

제1273-01호

(반도체)

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록II] - 삼성전자(주) 기흥사업장 -

2024. 12.



CONTENTS

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록Ⅱ]
- 삼성전자(주) 기흥사업장

1. 휘발성유기화합물 배출시설 내역	1
2. 소음·진동 배출시설 내역	5
3. 대기 방지시설 설치 의무 면제 현황	9
4. 최적가용기법 적용 내역	13

1

휘발성유기화합물 배출시설 내역

1. 휘발성유기화합물 배출시설 내역

1.1 휘발성유기화합물 배출시설 현황

공정분류		휘발성유기화합물 배출시설		관리대상물질	비고
Site	공정번호(공정명)	배출시설	기준		
총계		합계		이소프로필 알코올, 아세트산, 메탄올	-
		저장시설	저장시설	이소프로필 알코올, 메탄올	-
		보관시설	저장시설	이소프로필 알코올, 아세트산, 메탄올	-
K1	P-11 (반도체 제조공정(G1L 동))	소계		소계	-
		보관시설	저장시설	이소프로필 알코올	-
	P-12 (반도체 제조공정(5L 동))	소계		소계	-
		저장시설	저장시설	이소프로필 알코올, 메탄올	-
		보관시설	저장시설	이소프로필 알코올, 메탄올	-
	P-13 (반도체 제조공정(SR1L 동))	소계		소계	-
		보관시설	저장시설	이소프로필 알코올	-
	P-14 (반도체 제조공정(NRDK1L 동))	소계		소계	-
		저장시설	저장시설	이소프로필 알코올	-
		보관시설	저장시설	이소프로필 알코올, 아세트산	-
K2	P-21 (반도체 제조공정(6-1/6-2L 동))	소계		소계	-
		보관시설	저장시설	이소프로필 알코올, 메탄올	-
	P-22 (반도체 제조공정(6-3/S1-BL 동))	소계		소계	-
		보관시설	저장시설	이소프로필 알코올, 메탄올, 아세트산	-
	P-23 (반도체 제조공정(S1-A/S1-CL 동))	소계		소계	-
		저장시설	저장시설	이소프로필 알코올	-
		보관시설	저장시설	이소프로필 알코올	-

1.2 시설 세부내역

번호	공정번호	관리번호	시설번호	휘발성 유기화합물 배출시설	기준	시설명 (ItemNo.)	관리대상물질	주요 시설관리기준 적용내용
1	P-11-91-01	I-P119110001 등	V-2119110001 등	보관시설	저장시설	그 밖의 시설(저장시설)	이소프로필 알코올	직접연소에 의한 시설(RTO)
2	P-12-01-01	I-P120113005 등	V-2120113001 등	저장시설	저장시설	그 밖의 시설(저장시설)	이소프로필 알코올, 메탄올	직접연소에 의한 시설(RTO)
3	P-12-91-01	I-P129110001 등	V-2129110001 등	보관시설	저장시설	그 밖의 시설(저장시설)	이소프로필 알코올, 메탄올	직접연소에 의한 시설(RTO)
4	P-13-91-01	I-P139110001 등	V-2139110001 등	보관시설	저장시설	그 밖의 시설(저장시설)	이소프로필 알코올	직접연소에 의한 시설(RTO)
5	P-14-01-01	I-P140113007 등	V-2140113001 등	저장시설	저장시설	그 밖의 시설(저장시설)	이소프로필 알코올	직접연소에 의한 시설(RTO)
6	P-14-91-01	I-P149110001 등	V-2149110001 등	보관시설	저장시설	그 밖의 시설(저장시설) 등	이소프로필 알코올, 아세트산	직접연소에 의한 시설(RTO)
7	P-21-91-01	I-P219110001 등	V-2219110001 등	보관시설	저장시설	그 밖의 시설(저장시설) 등	이소프로필 알코올, 메탄올	직접연소에 의한 시설(RTO)
8	P-22-91-01	I-P229110001 등	V-2229110001 등	보관시설	저장시설	유무기산저장시설 등	이소프로필 알코올, 아세트산	직접연소에 의한 시설(RTO)
9	P-23-02-01	I-P230213007 등	V-2230213001 등	저장시설	저장시설	그 밖의 시설(저장시설)	이소프로필 알코올	직접연소에 의한 시설(RTO)
10	P-23-91-01	I-P239110001 등	V-2239110001 등	보관시설	저장시설	그 밖의 시설(저장시설)	이소프로필 알코올	직접연소에 의한 시설(RTO)

