

2021년도 행정사무감사

---

# 주요업무 추진실적 보고

2021. 11. 08.

서울특별시  
구의아리수정수센터

# 보고순서

---

## I. 일반현황

## II. 2021년 예산 집행 현황

## III. 주요업무 추진실적

### 1. 고품질 아리수 생산을 위한 효율적 운영

- 1-1. 최적의 수질관리로 고품질 아리수 생산
- 1-2. 소형생물 Zero화를 위한 정수처리공정 최적 운영
- 1-3. 소형생물 유입 방지를 위한 시설 설치
- 1-4. 활성탄흡착지 스트레이너 설치 사업
- 1-5. 활성탄흡착지 입상활성탄 교체
- 1-6. 배출수처리시설 운영관리

### 2. 안전사고 예방을 위한 지속적인 시설물관리

- 2-1. 고압가스 투입설비 안전관리
- 2-2. 유해화학물질 취급시설 안전관리
- 2-3. 염소시설 공정안전관리 (PSM)
- 2-4. 정수센터 자동제어설비 개량사업
- 2-5. 정수센터 전기설비 개량사업
- 2-6. 제1정수장 정밀점검 실시
- 2-7. 제2정수장 침전지의 4개 시설물 보수

# I. 일반 현황

## □ 연 혁

- 1941. 6 : 제1정수장 준공( 8만톤/일)
- 1959. 1 : 제2정수장 준공(15만톤/일)
- 1976. 7 : 제3정수장 준공(60만톤/일)
- 1984. 5 : 제4정수장 준공(30만톤/일)
- 2002. 7 : 제1,2정수장 폐쇄
- 2003. 9 : 시설용량 조정(90만톤/일→65만톤/일)
- 2010.11 : 제3정수장 폐쇄 및 재건설공사 착공
- 2014.10 : 구의취수장 폐쇄(거리예술 창작센터 조성)
- 2015. 4 : 고도정수처리시설 및 재건설(25만톤→50만톤/일)

## □ 시설 현황

구 분	정 수 장	취수장	
		강북취수장	자양취수장
위 치	서울시 광진구 광나루로 571	경기도 남양주시 와부읍 경강로 682	서울시 광진구 강변북로 292
대 지( $m^2$ )	170,826 $m^2$ (9필지)	35,765 $m^2$	15,298 $m^2$
건 물( $m^2$ )	30,888 $m^2$ (31개동)	8,738 $m^2$ (5개동)	6,138 $m^2$ (3개동)
시설용량	50만톤/일	55만톤/일	30만톤/일

※ 고도처리시설 : 시설용량 45만톤/일

급수 현황

- 급수 구역 : 7개구, 63개동
- 급수 인구 : 688천 세대, 1,650천명

급수구역	계	용마배수지 (중랑, 동대문, 성동)	아차산배수지 (광진)	월계배수지 (강북, 도봉, 노원)
급수세대(천세대)	688	273	202	213
급수인구(천명)	1,650	753	427	470

조직 및 인력

- 조직 : 3과



- 인력

(단위 : 명)

구분	계	일반직	관리운영직	연구직	전문경력관	임기제
정원	62	42	13	3	4	0
현원	62	40	16	2	4	0
과부족	-	-2	+3	-1	-	-

※ 청원경찰(14명), 공무원(시설청소원4명, 시설정비원3명, 일반종사원1명), 축탁직(청소1명), 기간제(배출수1명), 사회복지무요원(10명) 별도

예산 현황

(단위 : 백만원)

계	재료비	동력비	수선유지 교체비	시설비 및 부대비	자산취득비	기타
16,394	3,183	3,484	1,707	1,478	121	6,421

## II. 2021년 예산집행 현황

### □ 예산 총괄('21. 9.30. 현재)

(단위 : 백만원)

구 분	예산현액	집 행 액		연 도 말 집행전망		
			집행률(%)		집행률(%)	
<b>계</b>	<b>16,394</b>	<b>13,066</b>	<b>79.7</b>	<b>15,780</b>	<b>96.3</b>	
사업예산	소 계	10,439	8,259	79.1	9,882	94.7
	투자사업비	1,599	1,253	78.4	1,393	87.1
	경상사업비	8,840	7,006	79.2	8,489	96.0
비사업예산	소 계	5,955	4,807	80.7	5,898	99.0
	행정운영비	5,955	4,807	80.7	5,898	99.0

