

제306회 시의회 임시회
환경수자원위원회

「행복한 미래 에너지 가치를 선도하는 친환경에너지 공기업」

현안 업무 보고

2022. 3.

seoul energy  서울에너지공사

I. 일반현황

설립목적: 「서울특별시 서울에너지공사 설립 및 운영에 관한 조례」

- 친환경 에너지의 이용, 보급 및 기술개발을 촉진하고 지속가능한 에너지로의 전환 및 시민의 삶의 질 향상에 기여함

설립일: 2016. 12. 21.

사업범위

- 집단에너지사업, 신·재생에너지 관련 사업
- 에너지 진단, 온실가스 배출권 관련 사업
- 지능형전력망 사업, 전기신사업 및 수소산업 관련 사업
- 에너지 분야 교육홍보·연구 사업, 국가 및 지방자치단체 위탁 사업

자본금

- 수권자본금: 1조 원
- 자본금: 5,020억 원(서울시 현물출자 4,034억 원, 현금출자 986억 원)

1 조직 및 인력

조직: 3본부, 6실 5처 2지사 1소 1원, 24부



인력: 280명/275명 (정원/현원)

(2022. 2. 28. 기준)

정원/현원*	임원	1급	2급	3급	4~8급	전문직	운영직
280/275 (△5)	4/3 (△1)	6/0 (△6)	10/8 (△2)	27/29 (+2)	188/193 (+5)	5/3 (△2)	40/39 (△1)

* 현원: 공로연수자(8명), 장기 육아휴직(3명), 군입대(2명) 제외

2

열공급 현황

□ 공동주택 26만 3천세대, 건물 443개소

(2022. 2. 28. 기준)

구 분	계	서남권역	동북권역
공급지역	6개구 20개동	3개구 10개동 (강서구, 양천구, 구로구)	3개구 10개동 (노원구, 도봉구, 중랑구)
공급세대	262,935세대 (건물 443개소)	132,977세대 (건물 400개소)	129,958세대 (건물 43개소)
열공급 개시일		1985. 11. 20.	1994. 12. 8.

3

시설 현황

□ 집단에너지: 열병합보일러 3기, 열전용보일러 12기, 열수송관 215km×2열

(2022. 2. 28. 기준)

시설명	개 수	용 량 Gcal/h, (MW)	지역별 시설규모		
			양천(목동)	강서(마곡)	노원(상계)
합 계		1,216(61)	553(24)	231	432(37)
열병합보일러 (C H P)	3기	190(61)	118(24)	-	72(37)
열전용보일러 (P L B)	12기	794	406	68	320
수 열	서울시 자원회수 (양천, 노원)	57	29	-	28
	의정부 자원회수	11	-	-	11
	GS파워	130	-	130	-
	연료전지	1	-	-	1
	서남하수열	32	-	32	-
	서남바이오	1	-	1	-
	소 계		232	29	163
열저장시설 (축 열 조)	저장용량(m ³)	총 28,693	1,600×2기 12,347×1기	-	6,573×2기
열수송시설	관로길이(km)	총 215×2열	94×2열	29×2열	92×2열
	관 경(mm)	-	20~1,000	65~700	20~750

☐ 신재생에너지: 태양광 발전시설(34개소) 12.9MW

(2022. 2. 28. 기준)

시 설 명	용량(kW)
계	12,853
<ul style="list-style-type: none"> • 서울교통공사 차량기지 햇빛발전소 차량기지 건물 옥상 7개소 : 지축(1,992kW), 개화(990kW), 도봉(648kW), 고덕(612kW) 방화(634.23kW), 천왕(612.36kW), 모란(357.21kW) 	5,846
<ul style="list-style-type: none"> • 강변북로 태양광 발전소 방호벽 및 옹벽 4개소 : 자양고가도로(97.92kW), 성수1·2호(220.32kW), 광나루(140.4kW) 	459
<ul style="list-style-type: none"> • 개화역 환승센터 태양광 발전소 환승센터 주차장(184.32kW) 	184
<ul style="list-style-type: none"> • 올림픽대로 태양광 발전소 올림픽대로 폐도로(94.08kW) 	94
<ul style="list-style-type: none"> • 전동시장 태양광 발전소 경동시장 옥상(84.28kW) 	84
<ul style="list-style-type: none"> • 배재고등학교 태양광 발전소 본관옥상(144.9kW), 정보종합센터(31.5kW), 강당(132.3kW), 주차장(189kW) 	498
<ul style="list-style-type: none"> • 양천 슬라스테이션 태양광(20kW), 태양광연계 ESS(113kWh), 완속충전기 1기(7kW) 	20
<ul style="list-style-type: none"> • SPC(특수목적법인) 태양광 발전소 · 서로서로 햇빛발전소: 롯데마트 영통점, 울산점 등 17개소(3,963kW) · K서울 햇빛발전소: 신내차량기지(1,704.96kW) 	5,668

【집단에너지·신재생에너지 시설 위치도】



4

예산 현황

(단위: 억 원)