2

소음·진동 배출시설 내역

2. 소음·진동 배출시설 내역

2.1 소음·진동 배출시설현황

공정분류		소음 배출시설	총 용량(kW)	비고
Site	대공정			
계		총계	27,281.8	-
		송풍기	27,281.8	7.5kW 이상
		원심분리기	-	15kW 이상
K1	PU-12 (스팀 제조 공정)	송풍기	45	7.5kW 이상
	PU-13 (냉수 제조 공정)	송풍기	2,200	7.5kW 이상
	PW-11 (폐수처리 공정)	송풍기	513.4	7.5kW 이상
	PW-12 (폐가스처리 공정)	송풍기	4,963.5	7.5kW 이상, 일반배기 포함
K2	PU-21 (초순수 제조 공정)	송풍기	33	7.5kW 이상
	PU-22 (스팀 제조 공정)	송풍기	525	7.5kW 이상
	PU-23 (냉수 제조 공정)	송풍기	4,148	7.5kW 이상
	PW-21 (폐수처리 공정)	송풍기	1,291.8	7.5kW 이상
	PW-22 (폐가스처리 공정)	송풍기	7,508.5	7.5kW 이상, 일반배기 포함
기타	PU-41 (스팀 제조 공정)	송풍기	7.5	7.5kW 이상
공통	PU-52 (원수 공급 공정)	송풍기	758.6	7.5kW 이상
공정 외	외조기	송풍기	5,097.5	7.5kW 이상
	공조기	송풍기	190	7.5kW 이상

2.2 시설 세부내역

번호	Site	대공정	소음 배출시설	동력기계 번호	동력기계 명	전동기 용량 (kW)	비고
1	K1	PU-12	송풍기	-	FAN	45	-
2	K1	PU-13	송풍기	-	냉각탑	2,200	-
3	K1	PW-11	송풍기	-	BLOWER	513.4	-
4	K1	PW-12	송풍기	-	FAN	2787	-
5	K1	PW-12	송풍기	-	BLOWER	22	-
6	K1	일반배기	송풍기	-	FAN	2,139.5	-
7	K1	일반배기	송풍기	-	BLOWER	15	-
8	K1	외조	송풍기	-	외조기	2,327.5	-
9	K1	공조	송풍기	-	공조기	179	-
10	K2	PU-21	송풍기	-	BLOWER	33	-
11	K2	PU-22	송풍기	-	FAN	525	-
12	K2	PU-23	송풍기	-	냉각탑	4,148	-
13	K2	PW-21	송풍기	-	BLOWER	1,291.8	-
14	K2	PW-22	송풍기	-	FAN	5476	-
15	K2	일반배기	송풍기	-	FAN	1,932.5	-
16	K2	PW-22	송풍기	-	BLOWER	55.5	-
17	K2	일반배기	송풍기	-	긴급배기	15	-
18	K2	일반배기	송풍기	-	단독 배기	7.5	-
19	K2	일반배기	송풍기	-	CMP 단독배기	22	-
20	K2	외조	송풍기	-	외조기	2,770	-
21	K2	공조	송풍기	-	공조기	11	-
22	공통	PU-52	송풍기	-	BLOWER	713.6	-
23	공통	PU-52	송풍기	-	FAN	45	-
24	기타	PU-41	송풍기	-	FAN	7.5	-

