



中国城镇供水排水协会

标准宣贯系列

《城镇排水系统通沟污泥处理处置技术规程》

T/CUWA50051-2022

主编单位：北京北排装备产业有限公司
北京市市政工程设计研究总院（集团）有限公司

主讲人：穆晓东

2022年7月

目录

中国城镇供水排水协会 标准宣贯系列

《城镇排水系统通沟污泥处理处置技术规程》T/CUWA50051-2022



01

编制背景与意义

02

框架及关键技术

03

主要章节内容

04

实际应用案例与展望



01

编制背景与意义

中国城镇供水排水协会

01 编制背景与意义



1.1 编制背景



2020年4月29日修订

第四条 固体废物污染环境防治坚持**减量化、资源化和无害化**的原则。

第七十一条 城镇污水处理设施

维护运营单位或者污泥处理单位

应当安全处理污泥，保证处理后的

污泥符合国家有关标准，对污泥的

流向、用途、用量等进行跟踪、记录，

并报告**城镇排水主管部门、生态环境主管部门。**

县级以上人民政府城镇排水主管部门

应当将污泥处理设施纳入城镇排水与污水处理规划，

推动同步建设污泥处理设施与污水处理设施，

鼓励协同处理。

通沟污泥的全过程监管精细化工作方案

一、指导思想

为贯彻落实国务院《水污染防治行动计划》，切实推进《上海市水污染方式行动计划实施方案》（沪府发〔2015〕74号），进一步改善全市水环境质量，保障城市排水安全运行，现制定本市通沟污泥全过程监管方案。

二、工作目标

按照国家相关法律、法规和标准，城市通沟污泥规范化处置应以“**减量化、无害化、资源化**”为目的，因地制宜，妥善处置；严禁随意倾倒、堆放污泥的行为；淘汰就地堆置、污泥直接填埋等不符合环保要求的处置方式。确保十三五期末本市通沟污泥处理设施基本覆盖

广州市水务局文件

穗水排水〔2019〕53号

广州市水务局关于印发广州市通沟余泥处理处置全流程工作指引的通知

各区水务行政主管部门，市空港委（规建局）、水投集团、排水中心：

根据《广州市建筑废弃物管理条例》和《关于我市固体废物监管工作会议纪要》（穗府会纪〔2018〕71号）等有关规定和会议精神，为加强对我市通沟余泥（单位和个人清理各类管网所产生的余泥、余渣、泥浆以及其他废弃物）的管理，实现通沟余泥处理处置**减量化、资源化、无害化**的工作目标，依据国家和行业相关法律法规规范，结合本市实际，我局会同相关单位共同研究编制



01 编制背景与意义

1.1 编制背景

1 行业相关单位对城镇排水系统通沟污泥处理处置技术的现实需求

- 通沟污泥清掏量呈上升趋势；
- 通沟污泥处理技术处于起步阶段，处理难度大；
- 通沟污泥外运面临严重威胁，产物资源化利用率低；

2 城镇排水系统通沟污泥处理处置标准滞后，依据不足

- 1997年4月，CJJ 68-96《城镇排水管渠与泵站运行与维护技术规程》中，第一次提出通沟污泥的运输相关要求；
- 2017年3月，CJJ 68-2016《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》中，提出管渠污泥运输及处理处置相关要求；
- 2020年11月，T/CECS700-2020《城镇排水管渠污泥处理技术规程》中，提出排水管渠污泥处理工程的建设与运行维护；

01 编制背景与意义

1.2 编制原则

适用性

本规程适用于城镇排水系统通沟污泥收集与运输、处理、处置，处理场站的调试与验收、安全与运行维护管理等，防止污泥造成二次污染，提高资源化利用率。

协调性

本标准的编写遵循国家、行业有关通沟污泥处理处置的方针政策 and 法规制度，与相关国家标准、行业标准相协调一致，系列标准之间也协调一致。

科学性

本标准的内容进行深入的调研，符合目前城镇排水系统通沟污泥处理处置的实际情况，对调研获得的资料和数据进行综合分析与研究，对标准中相关指标及参数提出科学合理建议参考范围。

实用性

本标准分析国内外通沟污泥处理技术及现状，征求了管理单位、设计院、运营单位、高校等不同领域专家意见反复讨论和修改，编制此标准。标准内容实用性强，可操作性高。



01 编制背景与意义

1.3 编制目标

- 贯彻落实国家相关标准及法规，结合通沟污泥处理处置技术实际发展情况，提出适合当前发展的通沟污泥处理处置技术规范，以促进低碳环保、绿色节能、资源化利用率高的通沟污泥处理技术推广应用。
- 深度调研国内外通沟污泥处理处置技术，并将各参编单位的成功经验和应用案例融入标准之中，使标准更具有实用性和指导性；
- 提出通沟污泥处理处置整体解决方案，包括通沟污泥产量计算、组分与性质分析，抗冲击能力确定、产物处置方式等，使标准具有更强的可操作性；
- 提出通沟污泥可与河湖底泥、水库底泥、城市污水处理厂沉砂进行协同处理与处置，解决组分性状相似污泥的处理处置难题；



02

标准框架及关键技术

中国城镇供水排水协会



02 标准框架及关键技术

2.1 标准框架

序号	章节	小节	条文	说明
1	总则	1	4	该规程首次提出了通沟污泥处理场站规模计算依据及规模划分，明确了多级分选的工艺参数，为城镇排水系统通沟污泥的收集与运输、处理、处置及场站建设、调试验收、安全运维提供了依据。
2	术语	1	3	
3	基本规定	1	6	
4	收集与运输	3	10	
5	处理	4	26	
6	处置与资源化	1	4	
7	调试与验收	2	10	
8	安全与运行维护管理	3	14	
	合计	16	77	