구분	2022년	2021년	증 감	주요내역
수입예산	3,181	2,389	792	
영업수익	1,967	1,874	93	
열·전력판매	1,834	1,765	69	열판매 1,687 / 전력판매 147
재료이전등	81	70	11	재료이전 46 / 배출권판매 7 / 태양광 등 28
대행사업수익	52	39	13	전기·수소차량 충전소 운영 37 / 태양광 미니발전소 보급 등 15
영업외수익	43	53	△10	이자수익 2 / 기타영업외수익 등 41
외부차입	927	134	793	공사채 148 / 에너지합리화자금 25 / 통합재정안정화자금 등 754
자본금수입	156	140	16	市 출자금 156
자본잉여금등	69	84	△15	자본잉여금 68 / 대여금회수 1
유보자금	19	104	△85	
지출예산	3,181	2,389	792	
영업비용	2,416	1,715	701	
재료비	1,879	1,195	684	LNG 1,161 / 수열 656 / 기타 62
인건비·경비	487	483	4	인건비 223 / 경비 264
대행사업비	50	37	13	전기·수소차량 충전소 운영 35 / 태양광 미니발전소 보급 등 15
영업외비용	17	24	△7	
법인세	2	5	△3	
원리금상환	51	36	15	차입원금상환 28 / 이자상환 23
자산취득비등	692	506	186	투자자산 73 / 유형자산 615 / 무형자산 등 4
예비비	3	103	△100	

〈2022년 수입예산〉



〈2022년 지출예산〉



5

재무 현황

2021회계연도 재무회계 결산

- 자 산: 5,016억 원
- 부 채: 1,703억 원(부채비율 51.4%)
- 당기순이익: △462억 원

재무상태표(2021.12.31. 기준)

(단위: 억 원)

구 분	2021년(A)	2020년(B)	증감(A-B)	비 고
자 산 계	5,016	4,974	42	
유 동 자 산	573	559	14	예금, 매출채권, 선급금 등
비 유 동 자 산	4,443	4,415	28	토지, 건물, 기계장치 등
부 채 계	1,703	1,339	364	
유 동 부 채	751	442	309	매입채무, 미지급금 등
비 유 동 부 채	952	897	55	장기차입금, 미지급금(토지) 등
자 본 계	3,313	3,635	△322	자본금 등

※ 부채비율: (2020년) 36.8% → (2021년) 51.4%

경영성과(2021.1.1.~12.31.)

(단위: 억 원)

구 분	2021년(A)	2020년(B)	증감(A-B)	비 고
매 출 액	1,580	1,586	△6	열, 전력, 태양광 매출 등
매 출 원 가	1,833	1,441	392	제조원가, 용역원가
매출총이익(△손실)	△253	145	△398	
판매비와관리비	138	142	△4	매출원가 이외 영업비용
영업이익(△손실)	△391	3	△394	
영 업 외 손 익	△20	△33	13	이지수익·비용, 기부금 등
법인세전이익(△손실)	△411	△30	△381	
법 인 세 비 용	51	△9	60	이연법인세자산 감액
당기순이익(△손실)	△462	△21	△441	

Ⅱ. 주요 현안 사항

1 서남 집단에너지시설(2단계) 건설

2 열수송관 안전관리 강화

3 전기차 충전인프라 구축·운영

4 수소차 충전인프라 구축·운영

5 태양광 신기술 실증단지 운영

6 효율적 재정·운용 관리

1

서남 집단에너지시설(2단계) 건설

고품질 안전시공으로 서남 집단에너지시설(2단계)을 적기 건설하고, 주민 의견수렴 및 홍보활동을 통해 주민 수용성 제고

□ 사업개요

- 사업명: 서남 집단에너지사업(2단계) 건설
- 시설규모: 285MW급(190Gcal/h) 열병합발전 1기, 열전용보일러 1기 및 부대시설
- 부지면적: 26,354m²
- 건설일정: 착공일('23. 1월) 부터 31개월
- 총사업비: 4,683억 원(부지비 포함)



〈서남 집단에너지시설 조감도〉

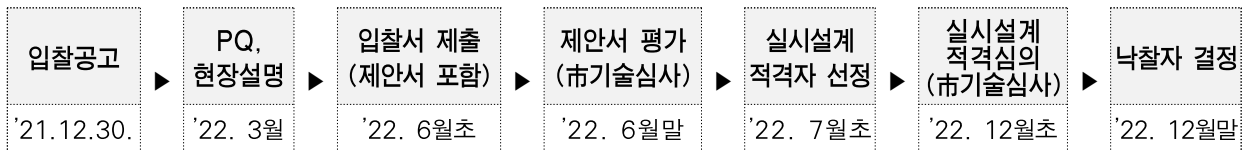
* 공사기간 적정성 심의('21. 3월): 착공일로부터 31개월 소요

1 서남 집단에너지시설 건설

□ 추진현황

○ 건설공사 발주

- 공사금액: 3,811억 원(관급자재, 분리발주 공사, 부가세 포함)
- 공사기간: 착공일로부터 31개월
- 계약방법: 기본설계 기술제안 입찰(기술제안서 평가를 통해 설계·시공 전문성 검증)



* 건설공사 입찰 2회 유찰('21.12.30., '22.1.18.)에 따른 건설 일정 조정 예정

○ 감독권한 대행 등 건설사업 관리 용역(사업주기술지원 포함) 시행

- 관련 법령에 따른 설계 및 시공 관리로 건설공사 안전·품질 확보
- 市 기술심의 완료(기술심사담당관)
 - 기술심의 내용: 사업수행능력 세부평가기준, 건설사업관리계획 등
- 건설공사 일정에 따라 용역 입찰공고('22. 4월) 및 착수('22. 7월)