### □ 집행 및 전망

- 2021.9.30. 현재 예산현액 163억 9천 4백만원 중 130억 6천6백만원이 집행되어 집행률은 79.7%임
- 연도 말에는 세출예산 163억 9천 4백만원 중 157억 8천만원 집행이 예상됨(집행 전망률 96.3%)

#### 예상되는 불용액 발생사유

- ◆ 2021년 불용 예상액 : 615백만원
  - 투자사업비 불용예상액 : 206백만원
    - 낙찰차액 152백만원, 집행잔액 54백만원
  - 경상사업비 불용예상액 : 352백만원
    - 낙찰차액 90백만원
    - 예산절감 및 집행잔액 262백만원
  - 행정운영비 불용예상액 : 57백만원
    - 낙찰차액 4백만원, 집행잔액 53백만원

### Ⅲ. 주요업무 추진실적

#### 1. 고품질 아리수 생산을 위한 효율적 운영

- 1-1. 최적의 수질관리로 고품질 아리수 생산
- 1-2. 소형생물 Zero화를 위한 정수처리공정 최적 운영
- 1-3. 소형생물 유입 방지를 위한 시설 설치
- 1-4. 활성탄흡착지 스트레이너 설치 사업
- 1-5. 활성탄흡착지 입상활성탄 교체
- 1-6. 배출수처리시설 운영관리

#### 2. 안전사고 예방을 위한 지속적인 시설물관리

- 2-1. 고압가스 투입설비 안전관리
- 2-2. 유해화학물질 취급시설 안전관리
- 2-3. 염소시설 공정안전관리 [PSM]
- 2-4. 정수센터 자동제어설비 개량사업
- 2-5. 정수센터 전기설비 개량사업
- 2-6. 제1정수장 정밀점검 실시
- 2-7. 제2정수장 침전지외 4개 시설물 보수

# 1. 고품질 아리수 생산을 위한 효율적 운영

---

1-1. 최적의 수질관리로 고품질 아리수 생산

---

1-2. 소형생물 Zero화를 위한 정수처리공정 최적 운영

---

1-3. 소형생물 유입 방지를 위한 시설 설치

---

1-4. 활성탄흡착지 스트레이너 설치 사업

---

1-5. 활성탄흡착지 입상활성탄 교체

---

1-6. 배출수처리시설 운영관리

---

## 1-1. 최적의 수질관리로 고품질 아리수 생산

원수 수질 변화의 철저한 모니터링과 엄격한 생산 공정관리를 통해 최고 품질의 아리수 생산 공급

**생산량(2021년) : 일평균 370천  $m^3$**  (단위: 천  $m^3$ /일)

구 분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	평균
2020년	367	371	361	359	370	392	381	381	378	373
2021년	373	359	370	368	374	383	379	365	360	370

**수질관리 목표 및 결과**

항 목	수질기준	결 과 (평균)
탁 도 (NTU)	0.5 이하	0.05
잔류염소 (mg/L)	4.0 이하	0.42
소독부산물(HAAs)	0.1mg/L 이하	0.003
냄새물질(지오스민, 2-MIB)	20ng/L이하(환경부 감시기준)	불검출 (2 이하)

**수질검사**

- **검사항목 : 24항목 (일일시험 9, 주간시험 15)**
  - ※ 서울물연구원 ☎ 171항목 검사(법정 60, 자체감시 111)
- **검사주기 : 수시, 일일, 주간, 월간, 분기, 반기**

**실시간 수질감시**

- **취수원수 수질모니터링 강화 : 페놀 등 9항목**
- **공정별 수질자동측정기에 의한 24시간 수질감시**
- **실시간 수질측정값 이상시 경보시스템을 활용한 초기대응 조치**
- **약품투입 여부 24시간 육안감시(제어실 CCTV)**