02 标准框架及关键技术

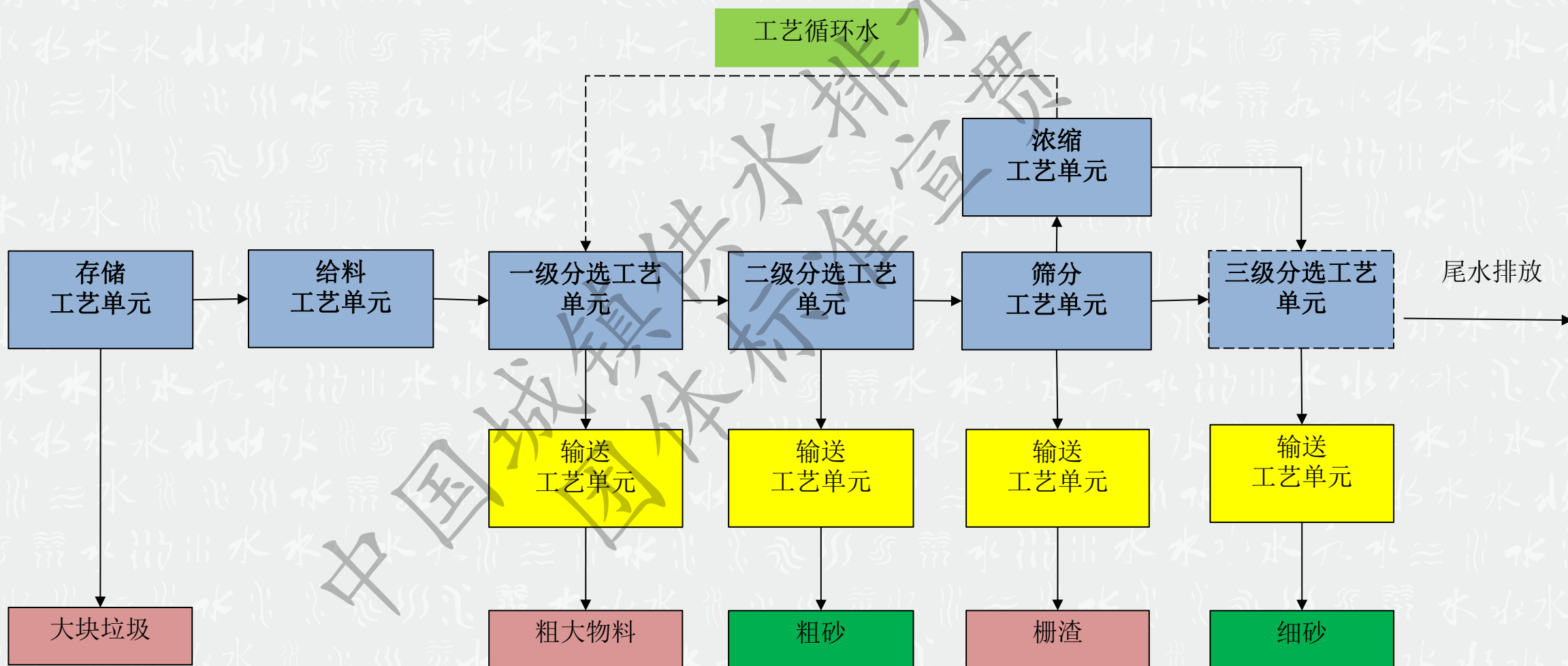
2.2 关键技术一-多级分选处理技术

城镇排水系统通沟污泥**多级分选**处理系统利用水力洗涤、物理筛分、三相旋流、粒度分选、重力沉淀等工艺原理，将城镇排水系统通沟污泥中的**混合组分**精确分离为**几种成分单一、性状稳定的物料**，实现通沟污泥的**减量**、**无害化**、**资源化**的目标，减少通沟污泥对生态环境的污染。



02 标准框架及关键技术

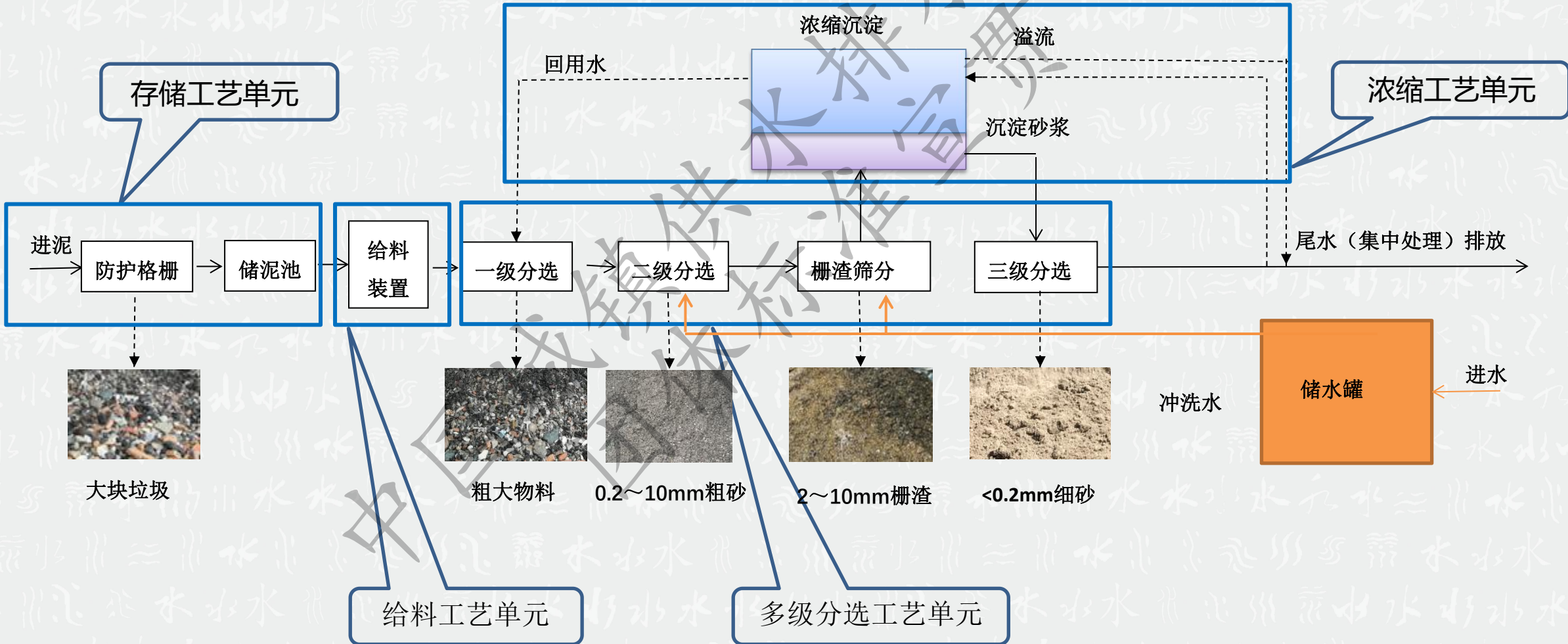
2.2 关键技术一-多级分选处理技术





02 标准框架及关键技术

2.2 关键技术一-多级分选处理技术



02 标准框架及关键技术



2.2 关键技术二-以规模设计为骨架，科学规划处理场站

处理场站规模

规模计算方法：根据该场站服务区域的日常养护、疏浚清淤产生的通沟污泥量，结合技术经济分析后确定。给出计算方法。

用地原则：近远期结合、以近期为主，并预留远期用地，处理场站建设用地可按附录A执行

处理规模分类：I类、II类、III类、IV类；

选址原则：处理场站选址应符合下列规定：

生产线数量、单条生产线处理能力设计原则：

应根据工程规模、所选设备技术成熟度等因素确定，I类、II类、III类处理场站宜设置2条~4条生产线，IV类处理场站宜设置1条生产线。

布置原则：总体布置应根据工艺流程，结合厂址地形、气候和地质条件，防火、安全、卫生、节能、检修等要求，及施工、运行、维护和管理需求，经技术经济比较后确定。



03

主要章节内容

中国城镇供水排水协会

03 主要章节内容



第一章 总则

编制目的

1.0.1 为规范城镇排水系统通沟污泥处理处置全过程，优化城镇排水系统运行，避免不良环境影响，促进资源化利用，制定本规程。

适用范围

1.0.2 本规程适用于城镇排水系统通沟污泥收集与运输、处理、处置，处理场站的调试与验收、安全与运行维护管理等，本规程不适用于污水处理厂产生的污泥。

第二章 术语

2.0.1 排水系统通沟污泥 collected sewer sediments

排水管渠、泵站等设施养护过程中清捞出的固态或半固态沉积物，简称通沟污泥。

2.0.2 处理场站 process facility

按相关标准设计和建设，集中处理通沟污泥的设施。

2.0.3 尾水 tailwater

通沟污泥处理过程中分离出的工艺排放污水。

03 主要章节内容



第三章 基本规定

- 3.0.1 处理场站**选址和规模**应结合当地土地利用、生态环境保护、给排水系统、环境卫生系统等规划。
- 3.0.2 通沟污泥处理处置**整体方案**应包括通沟污泥收集运输、工程规模、处理场站选址、总体布置、工艺设计、处理目标、产物处置、投资估算、效益分析和环境影响评价等内容。
- 3.0.3 通沟污泥收集、运输、处理全过程**不得混入工业垃圾和危险废物**等。
- 3.0.4 通沟污泥可与河湖底泥、水库底泥、城市污水处理厂沉砂**协同处理与处置**。
- 3.0.5 通沟污泥收集、运输、处理和处置全过程应建立安全操作、环境保护、职业健康及文档资料等管理制度。
- 3.0.6 经处理后的通沟污泥产物应合规处置，如具备条件宜资源化利用。



03 主要章节内容

第四章 收集与运输

4.1 一般规定

排水管渠养护频率应按现行行业标准《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》CJJ 68的有关规定执行。

