管道，设计流速 v 的取值范围为 0.75m/s~10.0m/s。

雨水管水力计算如下表所示：

表 3.2-3 雨水管水力计算表（仅供参考）

编号	起点	终点	汇水面积 (hm^2)	管内流行时 间(min)	设计雨水量 (L/s)	设计流速 (L/s)	采用管径-坡 度	可过水流量 (L/s)
1				5	1057.4	1.50(0.75≤v≤5)	d600 -0.8%	1098.38

由上表可知，为保证良好的雨水排放条件，结合本项目特点，选用两条 dn600 雨水排放管道。

表 3.2-4 雨水排放方案（仅供参考）

编号	管道名称	排放管径	排放方向	排放口数量	备注
1	雨水	d600	XX 路	2 个	雨水

2) 明沟排水

明沟排水采用砖砌筑排水沟，截面尺寸为 XX×XX，沿东面、南面、西面、北面围墙通长设置，纵向坡度 $i=0.002$ 。明沟排水每 30m 设置一个集水井（可根据现场情况确定），且在转角处必须设置。

3.2.2 污水排水设计

1. 水量计算

工地临时供水量可按实际供水量计算，或按导则中附录 B 计算：

工地污水量设计取工地供水量的 90%。建筑工地临时供水主要包括：生产用水、生活用水和消防用水三种，其中生产用水包括工程施工用水，生活用水包括施工现场生活用水和生活区生活用水。

根据上述计算方法，本项目施工期间最大用水量为 15L/s。

最后计算出的总用水量，还应增加 10%，以补偿不可避免的水管漏水损失。

$q_{\text{总}}=15 \times 1.1=16.5\text{L/s}$

2. 污水量

排水量约为用水量的 90%，则排水量为 14.85L/s。

3. 污水排放设计

排水管道的流量公式为：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/647120001000010011>