## □ 원수여건에 따른 수질관리

조류 발생시	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 경보 발령시 맛·냄새물질 분석, 오존처리 강화 등 고도정수처리 최적 운영</li> <li>- 수질검사 강화(관심 1회/일, 경계 2회/일) 및 활성탄흡착지 역세척주기 단축 운영</li> <li>- 오존주입율 강화(최대 1.5mg/L) 및 고도산화공정(AOP) 운영</li> </ul>
장마철 고탁도시	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 고탁도 유입 시 응집제 변경 투입(PAC → PAHCS)</li> <li>- 정수약품 확보(30일 이상) 및 송수 잔류염소 탄력적 운영(관말 0.1mg/L 이상)</li> <li>- 비상시 단계별 근무조 편성·운영(원수 탁도 100NTU 이상시 운영)</li> </ul>
동절기 저수온시	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수온강하로 응집효율 저하 시 응집제 변경 투입(PAC → PAHCS)</li> <li>- 취수장 전염소 처리 강화(원수 NH<sub>3</sub>-N 농도 및 규조류 증가시)</li> <li>- 여과지 및 활성탄흡착지 역세척 수량 조정</li> </ul>

## □ 공정별 수질관리

### ○ 효율적인 정수약품 투입

- 실시간 원수 수질 반영한 자동연산식에 의한 최적 응집제 투입량 결정
- 공급수계별 잔류염소 관리지점의 계절별 잔류염소 목표값 설정 운영

### ○ 표준정수처리 공정 최적 운영

- 수온별 적정 응집기 교반속도 조정 운영
- 원수 수질에 따른 침전지 슬러지 수집기 운전주기 결정 운영
- 여과 및 역세척 효율을 고려한 여과 지속시간, 역세척 수량 조절 운영

### ○ 효율적인 고도정수처리공정 운영

- 평상시 및 맛·냄새물질 발생 시기별 운영기준에 따른 고도산화공정 운영
  - ▶ 평상시 : 오존접촉조 유출부 잔류오존 목표값 0.02~0.03mg/L 기준 운영
  - ▶ 맛·냄새물질 발생시 : 고도산화공정(AOP, 오존+과산화수소)으로 운영
- 활성탄흡착지의 유출수질에 따른 역세척 시간 및 수량 적정 조정 운영
- 활성탄흡착지 성능관리 지속 추진
  - ▶ 총유기탄소(TOC), 탁도 자체 분석 및 서울물연구원 품질검사 결과 모니터링

## 1-2. 소형생물 Zero화를 위한 정수처리공정 최적 운영

원수 수질 변화에 따른 정수처리 공정 최적 운영으로 소형생물 Zero화

### □ 소형생물 제거 최적화 공정 운영

- 중간염소 처리 강화 : 여과수 잔류염소 0.17mg/L 이상 유지
- 오존처리 강화 : 활성탄지 유입수 잔류오존 0.1 mg/L 이상 유지
- 소형생물 Zero화를 위한 활성탄흡착지 운영 강화
  - 활성탄지 역세척 주기 단축(100시간 이내) 및 역세척 팽창률 증대(30~40%)
  - 활성탄 여과 통합수 소형생물 유출 모니터링 실시

〈 활성탄지 강화 운영 〉

구분		생물 비활동기 (1단계, 수온 10℃ 이하)	생물 활동기 (2단계, 수온 10~20℃)	생물 번식 왕성기 (3단계, 수온 20℃ 이상)
시 기		12월부터 3월	4~5월, 10~11월	6~9월
활성 탄지 운영	세척주기	4.2일~5일 (100~120시간)	3.8일~4.2일 (90~100시간)	3.3일~4.2일 (80~100시간)
	세척팽창률	25~35%	25~35%	30~35%
	시동방수시간	70~90분	70~90분	80~100분

### □ 소형생물 모니터링 강화 : 발생원 규명 및 대응계획 수립

- 매일(휴일 포함) 정수처리 공정별 모니터링 강화

〈 소형생물 모니터링 3단계 〉

구분		생물 비활동기 (1단계, 수온 10℃ 이하)	생물 활동기 (2단계, 수온 10~20℃)	생물 번식 왕성기 (3단계, 수온 20℃ 이상)
원 수		월 1회 → 매일	주 1회 → 매일	주 2회 → 매일
공정수	대상	정수	1단계 + 침전수, 여과수, 오존처리수	2단계 + 배출수지 유출수
	주기	월 1회 → 매일	주 1회 → 매일	매일
활성탄 지별 검사	비교체 시	-	-	주 1회 (소형생물 검출시 일회 이상)
	교체 시	주 1회	활성탄지 교체 금지	활성탄지 교체 금지
검사방법		거름망 사용	거름망 사용	거름망 사용 및 탄층조사

○ **모니터링 결과** (시료량 5m³ 환산 기준)