작성 자

건설처장(代): 박한원 ☎2063-4720,

건설기획부장: 조영의 ☎4710, 담당: 김경욱 ☎4711
공사관리부장: 박한원 ☎4720, 담당: 임형철 ☎4721

○ **부지확보 추진**

- ② 2단계 부지: 유관기관 협의에 따른 청소시설 이전 및 부지조성('22. 4월)
- ③ 추가 편입부지: 마곡도시개발계획 편입절차 추진('22. 4월)

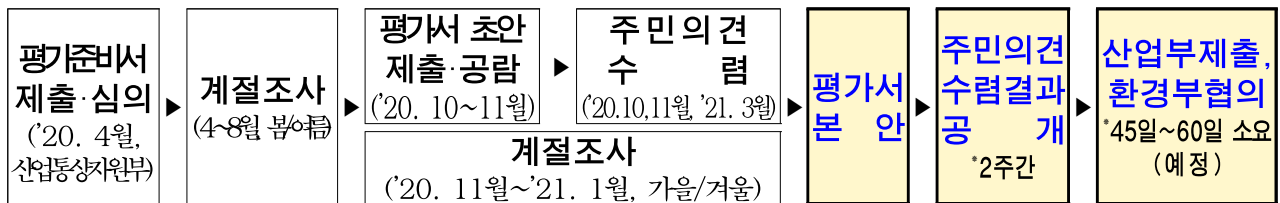


구분	소유자	면적 (m²)	지구단위 계획	예산부지비 (백만원)	비고
1단계 ①	SH공사	9,500	포함	28,485	'16. 5. 17. 계약 (10년 분할납부 중)
2단계 ②	SH공사	14,640	포함	43,898	'19. 12. 30. 계약 (5년 분할납부 중)
2단계 ③	서울시 국토부	2,214*	포함예정	6,638	"편입예정" (부사장방침 '22. 12월)
합계		26,354		79,021	

* 現 편입부지 실사용주(서울물재생시설공단) 협의에 따라 편입면적 변경(3,024m²→2,214m²)

○ **환경영향평가 시행**

- 주민의견 수렴 완료: 주민설명회('20. 11월), 공청회('21. 3월)
- 환경영향평가서 본안 제출 및 환경부 협의('22. 8월)
- 추가 편입부지 관련 「마곡도시개발사업 환경영향평가」 변경협의 완료 후 본안 제출



○ **서울물재생시설공단 2차 처리수 활용**

- 냉각탑 없는 시설 도입으로 백연·소음 근원적 해소 및 국가 자원 재활용 정책에 부응
- 2차 처리수 수급에 관한 실시 협약서 협의('22. 1월) 및 체결('22. 6월)

향후계획

- 2022. 12월: 건설공사 낙찰자 결정

2 **주민 수용성 제고**

추진현황

- 주민협의회, 주민소통참여단 등 주민참여기구 운영(연중)
 - 주민협의회(19명): 사업추진 경과 공유, 지역주민 지원사업 협의 등
 - 주민소통참여단(15명): 사업추진 관련 의견수렴, 지역주민 홍보활동 참여 등
- 중·소규모 지역주민 설명회·간담회 개최 및 동종사업장 견학프로그램 운영
- 온·오프라인 홍보활동 추진(연중)
 - 길거리 대면 홍보, SNS 카드뉴스 제작, 옥외광고 등

2

열수송관 안전관리 강화

열수송관 안전진단 실시 및 중장기 교체계획을 수립하여 체계적인 열수송관 관리를 통해 누수 사고예방 및 안정적 열공급 도모

□ 사업개요

- 준공 20년 경과 장기사용 노후 열수송관 안전진단 실시
 - 「열수송관 안전진단 고시」('21. 9월, 산업통상자원부)에 따른 의무추진 사항
- 열수송관 중장기 교체계획 수립 추진
- 소요예산: 200백만원('22년~'26년 총 예산 2,110백만원)

□ 추진현황

- 열수송관 안전진단 5개년 계획 수립('22.1.28.)
 - 5개년 열수송관 안전진단 관리계획 수립(⇒ 한국에너지공단, 산업통상자원부 제출)

(단위: km, 1열(공급관 + 회수관))

구 분		연도별 열수송관 안전진단				
안전진단시기	계	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
준공년도		~ '90	'91 ~ '93	'94 ~ '96	'97 ~ '00	'01 ~ '05
열수송관길이*	274.34	18.06	41.16	101.16	85.34	28.62

* 실제 열수송관 안전진단 시, 세부 진단 길이 변동 가능

- 기 시행 중인 열수송관 유지보수공사 외 대규모 교체공사 구간 검토
 - 교체 대상 열수송관 파악(20년 이상 경과 노후 배관 대상 교체구간 선정)
 - 노후 열수송관 중장기 교체공사 비용 산출

□ 향후계획

- 2022. 3~12월: 열수송관 중장기 교체계획 수립 및 시행
- 2022. 5~12월: '22년 안전진단 대상 열수송관 진단 실시

작성 자

환경안전품질실장: 이성주 ☎2640-5220, 담당: 김장곤 ☎5221
서부지사장: 김승희 ☎2640-5203, 배관기술부장: 나진욱 ☎5380, 담당: 오창윤 ☎5252