重大疫情期间，通沟污泥收集、清掏和运输应符合当地防疫要求。

在工业园区等特殊地点收集通沟污泥前，应进行浸出毒性鉴别。



通沟污泥清掏应结合现场实际情况按现行行业标准《城镇排水管道维护安全技术规程》CJJ 6的有关规定执行。

通沟污泥运输方式、运输路线和运输时间应符合当地环保及城市管理等相关要求。

03 主要章节内容



4.2 收集

人工清掏



抓斗车



机械绞车



联合疏通车



4.2.2 收集作业时应保护**环境卫生**，随时清理作业路面和其它设施。

4.3 运输

运输设备



4.3.1 通沟污泥收集后，应立即**运输至处理场站进行处理**。

4.3.2 通沟污泥应采用**密闭运输设备**，定期检查运输设备的密封性能，应防水、不渗漏。运输设备驶出装载现场时应保持车轮、车身清洁。

4.3.3 运输设备应按照相关管理部门**规定的时间、路线运输**，在指定地点卸倒，不得中途倾倒和丢弃。

03 主要章节内容

第五章 处理

5.1 一般规定

5.1.1 通沟污泥处理应根据减量化、无害化的最终处置或资源化利用要求，采用绿色、循环、低碳的技术路线进行**多级分选**。

5.1.2 运营单位应参照项目所在地固体废物管理规定，**对通沟污泥处理各环节进行过程监测及管控**，保存处理过程中的文档资料。

5.2 处理场站规划

5.2.1 处理场站应**总体规划**，可分期建设。处理场站布置应近远期结合、以近期为主，并预留远期用地，处理场站建设用地可按附录A执行。

附录A 通沟污泥处理场站建设用地指标

项目		节地标准				
类型		处理能力 (t/d)	用地面积 (m ²)	与相邻建筑间隔 (m)	防护 间距 (m)	
通沟污泥处理场站	大型	I类	240~480	不大于15000	≥50	≥20
		II类	120~240	5500~10000	≥30	≥15
	中型	III类	60~120	4000~5500	≥15	≥8
	小型	IV类	30~60	2500~4000	≥10	≥5

注：（1）用地面积含处理站周边专门设置的绿化隔离带。
 （2）与相邻建筑间隔自处理场站边界起计算。
 （3）以上规模类型I、II、III类含上限值不含下限值，IV类含上下限值。
 （4）建设规模大的取用地面积上限值，规模小的取用地面积下限值，中间规模应采用内插法确定。

03 主要章节内容



第五章 处理

5.2.2 处理场站**选址**应符合下列规定：

- 1 宜与污水处理厂、排水泵站、垃圾填埋场等基础设施统筹建设；
- 2 与居民区、公共建筑等环境敏感区的防护距离应满足环境影响评价要求；
- 3 地形、工程地质条件应考虑避免洪涝灾害影响；
- 4 通沟污泥运输路线应便捷。

目前我国已建成通沟污泥处理站选址在污水处理厂内、排水泵站内占比约95%，有良好的供水、供电及排污条件，在产物处置上，分离栅渣可与污水厂、泵站分离栅渣一并处置。



03 主要章节内容



第五章 处理

5.2.3 **处理场站的规模**应根据该场站服务区域的日常养护、疏浚清淤产生的通沟污泥量，结合养护作业天数等因素综合确定。通沟污泥处理场站的规模可按下式计算：

$$Q = \frac{M_a}{t} k$$

式中： Q ——处理场站规模 (t/d)， Q 取整为10的倍数；

M_a ——通沟污泥年收集量 (t/a)；

——城镇排水管渠年养护作业天数 (d/a)；

k ——变化系数， k 取1.2~1.5。

例如：某地通沟污泥近5年通沟污泥平均产量为9000吨/年，排水管渠养护作业天数为200天，那么该地通沟污泥处理站建设规模为：

$$Q = \frac{9000}{200} \times 1.2 = 54 \text{吨/天，取整数为60吨/天。}$$

k ——变化系数取值范围参考近五年通沟污泥产量年平均变化率。

03 主要章节内容

第五章 处理

若通沟污泥产量**无历史数据时**，可按下列式估算：

$$M_a = L \times q \times \rho$$

式中：L——城镇排水管渠长度（km）；

q——单位长度管渠通沟污泥年产量（ $\text{m}^3/\text{km} \cdot \text{a}$ ），q取 **$3.0\text{m}^3/\text{km} \cdot \text{a} \sim 10.0\text{m}^3/\text{km} \cdot \text{a}$** ；

ρ ——通沟污泥密度（ t/m^3 ）， ρ 取 **$1.2\text{t}/\text{m}^3 \sim 1.6\text{t}/\text{m}^3$** 。

项目		2019年	2020年
雨水管渠	养护长度（km）	359.6	371.6
	清淤泥量（ m^3 ）	3751.4	2321.4
	单位长度管渠通沟污泥年产量（ $\text{m}^3/\text{km} \cdot \text{a}$ ）	10.4	6.2
合流制+污水管渠	养护长度（km）	963.3	978.6
	清淤泥量（ m^3 ）	5302	4812.4
	单位长度管渠通沟污泥年产量（ $\text{m}^3/\text{km} \cdot \text{a}$ ）	5.5	4.9



03 主要章节内容

第五章 处理

项目	市区		郊区	
	2017年	2018年	2017年	2018年
排水管渠养护长度 (km)	13860.48	13842.27	4813.32	5398.20
窨井、进水口养护 (次)	2051971	1649087	334908	399741
清疏泥量 (m ³)	122872.97	129999.85	22418.98	17269.30
项目	市区		郊区	
	2017年	2018年	2017年	2018年
单位长度排水管渠通沟污泥年产量 (m ³ /km · a)	8.87	9.39	4.66	3.2

上海市2017年~2018年排水管渠养护数据

参考北京、上海按照周期性养护标准，单位长度管渠通沟污泥年产量数据， q 取 $3.0\text{m}^3/\text{km} \cdot \text{a} \sim 10.0\text{m}^3/\text{km} \cdot \text{a}$

03 主要章节内容



第五章 处理

因国内各地降雨周期性差异，通沟污泥**养护作业天数**南北方地区略有差异；

地区	北京	广州	昆明
清掏时间 (月)	3-5; 9-11	1-3;11	1-4
清掏量占比	80%	80%	46.3%
清掏时间 (月)	6-8	4-10	5-10
清掏总量占比	15%	20%	12.4%
清掏时间 (月)	1,2,12	/	11-12
清掏总量占比	5%	/	41.3%

通沟污泥清掏作业主要集中在**汛前和汛后**，通过污泥清掏量占全年清掏总量的80%以上，呈现周期性作业特点。

通沟污泥清掏作业与管网养护计划、应急清淤、天气条件、交通状况等因素相关，具有**点多、面广、分散、不定时**的特点。

03 主要章节内容



第五章 处理

5.2.4 **处理场站的规模宜分为四类**，分类按下列规定执行：

- 1 I类处理场站的总处理能力240t/d~480t/d（含上限值）；
- 2 II类处理场站的总处理能力120t/d~240t/d（含上限值）；
- 3 III类处理场站的总处理能力60t/d~120t/d（含上限值）；
- 4 IV类处理场站的总处理能力30t/d~60t/d（含上下限值）；