3

대기 방지시설 설치 의무
면제 현황

- 배출시설등 설치·운영 허가 명세서
[부록 II] 삼성전자(주) 기흥사업장

3. 대기 방지시설 설치 의무 면제 현황

3.1 K1 Site

공정번호	시설명	총용량	방지시설 설치 의무 면제 사유	배출구 번호
I-U120110003 등 (PU-12-01-01)	산업용 보일러	122.5 톤/시	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A10401 ~ #A10404
I-U130110013 (PU-13-01-01)	유무기산저장시설	3.2 m³	허가배출기준 부재 시설	#A10501
I-W110150012 등 (PW-11-01-05)	유무기산저장시설	30 m³	허가배출기준 부재 시설	#A17501
I-W110250015 등 (PW-11-02-05)	유무기산저장시설	6.2 m³	허가배출기준 부재 시설	#A17502
I-W120120001 (PW-12-01-02)	유무기산저장시설	1 m³	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A11501
C-W120130005 등 (PW-12-01-03)	직접연소에 의한 시설	554 N m³/분	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A11301, #A11303
I-W120220001 등 (PW-12-02-02)	유무기산저장시설	2.2 m³	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A12503 ~ #A12504
C-W120230003 등 (PW-12-02-03)	직접연소에 의한 시설	334 N m³/분	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A12303 ~ #A12304
I-W120320001 (PW-12-03-02)	유무기산저장시설	1 m³	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A13501
C-W120330003 등 (PW-12-03-03)	직접연소에 의한 시설	367 N m³/분	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A13303 ~ #A13306
C-W120430004 등 (PW-12-04-03)	직접연소에 의한 시설	418 N m³/분	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A14304 ~ #A14305

3.2 K2 Site

공정번호	시설명	용량	방지시설 설치 의무 면제 사유	배출구 번호
I-U220110002 등 (PU-22-01-01)	산업용 보일러	225 톤/시	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A20401 ~ #A20403
I-U230110010 등 (PU-23-01-01)	유무기산저장시설	4.1 m³	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A20501 ~ #A20504
I-P210129004 (P-21-01-02)	반응시설	1 m³	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A20505
I-W210150013 등 (PW-21-01-05)	유무기산저장시설	13 m³	허가배출기준 부재 시설	#A28501 ~ #A28502
C-W220130002 등 (PW-22-01-03)	직접연소에 의한 시설	279 N m³/분	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A21302 ~ #A21303
C-W220230002 등 (PW-22-02-03)	직접연소에 의한 시설	279 N m³/분	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A22302 ~ #A22303
C-W220330002 등 (PW-22-03-03)	직접연소에 의한 시설	271 N m³/분	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A23302 ~ #A23303
C-W220430002 등 (PW-22-04-03)	직접연소에 의한 시설	240 N m³/분	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A24302 ~ #A24303
I-W220520001 (PW-22-05-02)	유무기산저장시설	1 m³	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A25501
C-W220530003 등 (PW-22-05-03)	직접연소에 의한 시설	131 N m³/분	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A25302 ~ #A25303
I-W220620001 (PW-22-06-02)	유무기산저장시설	1.7 m³	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A26501
C-W220630003 등 (PW-22-06-03)	직접연소에 의한 시설	464 N m³/분	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A26302 ~ #A26303
I-W220720001 등 (PW-22-07-02)	유무기산저장시설	3 m³	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A27501 ~ #A27502
C-W220730003 등 (PW-22-07-03)	직접연소에 의한 시설	350 N m³/분	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A27302 ~ #A27303

3.3 기타, 공통

공정번호	시설명	용량	방지시설 설치 의무 면제 사유	배출구 번호
I-U410110002 등 (PU-41-01-01)	산업용 보일러	4.5 톤/시	오염물질 배출농도가 허가배출기준 상시 만족	#A40401
I-U520110045 등 (PU-52-01-01)	유무기산저장시설	31.5 m³	허가배출기준 부재 시설	#A50501 ~ #A50504