3

전기차 충전인프라 구축·운영

‘전기차 대중화, 5분 생활권 내 충전기반 보급 확대’ 정책 이행을 위해 시민이 편리한 친환경 그린 모빌리티 충전소 구축 및 안정적 운영

□ 충전인프라 현황(2022. 2월 기준)

○ 총 합(운영·구축사업)

구 분	계	市 대행사업			公社 자체사업			
		소계	급속	완속	소계	급속	완속	콘센트형
계	612기	90기	64	26	522기	12	4	506
운영사업	565기	54기	42	12	511기	7	4	500
구축사업	47기	36기	22	14	11기	5	-	6

○ 운영사업

구 분	계	市 대행사업			公社 자체사업			
		소계	급속	완속	소계	급속	완속	콘센트형
관리·운영	565기	54기	42	12	511기	7	4	500

○ 구축사업

구 분	계	市 대행사업			公社 자체사업			
		소계	급속	완속	소계	급속	콘센트형	
계	47기	36기	22	14	11기	5	6	
생활거점	'21년*	4기	4기	-	4	-	-	
충전소	'22년	20기	20기	10	10	-	-	
복합충전소	12기	12기	12	-	-	-	-	
자치구	5기	-	-	-	5기	5	-	
공동주택	6기	-	-	-	6기	-	6	

* '21. 11월~'22. 3월 블라드형 충전기(완속 7kW 4기) 구축 중

작성 자

스마트에너지처장: 한승호 ☎2640-5302,

스마트그리드부장: 유호연 ☎5330, 담당: 김시운 ☎5333
 분산에너지부장: 여범구 ☎5340, 담당: 김정조 ☎5344

□ 사업개요

○ 市 전기차 충전소(급속, 완속)구축·운영을 통한 충전인프라 보급 확대

○ 소요예산: 2,221백만원

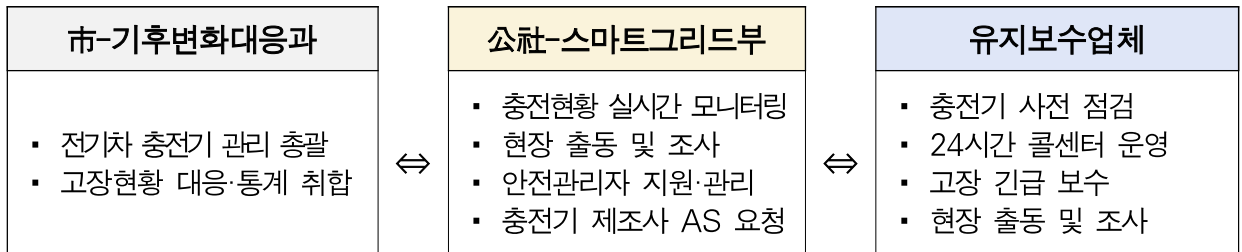
- 市 대행사업(구축 1,580, 운영 430), 公社 자체사업(구축 100, 운영 111)

□ 추진현황

○ 운영사업(市, 자치구, 公社 전기차 충전기 유료화 운영): 565기('22. 2월 기준)

- 전력계통 이상, 충전장애, 통신오류, 결제불가 등 전기차 충전기 작동오류 시 신속한 유지보수 및 콜센터 운영을 통한 시민편의 제고

· 통합플랫폼 활용 실시간 충전현황 모니터링, 신속한 점검팀 가동 등 고객센터 서비스 확대



○ 구축사업

- (생활거점충전소 50kW 10기, 7kW 10기) 생활반경 내 충전인프라 구축

· (가로등형)급속 50kW 10기: 택시집결지, 노상 공영주차장 또는 도로변에 설치

· (블라드형)완속 7kW 10기: 주택가 주변 우선 주차구역 또는 공영주차장 內 설치

- (복합충전소 50kW 12기) 솔라스테이션 등 신재생에너지 복합충전소(2개소) 구축

- (자체 구축 50kW 5기, 콘센트형 3.5kW 6기) 자치구·공동주택 충전인프라 구축



〈가로등형 급속충전기〉 〈블라드형 완속충전기〉 〈양천솔라스테이션〉 〈콘센트형 충전기〉

□ 향후계획

○ 2022. 6월: 생활거점충전소, 복합충전소 구축 추진

○ 2022. 12월: 전기차 충전기 안정적 운영

4

수소차 충전인프라 구축·운영

탈탄소 수소경제 사회로의 전환과 미세먼지 배출이 없는 친환경 수소차 보급 확대를 위한 충전인프라 구축 및 관리·운영

□ 사업개요

- 서소문청사 수소충전소 신규 구축 및 양재 수소충전소 증설사업 준공
- 소요예산: 6,927백만원(상암 866, 양재 증설 2,771, 서소문 구축 3,290)

□ 추진현황

- 양재 수소충전소 증설사업
 - 고압가스제조 허가변경('22. 2월), 충전시스템 설계 및 제작('22. 3월)
- 서소문청사 수소충전소 신규 구축사업
 - 토목공사 완료('22. 1월), 한국가스안전공사 중간검사 및 건축공사 진행('22. 2월~)