5.2.5 处理场站**工艺生产线数量和单条生产线处理能力**应根据处理规模、所选设备技术成熟度等因素确定，

I类、II类、III类处理场站宜设置2条~4条生产线，IV类处理场站宜设置1条生产线。

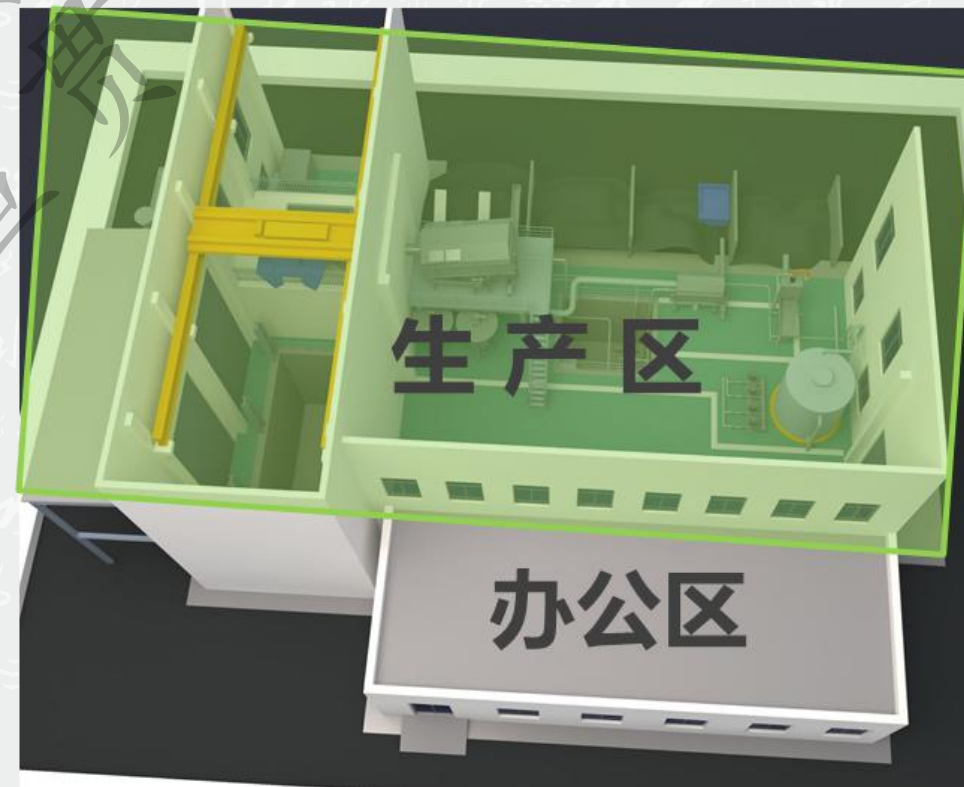
03 主要章节内容

第五章 处理

5.2.6 处理场站的**总体布置应根据工艺流程**，结合厂址地形、气候和地质条件，防火、安全、卫生、节能、检修等要求，及施工、运行、维护和管理需求，经技术经济比较后确定。

5.2.7 处理场站的总体布置，应符合下列规定：

- 1 处理场站生产处理区与配套生活服务设施应进行**功能分区**；
- 2 生产处理区配套**管路应合理设置坡度，减少弯头**；
- 3 应配备**产物暂存设施**。暂存设施储存能力应不小于7天，宜配套建设防雨、排水设施；
- 4 处理场站内应设置通向各建（构）筑物和附属建筑物的通道；
- 5 车道、通道的布置应符合处理场站内运输和维护设备的要求并设置消防通道。



03 主要章节内容

第五章 处理

5.3 工艺设计

5.3.1 城镇排水系统通沟污泥处理工艺设计前，应对通沟污泥进行**采样分析**。

通沟污泥中有机物含量、含水率及粒径分布与通沟污泥处理工艺设计密切相关，在工艺设计前，应对以下指标进行检测分析。

我国典型区域通沟污泥采样分析指标

检测单位	检测指标				
	有机物含量	污泥含水率	不同粒径分布百分比	重金属	总氮、总磷、总钾
常州排水公司	√	√	√	-	-
哈尔滨排水公司	√	√	-	√	√
昆明排水公司	√	√	-	√	√
北京排水集团	√	√	√	-	-
天津市排水监测站	√	√	-	√	√

03 主要章节内容



第五章 处理

5.3.2 城镇排水系统通沟污泥处理工艺应具备下列功能：

- 1 应具备通沟污泥**存储功能**；
- 2 应具备**均匀给料功能**；
- 3 应具备**物料洗涤功能**；
- 4 应具备**不同粒径物料分选功能**；
- 5 应具备**固液分离功能**；
- 6 应具备**物料输送功能**；
- 7 应具备**浓缩沉淀功能**；
- 8 宜具备**栅渣筛分功能**；
- 9 宜具备**工艺用水循环利用功能**。

5.3.3 通沟污泥处理工艺应包括**存储、给料、多级分选、筛分、浓缩、输送等工艺单元**，各工艺单元配置宜根据原料与产物确定。

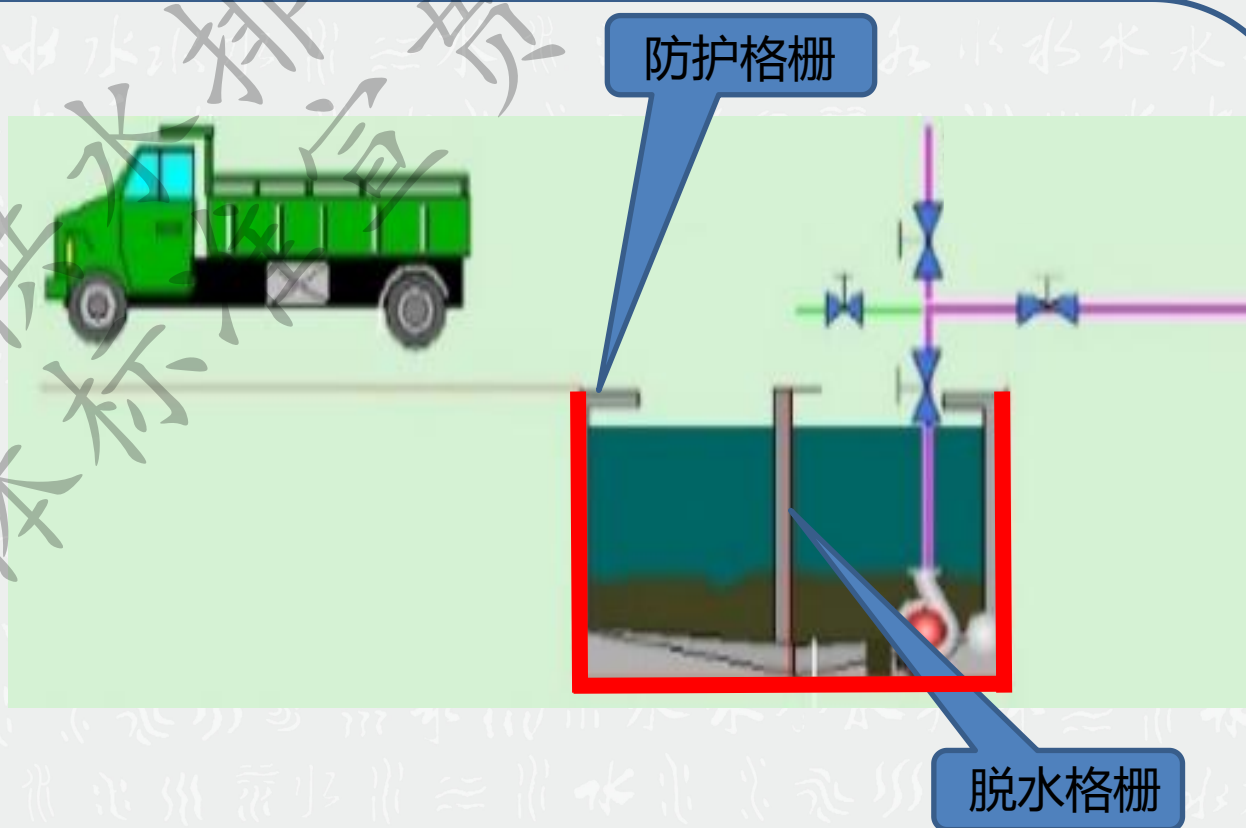
03 主要章节内容



第五章 处理

5.3.4 存储工艺单元应符合下列规定：

- 可采用钢筋砼池体，池体防渗应按现行国家标准《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB 50069有关规定执行；
- 有效容积应不小于处理场站规模的2倍；
- 应前置拦截大块垃圾的防护格栅，防护格栅栅距宜为50mm~100mm；
- 宜设置脱水格栅，格栅栅距宜为5mm~10mm；