4

최적가용기법 적용 내역

- 배출시설등 설치·운영 허가 명세서
[부록 II] 삼성전자(주) 기흥사업장

4. 최적가용기법 적용내역

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-01	사업장이 환경에 미치는 영향을 최소화하기 위하여 아래 내용을 포함한 환경경영시스템(EMS)을 운영한다.	Y						
	a. 환경방침		Y	전 공정	글로벌 표준 규격인 환경경영 시스템을 채택하고 모든 사업장이 환경경영 (ISO14001) 인증을 취득	[반도체BAT01]_ ISO14001 인증서		
	a. 기획		Y	전 공정				
	b. 실행 및 운영		Y	전 공정				
	c. 점검		Y	전 공정				
	d. 경영검토		Y	전 공정				
반도체 BAT-02	환경적 영향(에너지 및 물 소비, 오염 부하 등) 평가를 기반으로, 사업장에 적용될 모니터링 및 환경성과지표(Environmental Performance Indicators)를 설정한다.	Y	Y	전 공정	환경경영시스템(EMS)을 운영하여 환경 영향 평가, 환경 성과 지표 등을 설정하고, 지속적으로 모니터링 및 관리	[반도체BAT02]_ ISO14001 인증서		
반도체 BAT-03	매체별 환경영향을 정량적으로 도출하고 공정 개선, 원료 변경, 신규 기술 도입 등 다양한 활동의 결과에 대한 환경 영향 도출을 위하여 전과정평가(LCA)를 도입한다.	Y	Y	전 공정	제품의 탄소 발자국 산정과 관련하여 제품의 생애주기 전 과정에서 발생하는 환경영향을 산출하고자 전과정평가 프로세스 (Life Cycle Assessment, LCA)를 정립 및 제3자 검증 완료	[반도체BAT03]_ 전과정 평가 검증 성명서		
반도체 BAT-04	사업장에서 사용되는 원료를 재사용하여 폐기물 발생량을 저감하고, 폐기물 발생을 방지, 감소, 자원화하기 위하여 폐기물 관리 프로그램을 도입한다.	Y	Y	전 공정	폐기물 발생을 최소화하기 위해 자원 효율성을 고려한 제품을 설계하고, 제조 공정 프로세스를 개선하여 폐기물을 감축 및 재활용하도록 관리	[반도체BAT04-1]_ 폐기물 매립 제로 인증 [반도체BAT04-2]_ 순환자원 품질표지 인증서		

- 배출시설등 설치·운영 허가 명세서
[부록 II] 삼성전자(주) 기흥사업장

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-05	대기오염물질의 대기 배출 모니터링을 위하여 다음과 같은 조치를 취한다.	Y						
	a. 원격배출모니터링시스템(TMS)		Y	C-W120210001등	TMS를 설치하여 질소산화물, 염화수소 등 실시간 모니터링 수행	[반도체BAT05]a_ TMS 관리카드		
	a. 대기배출원관리시스템(SEMS)		Y	C-U120110001등	대기 배출 정보를 대기배출원 관리시스템(SEMS)에 보고	[반도체BAT05]b~c_ SEMS 보고자료		
	b. 자가측정		Y	C-U120110001등	모니터링을 위해 배출구별 자가측정 시행			
반도체 BAT-06	사업장에서 미세먼지 모니터링 시스템을 구축하고 운영하여 환경 및 인적 사고를 예방한다.	Y	Y	전 공정	수도권대기환경청과의 미세먼지 계절관리제 자발적 협약을 통해 주기적으로 미세먼지 저감 대책을 수립하고 사내 적용(측정, 선진기술 적용 등 포함)	[반도체BAT06]_ 계절관리제 미세먼지 저감 자발적 협약 사진 및 SEMS자료		
반도체 BAT-07	폐수 수계 배출 모니터링을 위하여 아래와 같은 조치를 취한다.	Y						
	a. 수질원격감시체계(TMS)		Y	C-W110130009 등	TMS를 설치하여 pH, COD, SS 등 실시간 모니터링 수행	[반도체BAT07]a_ 수질 TMS 측정기기 현황자료		
	b. 전국수질오염원조사시스템(WEMS)		Y	C-W110130009 등	수질 배출 정보를 수질오염원 조사시스템(WEMS)에 보고	[반도체BAT07]b~c_ WEMS 보고자료		
	c. 자가측정		Y	C-W110130009 등	모니터링을 위해 자가측정 시행			