구 분	상암 수소충전소	양재 수소충전소	서소문청사 수소충전소
구축사업	-	'21. 8. 18. ~ '22. 9. 31.(증설)	'20. 12. 24. ~ '22. 4. 30.
관리·운영	'19. 12. 18. ~ '23. 12. 31.	'21. 1. 1. ~ '22. 12. 31.	'22. 1. 1. ~ '25. 12. 31.
충전용량	160kg/일	300kg/일 → 600kg/일	200kg/일
충전대수	40대/일	60대/일 → 120대/일	40대/일
충전요금	8,800원/kg	8,800원/kg	8,800원/kg(예정)
운영시간	08:00~20:00(주말 포함)	08:00~22:00(주말 포함)	20:00~08:00(주말 포함)
시설 조감도			

□ 향후계획

- 2022. 4~9월: 서소문청사 수소충전소 준공(4월), 양재 수소충전소 증설(9월)
- 2022. 10월: 수소 안전 컨설팅 용역 실시(상암, 양재, 서소문)

작성 자

스마트에너지처장: 한승호 ☎2640-5302, 분산에너지부장: 여범구 ☎5340, 담당: 손갑기 ☎5341

5

태양광 신기술 실증단지 운영

公社 내 신기술 실증단지의 안정적 발전 운영 및 안전사고를 예방하고, 방문자를 위한 온라인 홍보 플랫폼 구축

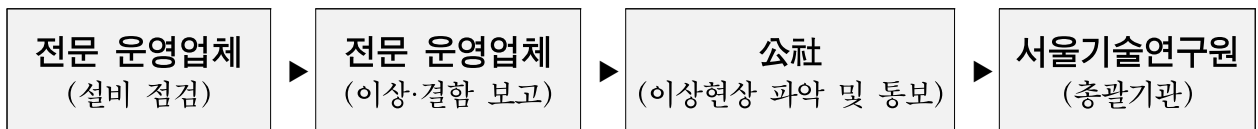
□ 사업개요

- 태양광 신기술 실증단지의 안정적 운영 및 안전관리
- 사업기간: 2022.1.1. ~ 2022.7.31.(’22. 8월부터 公社예산으로 운영 추진)
- 소요예산: 146백만원(대행사업 116, 公社 30)

□ 추진현황

- 전문 운영업체를 통한 실증단지 유지관리 및 비대면 홍보 강화

- 철저한 운영·점검으로 안정적 발전 및 안전사고 예방
- 실증단지 설비(전기, 부대설비) 종합 안전점검 추진



- 온라인 가상 플랫폼 구축 및 운영을 통한 비대면 홍보 강화
- 실증단지 전체 개요, 위치별 신기술 사진, 영상 등 적용 예정



〈公社 실증단지 전경〉



〈온라인 가상 플랫폼(예시)〉

□ 향후계획

- 2022. 2~7월: 실증단지 유지관리, 온라인 홍보 플랫폼 구축
- 2022. 6~7월: 실증단지 설비(전기, 부대설비) 종합 안전점검

작성 자

에너지연구소장: 김철 ☎2640-5201, 수석연구원: 강수영 ☎5351, 담당: 유인수 ☎5319

6

호울적 재정·운용 관리

서남 집단에너지시설 건설 등 公社 高유 목적사업의 안정적 추진을 위한
투자재원 조달과 신규 차입금 최소화를 통한 재정건전성 확보

1 市 출자금 집행관리

□ 사업개요

- 市 재정 여건 및 公社 손익 전망을 고려한 연차별 분할 출자

□ 추진현황

- 市 출자금의 계획적 관리를 통한 원활한 자원 조달

- '23년 市 출자금 예산 요청: 1,260억 원

(단위: 억 원)

구 분	계	기출자	'22년	'23년	비 고
계	1,976	560	156	1,260	
서남 집단에너지시설 2단계 건설	1,764	386	156	1,222	'19년 市 출자방침 투자비의 50%
태양광 발전사업	212	174	-	38	

- 기 출자금 560억 원 중 392억 원 집행(집행률 70.1%)

- 서남 집단에너지시설 2단계 건설: 321억 원(집행률 83.2%)

- 태양광 발전사업: 71억 원(집행률 40.9%)

('22.2.28. 기준, 단위: 억 원)

구 분	기출자	집행액	집행률	집행잔액	비 고
계	560	392	70.1%	168	
서남 집단에너지시설 2단계 건설	386	321	83.2%	65	'22년 집행 예정 (건설공사비 등)
태양광 발전사업	174	71	40.9%	103	'22년 집행 예정 (야주 32, 코레일 71)

주) 서남 집단에너지시설 2단계 건설 집행액 조정: (당초) 337억 원 → (변경) 321억 원(△16억 원)

□ 향후계획

- 2022. 6월: '22년 市 출자금 수납 및 '23년 市 출자 시의회 동의

- 2022. 12월: '23년 市 출자금 예산 편성

작성 자

기획조정실장: 차태교 ☎2640-5111, 예산재정부장: 박지은 ☎5130, 담당: 이형주 ☎5133

2. 건전 재정을 위한 부채관리

□ 사업개요

- 신규 차입금 최소화, 차입 원리금 적기상환 등 부채관리

□ 추진현황

- '22년 자금의 차입(4건): 912억 원

(단위: 억 원)