- 원 수 : 6월 일평균 42개체 → 7월부터 26개체 이하로 감소 추세
- 공정수 : 6월 일평균 3~4개체 → 7월부터 1~3개체로 감소
  - ※ 활성탄 처리 이후 상시 불검출 (정수 불검출)

〈소형생물(갈따구 유충) 평균 검출 현황〉

※ 시료 5m³당 개체수

	원수	침전수	여과수	오존처리수	활성탄처리수	정수	비고
5월	37	2	2	1	0	0	
6월	42	4	3	3	0	0	
7월	26	3	2	3	0	0	
8월	21	2	2	2	0	0	
9월	23	2	1	2	0	0	
평균	30	3	2	2	0	0	

※ 원수~여과수 : 생(生)+사(死) 개체수 합산  
 오존처리수 : 모두 사멸된 개체수임

- 침전지에서 약 90% 제거되고 일부는 여과지를 통과하였으나,
- 고농도 오존 투입시 사멸되고, 활성탄 처리수 및 정수에서는 불검출
  - ⇒ 침전지 말단에서 소형생물을 사전 제거 필요

□ **침전지 유출수로 미세거름망 설치**

- 대상 : 제1정수장 침전지 6개지
- 기간 : 2021. 6월 ~ 9월
- 내용 : 침전지 유출 통합수로 낙차이용 미세거름망 및 안전발판 설치
- 결과 : 소형생물 86.6% 제거 가능

〈 침전지 유출수로 미세거름망 및 안전발판 설치 사진 〉



### 1-3. 소형생물 유입 방지를 위한 시설 설치

정수처리 공정 시설내 소형생물 유입 차단을 위해 위생관리 강화를 위한 건물 내·외부 생물 유입 방지 시설 설치 및 환경정비

#### □ 건물 내·외부 생물 유입 방지 시설 설치 및 주변 환경정비

○ 생물 건물유입 방지시설 설치 : 387개소('20.7. ~ '21.5.)

구분	계	방충망 정비			포충기	위생 전실	에어커튼	에어건
		창문	환기구	출입구				
계	387	146	165	11	37	10	10	8
여과지	188	109	51	2	13	4	5	4
활성탄지	169	37	102	3	18	4	3	2
정수지	30	-	12	6	6	2	2	2

○ 건물 내·외부 생물 방지시설



○ 청결구역(여과지~정수지) ISO22000 준용 식품공장 수준의 위생관리

- 포충기, 방충망 등 소형생물 유입 방지시설 정비·점검(1일 점검)
- 배수로 정비, 수목 제거 등 주변 환경 정비
- 청결구역 월 2회 정기적인 청소
  - ※ 공기호흡기 및 탑승형 습식바닥청소기 비치
- 출입자 위생수칙 준수
- 활성탄 교체시 ISO22000 위생관리 준수



#### □ 기대효과

○ 외부로부터 소형생물 유입 차단하여 식품공장 수준의 위생관리 효과

## 1-4. 활성탄흡착지 스트레이너 설치 사업

소형생물 유출을 방지하고자 활성탄흡착지 정수 배관에 스트레이너를 설치하여 정수생산에 만전을 기하고자 함

### □ 설치개요

- 사업기간 : 2021. 7. ~ 11.
- 사업비 : 1,040백만원
  - 스트레이너 구매 : 800백만원(본부)
  - 신축관이음 구매 및 설치 : 240백만원(정수센터)
- 사업내용 : 활성탄흡착지 스트레이너 설치
  - 소형생물을 걸러주기 위하여 활성탄흡착지 정수 유출 배관에 스트레이너 설치(D800mm × 16개소)
- 현황사진



### □ 추진실적 및 향후계획 (현 공정률: 94%)

- '21. 7. : 신축관이음 조달 계약
- '21. 9. ~ 10. : 신축관이음 및 스트레이너 납품
- '21. 9. ~ 11. : 설치·시운전 및 검사(준공)
  - ※ 총 16개 중 15개 설치 완료('21. 10. 14.)