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-08	생태 독성 가능성이 있는 물질을 취급하거나 생산하는 경우 생물화학적 폐수처리장 이후 전체 배출수에 대한 생물화학적 모니터링을 실행할 수 있다.	Y	Y	C-W110130009 등	생태적으로 건강한 하천과 안전한 물환경 조성을 위해 정기적으로 방류수에 대한 수생태계 현황, 생태독성, 기상 및 강수량 등을 모니터링하여 개선 활동 시행	[반도체BAT08]_수생태 건강성 확보 홍보자료		
반도체 BAT-09	사업장에서의 약취 모니터링 시스템을 구축하고 운영하여 환경 및 인적 사고를 예방한다.	Y	Y	사업장 내/외부 부지	약취 모니터링 설비 설치·관리	[반도체BAT09]_기흥사업장 약취 모니터링 지점		
반도체 BAT-10	사업장 부지 경계, 사업장 내·외부 등 소음 및 진동이 우려되는 곳에 소음·진동 모니터링을 실시하여 소음·진동 관련 환경사고를 예방한다.	Y	Y	송풍기, 원심분리기	사업장 부지경계선에 소음기를 설치하여 사내/법적 기준 초과 여부 모니터링	[반도체BAT10]_부지경계선 소음기 현황		
반도체 BAT-11	폐열을 회수 또는 재이용하여 에너지를 효율적으로 관리한다.	Y	Y	I-U220110003 등	열 교환기를 활용한 폐열 회수 통해 에너지를 효율적으로 관리	[반도체BAT11]_보일러 열교환 P&ID		
반도체 BAT-12	에너지를 효율적으로 사용하기 위하여 공조 방식 또는 시설을 변경한다.	Y						
	a. 공조 설비 적정 온도 운전		Y	공조기, 외조기	외조기 공기 온도 및 유량 조정하여 에너지를 효율적으로 사용	[반도체BAT12]a_에너지 절감 홍보자료		
	b. 외기 가습 방식 변경		Y	공조기, 외조기	외조기 내 WSS(Water Showering System) 사용으로 순환수 가습 적용	[반도체BAT12]b_WSS 기초자료		
	c. 에너지 절약형 증압용 인버터 공기 압축기 도입		N	-	미적용	-		

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-13	에너지를 효율적으로 사용하기 위하여 아래와 같은 시설 등을 교체한다.	Y						
	a. 흡착식 건조기(Air Dryer) Type 변경		Y	B-Gas Air Dryer	흡착식 건조기를 적용하여 전력 사용량 절감	[반도체BAT13]a_ 흡착식 건조기		
	b. 고효율 냉동 설비 교체		Y	냉동기	고효율 냉동기 적용하여 에너지 손실 저감	[반도체BAT13]b_ 고효율 냉동기 도입 설명자료		
	c. 관류식 보일러 타입 적용		Y	I-U120110003 등	관류식 보일러 타입 적용하여 에너지 손실 저감	[반도체BAT13]c_ 관류식보일러 P&ID		
반도체 BAT-14	사업장 내에 화학물질을 관리하기 위해 아래와 같은 관리체계를 구축한다.	Y						
	a. 물질안전보건자료(MSDS) 관리		Y	전 공정	화학물질 사용에 대한 안전성을 확보하기 위해 화학물질 구매부터 폐기까지 모든 과정을 시스템으로 관리하며, 화학물질 취급자는 전문가 그룹에 사전평가 의뢰하고, 적합 판정을 받은 경우에만 구매 사용	[반도체BAT14]_ 화학물질 관리 프로세스 홍보자료		
	a. 화학물질 전과정 관리		Y	전 공정	화학물질 사전평가(화학물질 사전평가 시스템)를 통해 사내 기준을 통과하는 자재만을 반입 및 취급할 수 있으며, 입고, 사용, 폐기할 때까지의 전과정을 모니터링 관리			