구 분	이자율	용 도	차입금액	비 고
市 통합재정안정화기금	1.85%(변동)	· '21년 도시가스요금 등 연료비 증기분	680	713억 원
市 기후변화기금	협의 예정	· 노후 열수송관 개선·교체	33	'협의 중'
市 기후변화기금	무이자(예상)	· 목동 열원시설 안정화사업(2단계)	41	'협의 완료'
에너지이용합리화자금	1.75%(변동)	· 장기사용 열수송관 개선·교체	25	
공사채(사채+차입금) 발행	3% 중반(예상)	· 서남 집단에너지시설 건설(1, 2단계)	133	
계	-		912	

* 서울 市 담당부서: 예산담당관(통합재정안정화기금), 환경정책과(기후변화기금)

- '22년 원리금 상환계획: 50억 원(원금 27억 원, 이자 23억 원)

- 채무전망(2022년 말): 총 1,780억 원

(단위: 억 원)

구 분	2021년 원금잔액	2022년			2022년 원금잔액
		신규차입	원금상환	이자상환	
市 통합재정안정화기금	604	680	17	15	1,267
市 기후변화기금	101	74	6	1	169
에너지이용합리화자금	157	25	4	3	178
공사채(사채+차입금) 발행	33	133	-	4	166
계	895	912	27	23	1,780

- 관리계획: 적정 수준(부채비율 100%) 이내 관리

- 부채비율: ('20년) 36.8% ⇒ ('21년) 51.4%(결산) ⇒ ('22년) 91.5%(전망)

□ 향후계획

- 2022. 5월: 市 통합재정안정화기금, 기후변화기금 차입 심의(예정)
- 2022. 매분기: '22년 원리금 상환

※ 참고 자료



1 집단에너지 관련 용어 해설

2 신재생에너지 관련 용어 해설

1

집단에너지 관련 용어 해설

용 어 명	용 어 해 설
집단에너지사업자	집단에너지사업법 제9조(사업의 허가)의 규정에 의하여 사업의 허가를 받은 자
열원시설	열매체를 가열하거나 냉각하는 기기 및 그 부속기기로서 열발생설비(이동식 보일러를 포함)·열펌프·냉동설비·열교환기·축열조 기타 열의 생산과 관련이 있는 설비
열수송시설	열원시설에서 생산된 열매체를 사용자에게 공급하기 위한 시설 및 그 부대시설로서 열수송관, 순환펌프, 기타 열수송 관련 부속설비를 말하며, 열수송관은 도로, 공동구 등에 부설하는 것으로서 아래와 같이 구분함 <ul style="list-style-type: none"> - 주배관: 열원시설과 분배관을 연결하는 열수송관 - 분배관: 주배관과 사용관을 연결하는 열수송관 - 사용관: 사용자가 열공급을 받기 위하여 접속지점으로부터 설치하는 열수송관
열공급시설	열원시설, 열수송시설, 기타 열공급과 관련된 사업자소유의 시설
열사용시설	배관, 열교환설비, 기타 열사용과 관련된 사용자 소유의 시설
재산경계점	사용자와 사업자 간의 재산 경계선은 사용자의 열교환설비로부터 가장 가까운 지하 구조물 외벽으로부터 2m로 하고, 이를 기준으로 하여 열사용시설은 사용자가 열공급시설은 사업자가 각각 소유하여 관리
열중계처	지역 냉·난방사업의 경우에 열교환설비·기기제어 장치 등을 설치하는 장소(기계실, 열교환실 등을 말함)로서 공급하는 열매체의 유량 및 온도 등을 조정하는 곳
열교환설비	기계실에서 1차측 배관과 직접 접속되는 난방·급탕 열교환기 및 냉방용 흡수식 냉동기와 기타 기기
열교환기	한 쪽은 고온수를, 다른 쪽은 저온수를 통과시켜 열교환하는 설비
열계량장치	사업자와 사용자간의 거래열량 계량을 위하여 사용자 기계실 등에 설치하는 열량계(유량부, 연산부, 온도감지기를 포함)
열매체	난방용 또는 냉방용 열전달매체로서 가열한 물(온수), 냉각한 물(냉수), 증기 등
열부하(기계실 내)	기계실의 난방 및 급탕 열교환기(흡수식 냉동기를 포함)부하로서, 열교환설비의 용량 및 기계실 연결열부하(또는 계약용량)의 산정기준이 되는 부하를 말하며, 열사용시설 2차측 사용자 부하인 난방부하·급탕부하 및 냉방부하와 열사용시설 1차측 사업자 공급부하로 구분
기계실 연결열부하	기계실에 대한 1차측 사업자 공급부하로서 열사용시설기준 제19조의 규정에 의하여 산정한 사용자와의 계약용량으로 1차측 배관의 기계실 인입관경, 열계량 장치의 유량부 관경, 열사용시설 1차측 차압유량 조절밸브의 관경 선정 기준