## 1-5. 활성탄흡착지 입상활성탄 교체

맛·냄새물질의 제거 능력 향상을 위해 활성탄흡착지의 입상 활성탄 교체

### □ 활성탄흡착지 현황(신탄교체주기 : 6년)

고도용량 (만 $m^3$ /일)	활성탄 지 수	활성탄량 ( $m^3$ )	도입시기	운영기간 (`21년10월기준)	활성탄 종 류
45	16 (12m×11m×H2.5m)	5,280	`15.4.	6년6월	석탄계 (미국산)

### □ `21년 추진실적

#### ○ 입상활성탄 구매 계약 체결

- 계약기간 : 계약일로부터 2023.12.20.까지(3년간)
- 계약방법 : 일반경쟁입찰(국제입찰), 장기계속계약
- 계약물량 : 15개지, 4,950 $m^3$

계	2021년	2022년	2023년	비 고
15개지 (4,950 $m^3$ )	4개지 (1,320 $m^3$ )	5개지 (1,650 $m^3$ )	6개지 (1,980 $m^3$ )	석탄계 (중국산)

- 계약업체 : (주)삼천리활성탄소 - `20년 암사정수센터 납품업체
- 계약금액 : 1,980,189천원(`21년 예산) - 단가 : 1,500천원/ $m^3$

#### ○ 입상활성탄 입고

- 입고기간 : 2021. 9. 15. ~ 9. 16.(2일간)
- 입 고 량 : 2개지분 660 $m^3$  - 서울물연구원에 품질검사의뢰  
※ 나머지 660 $m^3$  는 현재 부산항에 도착

#### ○ 입상활성탄 굴상 및 포설공사 시행

- 공사기간 : 착공일로부터 2022.4.30.까지
- 공 사 비 : 358,985천원(`21년 239,360천원, `22년 119,625천원)

## 1-6. 배출수처리시설 운영관리

아리수 생산과정 중 발생하는 배슬러지 및 최종방류수의 최적관리로 안정적인 배출수처리시설 운영

### □ 현 황

- 시설현황 : 농축조 4개지, 탈수기 6대, TMS 기기
- 배출수 처리용량 : 25,000 m<sup>3</sup>/일(물리화학적 처리)
- 일평균 배출수 발생량 : 2,678 m<sup>3</sup>/일
  - ※ 주발생원 : 여과지 역세척수, 침전지 슬러지 등



【배출수처리장 농축조】

### □ 배출수처리시설 운영

- 최종방류수 수질(9월말 기준)

구 분	COD	SS	pH
수질기준	40mg/L	10mg/L	5.8~8.6
방류수질	6.6mg/L	0.6mg/L	7.2

- 배출수 수질기준 준수를 위한 TMS(Tele-Monitoring System) 운영
  - COD, SS, pH 방류수 수질데이터 실시간 전송 : 구의아리수 → 환경부



TMS 운영체계



측정기기

- 특정수질유해물질 배출수 수질검사 실시 : 분기1회(「물환경보전법」 제46조의2)
- 재활용을 통한 효율적인 정수슬러지 처리
  - 재활용 처리업체에서 도로, 절개지 등의 성토 및 복토재로 사용
  - 정수슬러지 발생량 : 7,633톤(9월말 기준)
- 정수슬러지 함수율 제고를 위한 방안 강구
  - 정기적인 슬러지 자-테스트 실시로 응집제 투입률 조정
  - 슬러지 함수율 : 79.0%(’21.1월) → 78.8%(’21.9월)

## 2. 안전사고 예방을 위한 지속적인 시설물관리

---

2-1. 고압가스 투입설비 안전관리

---

2-2. 유해화학물질 취급시설 안전관리

---

2-3. 염소시설 공정안전관리 [PSM]

---

2-4. 정수센터 자동제어설비 개량사업

---

2-5. 정수센터 전기설비 개량사업

---

2-6. 제1정수장 정밀점검 실시

---

2-7. 제2정수장 침전지외 4개 시설물 보수

---

## 2-1. 고압가스 투입설비 안전관리

### 고압가스시설 안전사고 사전예방과 투입시설 적정관리

#### □ 고압가스시설 최적화 운영

##### ○ 고압가스의 저장량 및 운영방법

구 분	허가량	사 용 용 도	운 영 방 법
염 소	18톤	살균 소독 및 유·무기물 산화제	- 관말 잔류염소 목표 값 설정 운영(0.1~0.3mg/L) - 조류발생에 따라 다단계별 투입(전·중·후·재)
산 소	40톤	오존가스 생산원료 및 살균 및 산화제	- 잔류오존 목표 값에 의한 투입률 조정
이산화탄소	40톤	원수 pH 조정	- 원수 pH 조절제로 사용