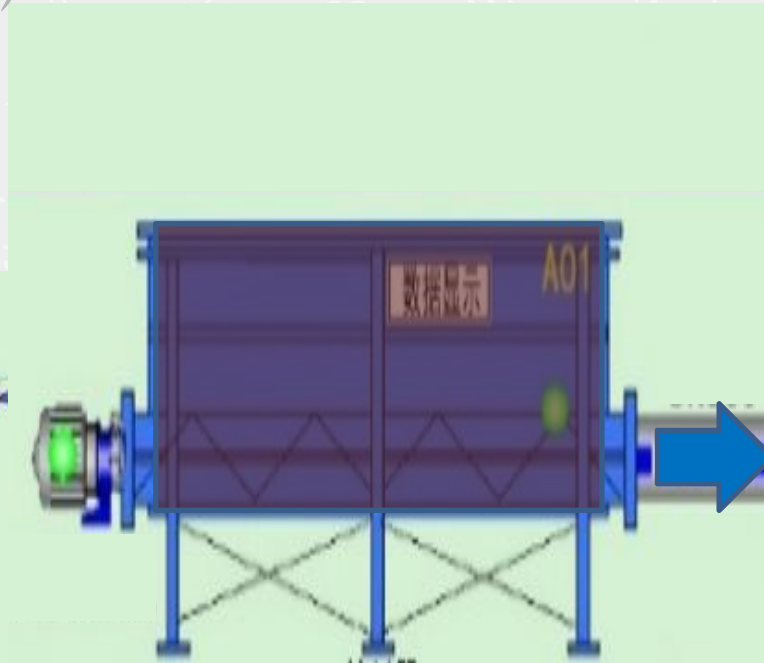
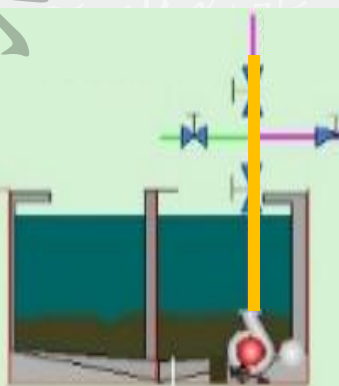
03 主要章节内容



第五章 处理

5.3.5 給料工艺单元应符合下列规定：

- 应设置物料稳定仓，其容积和給料速度应保证后续生产的连续稳定并与设计能力相匹配；
- 物料稳定仓宜采用抓斗上料，抓斗容积宜为 $1\text{m}^3 \sim 1.5\text{m}^3$ ，宜采用自动运行；
- 宜采用泵送方式稳定输送脱水格栅滤液；



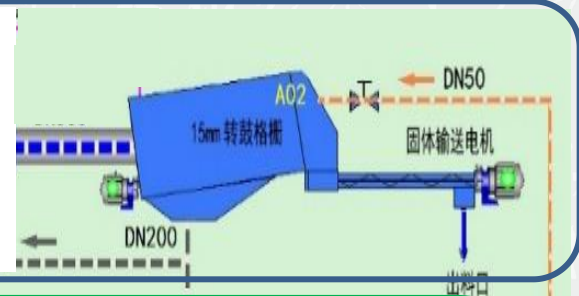
03 主要章节内容



第五章 处理

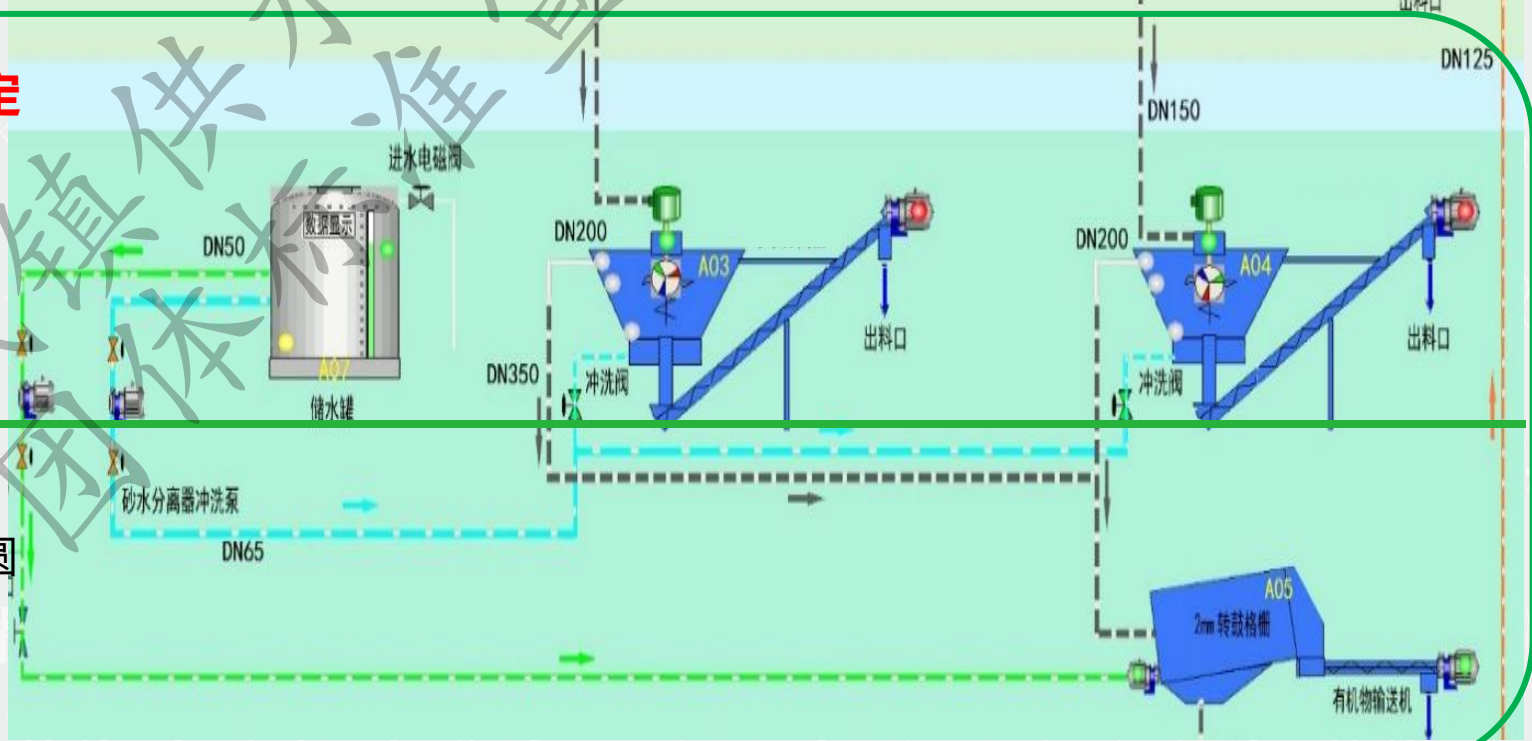
5.3.6 一级分选工艺单元应符合下列规定

- 1 宜能分选出10mm以上的粗大物料，可选用转鼓格栅、振动筛等分选设备。
- 2 宜具备物料洗涤功能，洗涤水宜采用工艺循环水；



5.3.7 二级分选工艺单元应符合下列规定

- 宜具备粗砂分选功能，可选用粗砂分选机、振动筛等分选设备；
- 宜具备物料洗涤功能，宜采用洁净水洗涤；



5.3.9 筛分工艺单元应符合下列规定

- 宜具备栅渣筛分功能，可选用滚筒格栅、圆振筛等筛分设备；
- 宜具备自清洗功能，宜采用洁净水清洗；

03 主要章节内容



第五章 处理

5.3.10 浓缩工艺单元应符合下列规定

- 可采用钢筋砼池体，池体防渗应按现行国家标准《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB 50069有关规定执行；
- 停留时间应与设计能力相匹配；
- 应设置排泥设备，可选用排泥螺旋、刮泥机、排泥泵等；
- 上清液宜作为工艺用水循环利用；

5.3.8 三级分选工艺单元应符合下列规定

- 应具备细砂分选功能，可选用细砂旋流分选器、振动筛等分选设备；
- 宜先浓缩后分选；



03 主要章节内容



第五章 处理



通沟污泥多级分选处理系统工艺设备配置



03 主要章节内容

第五章 处理

5.3.11 输送工艺单元应符合下列规定：

- 1 一级分选、二级分选、三级分选、筛分单元出料可选用螺旋输送机、皮带输送机等设备；
- 2 传输皮带送料过程中应避免漏料；
- 3 各工艺单元间宜采用密封管道输送；