용 어 명	용 어 해 설
열병합발전 (CHP)	(Combined heat and power)의 약자로, 전기생산과 난방공급을 동시에 진행하여 종합적인 에너지 이용률을 높이는 발전
열전용보일러 (PLB)	(Peak Load Boiler)의 약자로, CHP에서 발생하는 폐열로 담당할 수 없는 수용가측 열 수요(Peak Load)를 감당하기 위해 설치하는 보조 열원성격의 설비
선택적 촉매 환원 장치 (SCR)	(Selective Catalytic Reduction, 선택적 촉매 환원 장치)의 약자로, 보일러 등에서 대기로 방출되는 질소산화물(NOx)을 저감하기 위해 환원제(암모니아, 요소)와 촉매(백금 등)에 접촉시켜 환원 제거하는 탈질설비
저NOx버너 (LNB)	(Low NOx Burner)의 약자로, 연료 및 공기의 혼합 특성을 조절하거나 연소영역의 산소농도와 화염온도 등을 조절하는 방법으로 질소산화물(NOx) 생성을 억제시키는 기능과 일정한 저감효율이 있는 버너
배기가스 재순환 장치 (FGR)	(Flue Gas Recirculation)의 약자로, 배기가스의 일부(혼합기의 약 15%)를 재순환시키면 연소실내에 불활성 가스(CO ₂)가 유입되어 연소시의 연소온도가 낮아지게 되어 NOx의 배출량을 감소시키는 장치
리파워링 / 리트로핏	(Re-Powering) 터빈, 보일러 등 발전설비의 주요기기 개조 및 성능개선 (Retrofit) 터빈, 보일러 등 발전설비 철거 후 핵심설비 교체 및 설치
흡수식 냉동기	기계적인 일을 하지 않고 고온의 열을 직접 적용시켜 냉동하는 방법으로, 서로 잘 용해하는 두 가지 물질(냉매, 흡수제)의 용해와 분리 작용을 이용하여 냉동하는 방법
노후배관	설치시기가 경과되어(20년 이상) 기능이 다소 약화된 열수송관(배관)을 말하며 열수송관(배관)의 수명연한은 일반적으로 30~40년을 기준으로 함
온도상승부	겨울철 등 열수송관의 점검 시 지표면의 온도가 주변온도 보다 상승하는 지점을 말하며, 지하에 매설되어있는 열수송관의 보온기능 상실이나 파손 또는 누수발생 시 지표면의 온도가 주변온도 보다 높게 나타남
부단수 공법	열수송관이 파열되었을 때 우회 열수송관을 통하여 지역난방을 공급하면서 사용자가 열공급의 중단 없이 열수송관을 복구하는 공법
환상 배관망	배관망을 고리(그물) 모양으로 서로 연결 설치하는 방법으로 열수송관 사고나 공사로 인한 열공급 중단이 필요한 경우 설치된 환상 배관망(우회 배관)을 이용하여 열공급을 시행함으로써 사고나 공사와 무관하게 추가적인 루트(Route)로 우회하여 안정적인 열공급이 가능하도록 설치하는 배관 방법

2

신재생에너지 관련 용어 해설

용 어 명	용 어 해 설
신재생에너지	신에너지 및 재생에너지개발·이용·보급촉진법」에 따라 기존의 화석연료를 변환시켜 이용하거나 햇빛·물·지열·강수·생물유기체 등을 포함한 재생 가능한 에너지로 변환시켜 이용하는 에너지 - 신에너지: 수소에너지, 연료전지, 석탄액화가스화 - 재생에너지: 태양열·태양광, 풍력, 수력, 해양에너지, 지열에너지, 바이오에너지, 폐기물에너지
태양광발전	태양 빛으로 전기를 발생하는 태양전지를 이용하여 발전하는 에너지원 - 발전장치는 태양전지로 구성된 모듈과 전력변환장치(인버터)로 구성
태양열에너지	태양으로부터 방사되는 복사에너지를 흡수, 저장 및 열변환 등을 통해 얻어지는 무공해·무한정의 청정 에너지원 - 태양열 이용 시스템은 집열부, 축열부 및 이용부로 구성
태 양 전 지 (Solar Cell)	태양에너지를 전기에너지로 변환시키는 光전지
건물 일체형 태양광 (BIPV)	(Building Intergrated Photovoltaic)의 약자로, 태양광 모듈을 건축 자재화 하여 건물 외피에 부착하는 방식
연 료 전 지	화학반응을 통해 전기를 생산하는 설비로 주로 수소를 사용하여 수소연료전지로 표현 - 수소와 산소의 결합과정에서 발생하는 열과 전기를 회수(물 전기분해의 역반응) - 소요면적이 작고, 저소음, 저오염, 고효율로 도심형 신재생에너지로 집중 추진
스마트그리드	기존의 전력망에 정보기술(IT)을 접목하여 전력 공급자와 소비자가 양방향으로 실시간 정보를 교환함으로써 에너지 효율을 최적화하는 차세대 지능형 전력망
RE100 제도	'14년 CDP(Carbon Disclosure Project)위원회, Climate Group 주도로 시작된 캠페인, 연 100GWh 이상 전력소비 기업을 대상 전력사용량의 100%를 재생에너지로 대체 추진하는 자발적 캠페인
신재생에너지 공급의무제도 (RPS)	(Renewable Energy Portfolio Standard)의 약자로, 일정 규모(500MW) 이상 발전설비를 보유한 전력회사에게 매년 전력판매량의 일정 비율을 신재생 에너지원에서 생산된 전기로 판매하도록 의무화한 제도
에너지효율 향상의무제도 (EERS)	(Energy Efficiency Resource Standard)의 약자로, 에너지공급자에게 연도별 에너지 절감목표를 부여하고 이를 달성하기 위해 에너지효율 향상 투자사업을 이행하도록 의무화한 제도 - (2018년부터)한국전력공사, (2019년부터)한국가스공사, 한국지역난방공사
에너지절약 전문기업 (ESCO)	(Energy Service Company)의 약자로, 에너지사용자를 대신하여 에너지 절약시설에 투자하고 이에 따른 에너지절감액으로 투자비를 회수하는 ESCO 투자사업을 추진하는 업체
에너지 진단	에너지 관련 전문 기술장비 및 인력을 보유한 진단기관이 에너지 공급, 수송, 사용 부문 등 에너지 사용시설 전반에 걸쳐 에너지 이용 흐름을 파악하여 손실요인 발굴 및 에너지 절감을 위한 최적의 개선안을 도출하는 기술컨설팅