##### ○ 고압가스 안전관리

- 안전관리자 지정 : 10명(안전관리책임자 2명, 안전관리원 8명)
- 안전점검(일일,주간,월간) 및 안전교육(월1회), 민관합동 안전점검(분기별 1회)
- 한국가스안전공사 고압가스시설 법정검사(정기,자율) 수검(2회/년)

##### ○ 고압가스 투입시설 관리

- 염소투입설비 유지보수 : 전문업체와 분기별 정기점검 실시
- 염소용기 법정검사 : 염소용기(23명) 재검사 실시(9월)
- 염소 취급설비 개선 : 노후 투입기 교체 및 중화설비 이중화(12월 완료 예정)

##### ○ 가스사고 예방대책 수립 시행

- 사고예방 대비 비상대응훈련 실시 : 5월
- 가스사고 배상책임보험 가입

## 2-2. 유해화학물질 취급시설 안전관리

유해화학물질 취급시설에 대한 안전점검 및 교육 등을 통해 화학물질로 인한 환경상의 위해 사전 제거 및 예방

### □ 유해화학물질 취급시설 현황

정수약품명		용도	시설용량	비고
액체염소(99.5%)	사고대비물질 (독성가스)	소독제	775.46m <sup>3</sup>	영업허가취득 (사용업) 2018.4.25.
가성소다(50%)	유독물질(5%이상)	pH조정제	370m <sup>3</sup>	
과산화수소(34%)	유독물질 (6%이상~35%이하)	산화제	20m <sup>3</sup>	

※ 위해관리계획서(2017.12.1.) 및 장외영향평가서(2018.7.20.) 적합 판정

### □ 주요 추진실적

#### ○ 유해화학물질 안전관리 강화

- 취급시설 자체 안전점검 실시 : 매주 1회
- 법정 정기검사 수검 : 1회/년(11월 수검 예정)
- 유해화학물질 취급시설 안전표지판 정비
- 기술인력 및 안전관리자 선임 : 3명
- 유해화학물질 취급자 및 종사자 안전교육 실시 : 전직원

#### ○ 유해화학물질 취급시설 개선

- 법정 정기검사 관련 개선조치 사항 등 조치
- 유해화학물질 취급시설 안전표지판 정비 : 10월 정비 예정

#### ○ 화학사고 예방대책 수립 시행

- 사고예방 대비 비상대응훈련 실시 : 5월
- 위해관리계획에 따른 주민 고지(년1회) : 6월
  - ※ 주요내용 : 주민행동요령, 응급조치요령, 대피경로 및 장소 등
- 화학사고로 인한 환경오염피해 대비 환경책임보험 가입

## 2-3. 염소시설 공정안전관리(PSM)

산업안전보건법 개정에 따른 공정안전관리 대상물질 규정량 변경(염소 20톤→1.5톤)으로 공정안전보고서 작성 및 현장심사 안전관리를 강화하여 화학물질사고 사전예방

### 법령개정 사항(시행 2021.1.16)

- 「산업안전보건법」 제44조, 같은 법 시행령 제43조 [별표13] 개정
- PSM(공정안전관리) 개요

#### PSM(Process Safety Management) : 공정안전관리

· 유해·위험설비의 설치·이전(변경)시 사업주로 하여금 공정안전보고서를 작성하도록 하여 심사확인을 받고 그 내용을 이행하는 제도

※ 관련부서 : 고용노동부(화학사고예방과), 한국산업안전보건공단

- PSM 관련 법규 위반시 벌칙(법 제169조제1항·제2항 및 제175조 제4항제3호)
  - 공정안전보고서(이하'PSMR') 미제출 : 1천만원 이하 과태료
  - PSM 적합통보 전 시설가동 : 3년 이하 징역 또는 3천만원 이하 벌금

### 취급·저장량 : 18톤(#1, #2 정수장 통합사용)

- 관련시설

구분	저장용기	기화기	투입기	진공조절기	인젝터	가스필터	교반기
계	18	2	15	2	7	2	6

※ '20년 사용량 : (평균) 341kg/일, (최대) 1,127kg('20.7.6.), (최소) 175kg('20.12.11.)