5.3.12 通沟污泥处理过程分选出的大块垃圾、粗大物料、粗砂、细砂、栅渣等产物应达到后续处置或资源化利用要求，并应符合下列规定：

- 1 若分选出的粗砂、细砂用作**建材回用**时，**其有机物含量应小于5%**；
- 2 若分选产物**填埋处置**时，**含水率应小于60%**。

5.3.13 通沟污泥处理工艺的设备选型，应符合下列规定：

- 1 应满足工艺要求，并能适应**间歇运行**工况；
- 2 应技术先进，运行稳定可靠；
- 3 应维护简单，维修方便；
- 4 应采用节能设备。



03 主要章节内容

第五章 处理

5.4 附属设施设备

- 5.4.1 通沟污泥及产物应计量，宜采用**地磅**计量。
- 5.4.2 通沟污泥在存储、处理过程中产生的**臭气应收集处理**达标后排放，臭气处理应符合现行国家标准《恶臭污染物排放标准》GB 14554的有关规定和项目环境影响评价要求。
- 5.4.3 通沟污泥处理工艺过程产生的**尾水应返回污水管网**。
- 5.4.4 通沟污泥处理场站**环境噪声控制**应符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096和《工业企业厂界噪声排放标准》GB 12348的有关规定。
- 5.4.5 通沟污泥处理场站的**配套生活服务建设标准**应符合国家及地方配套生活服务设施的有关规定。



03 主要章节内容

第六章 处置与资源化

6.0.1 通沟污泥处理后的产物宜根据生活垃圾、建筑垃圾和园林垃圾等固体废物处置要求，因地制宜选择处置与资源化方案。

6.0.2 通沟污泥中分选的粗大物料宜根据现行行业标准 **《建筑垃圾处理技术标准》CJJ/T 134**中的有关规定进行**资源化利用**。

6.0.3 通沟污泥中分选的粗砂、细砂用于建材时，应符合下列规定：

1 若用于建筑工程中混凝土及其制品和建筑砂浆用砂时，应按现行国家标准 **《建筑用砂》GB/T 14684**的**有关规定执行**；

2 若用于配置混凝土的再生粗骨料时，应符合现行国家标准 **《混凝土用再生粗骨料》GB/T 25177**的有关规定；

3 若用于配置混凝土的再生细骨料时，应符合现行国家标准 **《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T 25176**的有关规定；

4 若用于建筑地基基础工程时，应按现行国家标准 **《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB 50202**有关规定执行。

6.0.4 筛分后的栅渣可按当地生活垃圾分类要求处理处置。

03 主要章节内容



第六章 处置与资源化

资源化方向	相关标准	主要控制指标	备注
砂和砂石地基	《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202-2018	砂石料粒径 $\leq 50\text{mm}$ 有机物含量 $< 5\%$ 含泥量 $< 5\%$;	
建设用砂 (Ⅲ类)	《建设用砂》 GB/T 14684-2011	有机物合格 (比色法) 含泥量 $< 5\%$; 泥块含量 $< 2\%$	砂中云母、轻物质、有机物、硫化物及硫酸盐、氯化物、贝壳符合限值 颗粒级配
配置混凝土用再生粗骨料 (Ⅲ类)	《混凝土用再生粗骨料》 GB/T 25177-2010	杂物含量 $< 1\%$ 微粉含量 $< 3\%$ 泥块含量 $< 1\%$ 针片状颗粒含量 $< 10\%$ 坚固性 $< 15\%$ 压碎指标 $< 30\%$ 表观密度 $> 2250\text{kg/m}^3$ 空隙率 $< 53\%$	硫化物及硫酸盐、氯化物符合限值 碱集料反应合格 颗粒级配
配置混凝土和砂浆用再生细骨料 (Ⅲ类)	《混凝土用再生细骨料》 GB/T 25176-2010	微粉含量 $< 5\%$ 泥块含量 $< 3\%$ 坚固性 $< 12\%$ 压碎指标 $< 30\%$ 表观密度 $> 2250\text{kg/m}^3$ 堆积密度 $> 1200\text{kg/m}^3$ 空隙率 $< 53\%$	砂中云母、轻物质、有机物、硫化物及硫酸盐、氯化物、贝壳符合限值 再生胶砂强度比 颗粒级配



03 主要章节内容

第七章 调试与验收

7.2 调试

7.1.1 通沟污泥处理工程应按现行国家标准《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231的有关规定、设计文件和设备技术文件的要求进行调试，并应符合下列规定：

- 1 调试应包括**单机调试、系统联动调试和进泥联动调试**；
- 2 单机调试应符合设备技术文件的有关规定；
- 3 系统联动调试应选择对设备不会产生危害的**干净介质，并应进行管路畅通性和管道阀门等严密性检查**；
- 4 进泥负荷宜**逐步提高**至设计负荷。

7.1.2 调试过程中应做好调试相关记录，调试完成后，应**向建设单位申请试运转**。

7.1.3 试运转持续时间不宜小于**72h**，设备应运行正常，性能指标符合设计文件的要求。

7.1.4 试运转期间应进行采样分析检测，并应符合下列规定：

- 1 应进行至少**连续3d**的采样分析检测，考核值可采用3d的平均值；
- 2 处理后各产物**含水率和有机物含量**等各项指标应符合本规程第5.3.12条的有关规定。



03 主要章节内容

第七章 调试与验收

7.2 验收

7.2.1 处理场站整体验收及单位、分部、分项工程划分应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300和《城市污水处理厂工程质量验收规范》GB 50334的有关规定。

7.2.2 构筑物 and 管道验收应符合现行国家标准《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141和《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268的有关规定。

7.2.3 设备安装验收应符合现行国家标准《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231的有关规定和设备安装说明书的相关要求。

7.2.4 电气安装验收应符合现行国家标准《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》GB 50254的有关规定。