용 어 명	용 어 해 설
에너지 저장장치 (ESS)	(Energy Storage System)의 약자로, 화력, 풍력, 태양광 발전 등으로 만들어진 잉여전력을 모아 보관했다가 적시에 가정이나 공장, 빌딩 등 필요한 곳에 공급할 수 있는 저장장치 - 크게 화학에너지(리튬이온, 니켈, 납축전지 등)로 저장하는 배터리 방식과 물리적에너지(양수발전, 압축공기 저장 등)로 저장하는 비배터리 방식으로 구분
최 대 전 력 (전력피크)	어느 일정 기간 동안의 1시간 평균전력이 최대인 전력수요 값. 산정 기간에 따라 1일, 1주일, 1개월, 연간 최대전력수요 등으로 구분 - 요일별, 계절별, 기후조건, 기타 전력소비의 형태 등에 따라 발생시간대가 다름
가상발전소 (VPP)	(Virtual Power Plant)의 약자로, 다수의 분산형 에너지 자원을 모아 하나의 발전기처럼 운영하는 가상의 발전소
P2P 전력 거래	개인과 개인 간(Peer to Peer) 전력을 공유하거나 거래하는 시스템
수요반응자원 (DR) 거래	(Demand Response)의 약자로, 전기사용자가 전력시장 가격이 높을 때 또는 전력계통 위기 시 아낀 전기를 전력시장에 판매하고 수익을 창출하는 제도
소 규 모 전력중개사업	1MW 이하 신재생에너지와 에너지저장장치(ESS), 전기자동차에서 생산·저장한 전기를 중개사업자가 모아 전력시장에서 거래하는 사업
승 강 기 회생제동장치	승강기 탑승칸이 균형추보다 가벼운 상태로 상승 또는 무거운 상태로 하강할 때 순간발생 전력을 회생시키는 장치로 15~40%의 에너지 절감
건물에너지 관리시스템 (BEMS)	(Building Energy Management System)의 약자로, 건물의 쾌적한 실내 환경을 유지하고 에너지를 효율적으로 사용하도록 지원하는 제어·관리·운영 통합시스템
건물에너지 효율화사업 (BRP)	(Building Retrofit Project)의 약자로, 건물의 비효율적 요인을 개선하기 위해 에너지 절약시설 및 생산시설을 설치하여 에너지 이용 효율 향상 사업
ZEB 인증제도	에너지 소비를 최소화하고 에너지 생산을 통해 사용량을 최소화한 녹색건축물, 에너지 효율등급 1 ⁺⁺ 이상, 에너지자립률 20% 이상, BEMS 또는 원격감침전자식 계량기 설치
그린리모델링	기존 건축물의 에너지 성능을 향상하고 건강한 실내 환경을 조성하는 사업으로 「녹색건축물 조성 지원법」 제27조에 따라 국토교통부의 인정을 받은 사업
배출권거래제	온실가스감축의무를 가진 업체(할당대상업체)에게 배출권을 할당하고 각 업체는 배출권(KAU) 잉여·부족분을 한국거래소를 통해 거래할 수 있는 제도(2015년부터) *KAU(Korean Allowance Unit): 할당 배출권 단위
온 실 가 스 외 부 사 업 (감 축 사 업)	배출권거래제 하의 할당대상업체 경계 외부(비할당대상업체 경계 내)에서 시행한 온실가스 감축사업으로 [정부 승인→모니터링→감축량 인증→감축실적(KOC)발행]의 절차를 거치며 할당대상업체는 외부 사업자로부터 KOC를 구매하고 필요 시 상쇄배출권(KCU)으로 전환하여 배출권거래제 목표 달성에 활용 - 외부사업은 “단일 감축사업”, “묶음 감축사업”, “프로그램 감축사업”으로 구분 *KOC(Korean Offset Credit): 외부사업 온실가스 감축 실적 *KCU(Korean Credit Unit): 상쇄 배출권 단위
프 로 그 램 감 축 사 업	외부사업 유형 중 하나로 중앙정부, 지자체 또는 민간 등에 의해 일관된 사업 목적에 따라 시행되는 중장기 온실가스 감축사업으로 일반 감축사업에 비해 유효기간(28년)이 길고 프로그램 승인 이후 사업자가 자발적으로 단위사업 상시 추가 가능