### 세부계획 수립 시행

- 공정안전보고서 제출 : 2020.12월 제출
- 공정안전보고서 현장심사 사전준비 및 심사 실시 : 2021.6월 심사완료
- 공정안전보고서 작성자 교육 이수 : 2021.3월
- 이행상태 평가 및 정기점검 : 2022년(2년주기)

## 2-4. 정수센터 자동제어설비 개량사업

노후 자동제어설비를 적기에 정비하고 제어시스템의 운영을 개선하여 안정적인 아리수 생산 시스템 유지 관리

### □ 설치개요

- 사업기간 : 2021.05. ~ 11.
- 사업비 : 715백만원
- 사업내용 : 구의약품동 응집기 외 3개소 제어반 교체
  - 제1정수장 : 약품투입 계기반 및 응집기 제어반 개량
  - 제2정수장 : 약품설비 종합제어반, 응집/슬러지 제어반 개량
  - 공통 : 공정감시 프로그램 개선
- 현황사진

		
1정수장 약품투입 계기반	2정수장 약품설비 종합제어반	2정수장 응집/슬러지 제어반

### □ 추진실적 및 향후계획 (현 공정률 : 80%)

- '21.05. : 일상감사 및 타탕성심사 의뢰
- '21.06. : 제작설치 발주
- '21.07. ~ 11. : 제작설치·시운전 및 검사(준공)

## 2-5. 정수센터 전기설비 개량 사업

노후 전기설비를 적기에 정비하고 전력시스템의 원활한 운영으로 안정적인  
아리수 생산 시스템 구축

### □ 노후 영상감시설비(CCTV) 성능 개선

- 사업기간 : '21. 02. ~ 05.
- 사업비 : 47백만원
- 사업내용
  - 대상 : 교육관 및 관사 영상감시설비(CCTV)  
(41만 → 200만 화소 개량)
  - 규모 : CCTV 카메라 6대 및 부대설비(녹화장치, 네트워크 장비 등)



### □ 1정수장 취수유량계 개량

- 사업기간 : '21. 02. ~ 05.
- 사업비 : 21백만원
- 사업내용
  - 대상 : 1정수장 취수 유량계
  - 규모 : 초음파 유량계 1대(Φ1650) 및 부대설비(변환기반, 전송장치)



### □ 문화재동 전기실 배전반 개량

- 사업기간 : '21. 02. ~ 06.
- 사업비 : 48백만원
- 사업내용
  - 대상 : 문화재동 전기실 배전반
  - 규모 : 특고압수배전반 철거(3면), 저압배전반 설치(2면) 및 부대공사



## 2-6. 제1정수장 정밀점검 실시

제1정수장 정수시설물에 대한 정밀점검을 실시하여 최적의 보수방안을 도출하고 이에따라 보수·관리하여 시설물의 효용증진 및 안전 확보

### 용역개요

- 용역기간 : '21.03.10. ~ 12.20.
- 용역비 : 27,275천원
- ※ 관련근거 : 시설물의 안전관리에 관한 특별법 제11조 및 동법시행령 제8조

### 용역추진 사유

- 시설물안전법에 의거 시행(B등급 2년 주기)



침전지 전경



농축조 전경

### 추진실적(공정율 85%)

- 현장조사 및 시험(상세외관조사, 비파괴 시험)
- 부재별, 시설물별 조사결과 분석 후 보수보강공법 및 유지관리 방안 제시

### 향후계획

- '21.12 : 용역 준공 및 용역 성과품 제출
- 용역 결과에 따라 정비 필요 대상은 2022년 이후 예산 반영하여 조치

## 2-7. 제2정수장 침전지외 4개 시설물 보수

노후·손상된 시설물을 적기에 정비하여 최적의 관리상태로 유지관리 함으로써 원활한 물생산 공정에 만전을 기함

### □ 공사개요

- 사업기간 : 2021.04.12. ~ 09.11.
- 사업비 : 99,165천원
- 내 용 : 정수장내 손상된 침전지, 응집지 및 문화재동 등
  - 침전지 트라프 정비 : 3개소 162 $m^2$       - 홍보관 옥상 부분방수 : 306 $m^2$
  - 응집지 안전사다리 설치 8개소(h=5m)      - 약품동 창호설치 등 기타 1식



제2정수장 침전지 트라프 정비



홍보관(문화재동) 옥상 부분방수

### □ 추진실적(공정율 100%)

- '21.09 : 계획물량 정비완료
- '21.09 : 공사준공

### □ 향후계획

- '21.12 : '22년 신규 정비대상(정수지 계단 및 전실주변 배수로 등) 시설물 정비를 위한 설계