7.2.5 仪表安装验收应符合现行国家标准《自动化仪表工程施工及质量验收规范》GB 50093的有关规定。

7.2.6 竣工验收应符合下列规定：

- 1 单位（子单位）工程质量验收应全部合格；
- 2 试运转验收应合格；
- 3 竣工资料应齐全、完整；
- 4 安全、节能、环境保护等其他要求应合格。



03 主要章节内容

第八章 安全运行与维护管理

8.1

一般规定

8.1.1 处理场站应建立安全与运行维护管理制度。

8.1.2 处理场站的安全管理应包括环境安全、设备设施运行操作安全、运输安全、作业安全及应急处置等内容。

8.1.3 处理场站的运行维护管理应至少包括日常管理、运行维护管理、设施管理、设备管理、电气仪表管理和成本管理等内容。

8.1.4 处理场站应制定安全应急预案，定期组织演练，并配备应急物资。

8.2

安全管理

制度保障：安全生产规章制度，安全操作规程、危险源识别、风险评价及动态安全检查及隐患排查治理机制、行管理及操作人员开展安全教育培训，未经培训不得上岗

安全管理：环境安全、设备设施安全管理、操作人员的作业安全管理

8.3

运行维护管理

结合低碳政策和新能源需求，持续开发新能源装备、技术服务。



03 主要章节内容

第八章 安全运行与维护管理

8.3 运行维护管理

日常管理：建立组织机构，设置岗位职责、交接班制度、巡查制度；

运行维护管理：1 应明确**进泥计量的方式及要求**；

2 应明确**进泥指标、运行指标、出水指标及产物指标**；

3 应明确**采样的类型、周期及检验检测要求**；

4 应建立交接班、运行、维护、维修记录，并明确格式、内容及要求。

设施管理：储泥池、护栏、爬梯、盖板等检测巡视；

设备管理：设备台账，分类管理；特种设备安全技术档案；设备资产管理等制度及标准；

电气仪表管理：流量计、液位计、压力表等检查巡视；

运行成本管理：建立水费、电费、药剂费、人工费、维修费、产物处置费等成本模型。



04

实际应用案例与展望

中国城镇供水排水协会

04 实际应用案例与展望

中国城镇供水排水协会 标准宣贯系列

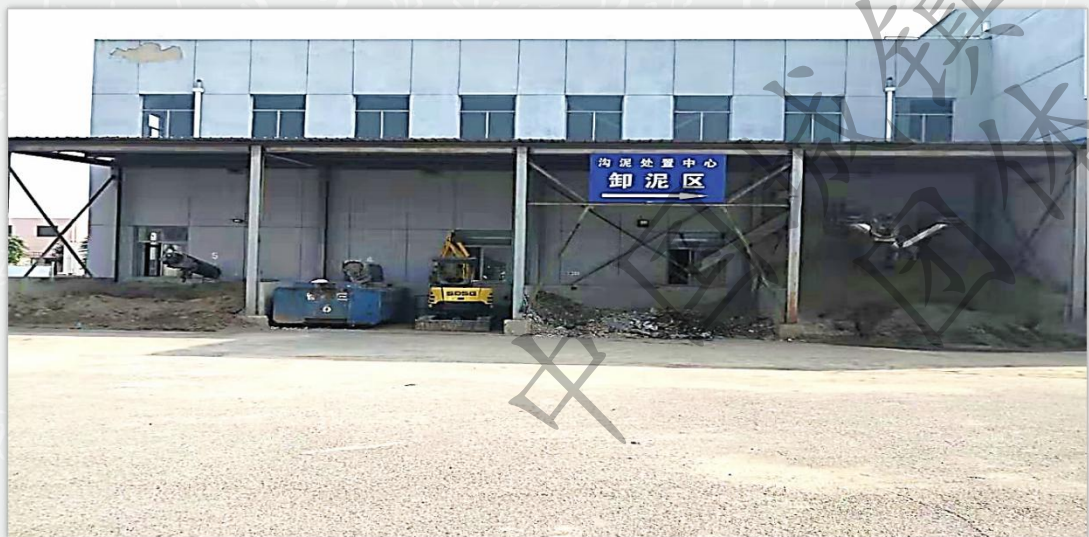
《城镇排水系统通沟污泥处理处置技术规程》T/CUWA50051-2022



北京清河通沟污泥处理工程位于清河再生水厂二期进水泵房、格栅间的南侧，工程总占地3698平方米，工程总建筑面积964.1平方米。建于2012年，是以“多级分选”技术为基础的通沟污泥处理中心。

设计处理规模：60t/d

设计工作时间：8h

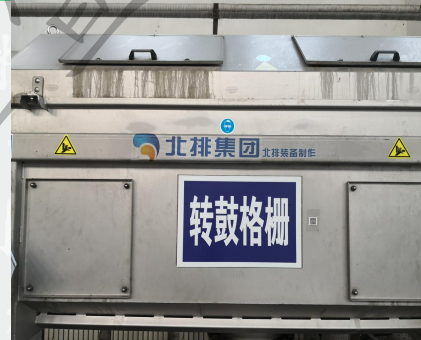


04 实际应用案例与展望

存储、
给料
工艺
单元



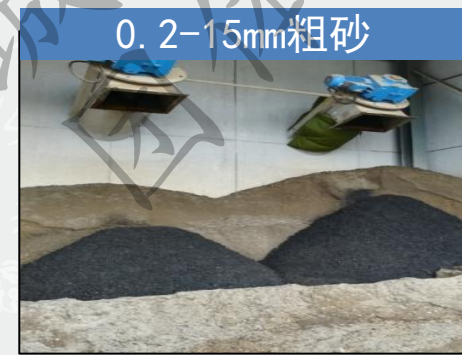
多级分
选工艺
单元



分离
产物



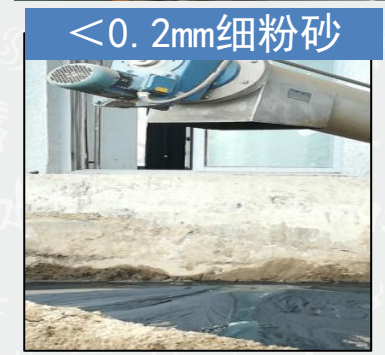
≥15mm粗大物料



0.2-15mm粗砂



2-15mm栅渣



<0.2mm细粉砂

04 实际应用案例与展望

中国城镇供水排水协会 标准宣贯系列

《城镇排水系统通沟污泥处理处置技术规程》T/CUWA50051-2022



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0690

检测报告

报告编号: WT2020B03E00428

委托单位: 北排装备产业有限公司

样品名称: 砂

检测类别: 委托检测

国家建筑材料测试中心
中国建材检验认证集团股份有限公司



WT2020B03E00428



国家建筑材料测试中心 检测报告

报告编号: WT2020B03E00428

第 1 页 共 2 页

样品名称	砂	检测类别	委托检测
委托单位	北排装备产业有限公司	商 标	—
生产单位	清河水厂	样品状态	满足检验要求
收样日期	2020年05月08日	样品数量	25kg
生产日期/批号	2020年05月07日	型号规格	0.2mm-10mm
检测依据	各检测项目检测依据详见数据页。	检测日期	2020年05月25日 -06月03日
判定依据	GB/T 14684-2011《建设用砂》		
检测项目	含泥量、泥块含量等6项, 详见第2页		
检测结论	*经检测, 送检样品第1~5项的检测结果符合GB/T 14684-2011中III类建设用砂的技术要求, 属3区细砂; 检测结果见第2页。 签发日期: 2020年06月08日		
附注:	(此处空白)		

批 准: 审核: 编制: 王涛

检测单位地址: 北京市朝阳区管庄东里1号 电话: 51167681 邮编: 100024

国家建筑材料测试中心 检测报告

报告编号: WT2020B03E00428

第 2 页 共 2 页

序号	检测项目	标准要求 III	检测结果	单项结论	检测依据			
1	含泥量 (按质量计)	≤5.0%	3.2%	符合	GB/T 14684-2011 7.4			
2	泥块含量 (按质量计)	≤2.0%	1.1%	符合	GB/T 14684-2011 7.6			
3	表观密度	≥2500kg/m ³	2580kg/m ³	符合	GB/T 14684-2011 7.14			
4	硫化物及硫酸盐含量 (按SO ₃ 质量计)	≤0.5%	0.1%	符合	GB/T 14684-2011 7.10			
5	氯化物含量 (以氯离子质量计)	≤0.06%	<0.01%	符合	GB/T 14684-2011 7.11			
6	颗粒级配				GB/T 14684-2011 7.3			
筛孔尺寸		4.75mm	2.36mm	1.18 mm	0.6 mm	0.3 mm	0.15 mm	细度模数
颗粒级配 (累计筛余)	1区	0%-10%	5%-35%	35%-65%	71%-85%	80%-95%	90%-100%	2.2
	2区	0%-10%	0%-25%	10%-50%	41%-70%	70%-92%	90%-100%	
	3区	0%-10%	0%-15%	0%-25%	16%-40%	55%-85%	90%-100%	
实际累计筛余	8%	14%	24%	38%	70%	92%	3区	
检测结果	3区细砂							
备注:	1、检测地点: 管庄。							

本报告结束

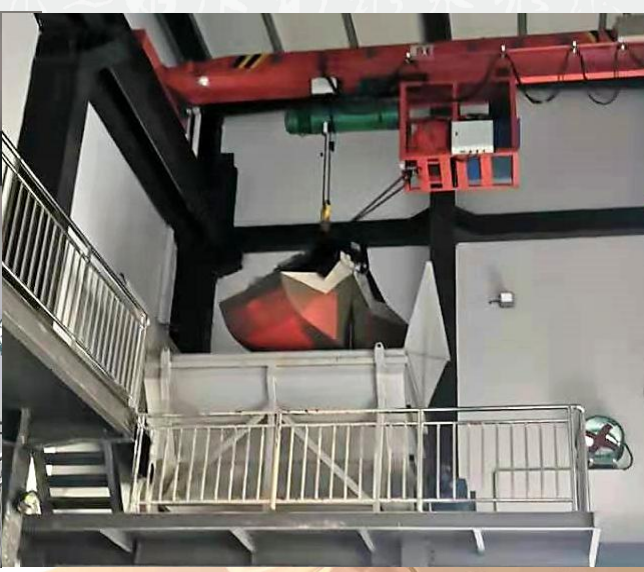
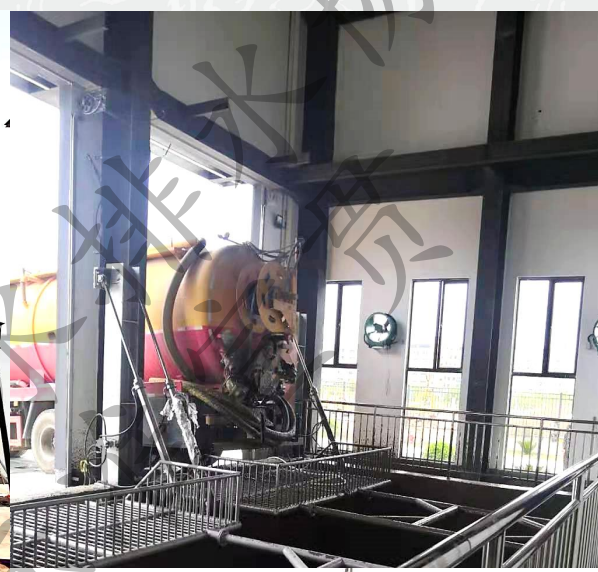
检测单位地址: 北京市朝阳区管庄东里1号 电话: 51167681 邮编: 100024

04 实际应用案例与展望

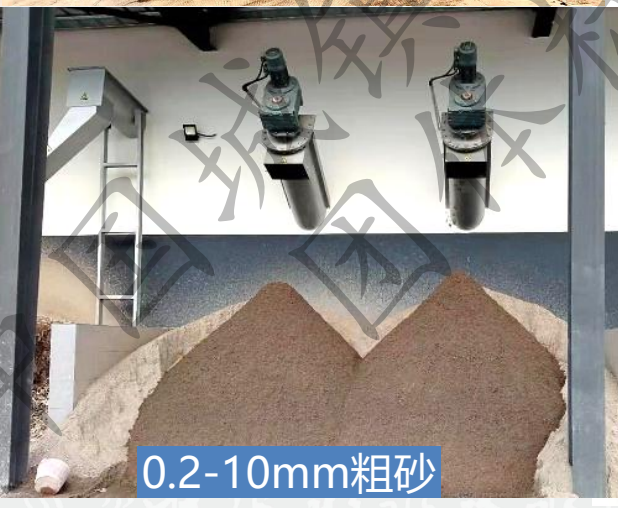
广州增城通沟污泥处理项目（新塘站）：项目选址地点为污水处理厂内，场站总占地约3000平方米，采用多级分选处理技术，2020年12月项目投入运行，设计处理量：60t/d，设计工作时间：8h。



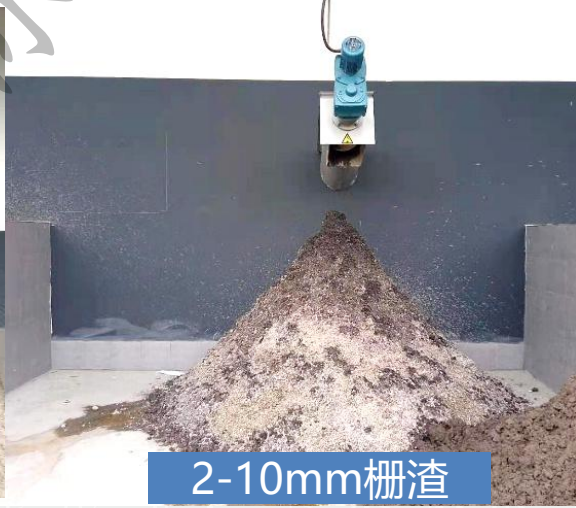
04 实际应用案例与展望



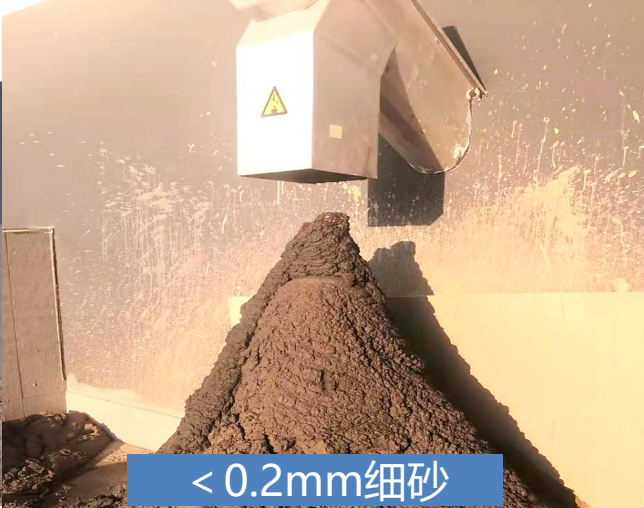
10-80mm粗大物料



0.2-10mm粗砂



2-10mm粗渣



< 0.2mm细砂

04 实际应用案例与展望

中国城镇供水排水协会 标准宣贯系列

《城镇排水系统通沟污泥处理处置技术规程》T/CUWA50051-2022



报告编号: GZH20027903306190101

报告编号: GZH20027903306190101

报告编号: GZH20027903306190101

检测报告

样品名称: 污水、污泥

项目名称: 北京北排装备泥样检测

委托单位: 北京北排装备产业有限公司

地址: 北京市朝阳区南四环东路 86 号

采样日期: 2020 年 06 月 27 日、2020 年 06 月 29 日
2020 年 06 月 30 日、2020 年 08 月 14 日

完成日期: 2020 年 08 月 18 日

编制人: 黄沛
审核人: 徐...
批准人: 王...
签发日期: 2021 年 11 月 30 日

广州京诚检测技术有限公司



(二)、污泥检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次	单位	检测结果
2020-06-27	北京北排装备泥样(粗格栅出料)	含水率	第一次	%	4.96
			第二次	%	7.75
		有机物含量	第一次	%	1.75
			第二次	%	2.05
	北京北排装备泥样(细格栅出料)	含水率	第一次	%	9.41
			第二次	%	5.83
有机物含量		第一次	%	0.86	
		第二次	%	1.29	
2020-06-29	北京北排装备泥样(通沟淤泥/腐泥)	pH值	第一次		8.20
			第二次		24.5
	有机物含量	第一次	%	3.63	
		第二次	%	15.7	
	北京北排装备泥样(喂料装置泥样)	含水率	第一次	%	18.3
			第二次	%	2.12
		有机物含量	第一次	%	1.38
			第二次	%	3.98
	北京北排装备泥样(粗格栅出料)	含水率	第一次	%	6.32
			第二次	%	0.42
		有机物含量	第一次	%	1.07
			第二次	%	4.44
2020-06-29	北京北排装备泥样(细格栅出料)	含水率	第一次	%	6.00
			第二次	%	1.51
		有机物含量	第一次	%	1.61
			第二次	%	19.8
	北京北排装备泥样(喂料装置泥样)	含水率	第一次	%	17.8
			第二次	%	1.73
		有机物含量	第一次	%	2.65
			第二次	%	

(二)、污泥检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次	单位	检测结果
2020-06-30	北京北排装备泥样(粗格栅出料)	含水率	—	%	6.42
		有机物含量	—	%	2.92
	北京北排装备泥样(细格栅出料)	含水率	—	%	18.3
		有机物含量	—	%	3.58
2020-08-14	北京北排装备泥样(喂料装置泥样)	含水率	—	%	24.3
		有机物含量	—	%	3.15
	北京北排装备泥样(粗格栅出料)	含水率	—	%	5.02
		有机物含量	—	%	1.04
2020-08-14	北京北排装备泥样(细格栅出料)	含水率	—	%	4.83
		有机物含量	—	%	1.58
	北京北排装备泥样(喂料装置泥样)	含水率	—	%	31.2
		有机物含量	—	%	4.82

本页以下空白

04 实际应用案例与展望



我国通沟污泥处理技术尚处于初期发展阶段，处理工艺相对较为单一。随着科技进步与发展，通沟污泥处理行业中一些新工艺和新技术将不断涌现，以满足通沟污泥减量化、无害化、资源化的实际需求。

本标准在编制过程中仅征集了南北方代表性地区通沟污泥相关数据和处理处置现状，相关数据和阐述可能还存在不全面的情况。我们将持续开展通沟污泥相关数据和处理处置案例的收集和整理工作，不断归纳和总结我国通沟污泥的产量规律、污泥特性、处理处置现状与存在问题等方面的内容。

另一方面，我们将持续关注 and 总结通沟污泥处理行业的新工艺和新技术，根据标准修订的需要，不断纳入本标准之中。



中国城镇供水排水协会

敬请批评指正！
欢迎提问交流！



敬请关注：

中国城镇供水排水协会

<http://www.cuwa.org.cn/>

北京 海淀区 北洼路48号院