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-15	사업장 내에 화학물질 누출을 방지하기 위해 아래와 같은 시설 또는 시설의 조합을 구축한다.	Y						
	a. 방류턱		Y	I-P110111001 등	방류턱을 설치하여 소용량 누출 시 피해 최소화	[반도체BAT15]a_ 방류턱 사진		
	a. 저류조		Y	I-P110111001 등	배출되는 화학물질을 담아두어 누출 시 피해를 저감	[반도체BAT15]b_ Sump pit		
	b. 트렌치		Y	I-P110111001 등	트렌치를 설치하여 누출을 최소화	[반도체BAT15]c_ 트렌치		
	c. 방류벽		Y	I-P110111001 등	방류벽을 설치하여 화학물질이 누출되어 확산되는 것을 방지	[반도체BAT15]d_ 방류벽		
	d. 누출 센서		Y	I-P110111001 등	누출 감지 센서를 설치하여 누출 여부 사전감지	[반도체BAT15]e_ 누출센서		
	e. 우수차단시스템		Y	유수분리기	화학물질이 우수관에 유입되면 기존 우수관 차단되고, 폐수처리장으로 이송하여 처리	[반도체BAT15]f_ 우수차단시설 설치 현황		

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-16	화학물질 이송 및 입고 시 아래의 기법 및 기법의 조합으로 화학물질 관련 안전사고를 예방한다.	Y						
	a. 자동세정도입장치(ACQC)		Y	I-P110115003 등	자동세정주입장치를 통해 화학물질을 탱크로리로부터 저장시설까지 오염없이 이송	[반도체BAT16]a~d_ ACQC 자동화 장비 상세도		
	a. 차폐장치		Y	I-P110115003 등	Safety Door로 ACQC 충전 시 자동화 주입구 부분을 막아 누출 및 비산 방지(주입 진행시 Door Open 금지)			
	b. 주입구 경사		Y	I-P110115003 등	ACQC 주입구 바닥 Leak Sensor 부분에 바닥 경사로 구조로 적용하여, 비산 및 누출을 방지하고 약액 누출시 더 빨리 감지할 수 있도록 진행			
	c. EPDM 재질 호스 사용		Y	I-P110115003 등	EPDM 재질을 Tank Lorry 호스에 적용하여 Tank Lorry 충전 시 화학물질 누출에 대한 Safe Guard 추가			
반도체 BAT-17	사업장에서 생산 시설별로 발생하는 배출가스를 효율적으로 처리하기 위하여 성상별로 구분하여 관리한다.	Y	Y	C-W120110001 등	배출가스를 Acid/Alkali, ORG 등 성상별로 구분하여 최적방지시설 도입/운영	[반도체BAT17]_ 대기방지시설 배기계통도		

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-18	사업장에서 발생하는 입자상 물질 배출 저감을 위하여 아래 주어진 기법 또는 기법의 조합을 적용한다.	Y						
	a. 전처리용집진시설(관성력집진시설, 중력집진시설)		N	-	• 미적용	-		
	a. 원심력집진시설		Y	C-W510110001	• 원심력집진시설 적용으로 사업장에서 발생하는 입자상 물질 배출 저감	• [반도체 BAT18]b_ 원심력집진장치 (Cyclone) 도면		
	b. 여과집진시설		Y	C-W510110002	• 여과집진시설 적용으로 사업장에서 발생하는 입자상 물질 배출 저감	• [반도체 BAT18]c_ 여과집진시설 (Cartridge Filter) 도면		
	c. 전기집진시설		Y	C-W120110001 등	• 전기집진시설 적용으로 사업장에서 발생하는 입자상 물질 배출 저감	• [반도체BAT18]d_ PFC Scrubber Pkg. P&ID		
	d. 습식 세정집진시설		Y	C-W120110002 등	• 습식 세정집진시설 적용으로 사업장에서 발생하는 입자상 물질 배출 저감	• [반도체BAT18]e_ Wet Scrubber P&ID		

- 배출시설등 설치·운영 허가 명세서
[부록 II] 삼성전자(주) 기흥사업장

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-19	사업장에서 발생하는 가스상 물질 배출을 저감하기 위하여 아래 주어진 기법 또는 기법의 조합을 적용한다.	Y						
	a. 흡수에 의한 시설		Y	C-W120110002 등	흡수에 의한 시설 적용으로 사업장에서 발생하는 가스상 물질 배출을 저감	[반도체BAT19]a_ Wet Scrubber P&ID		
	a. 흡착에 의한 시설		Y	C-W120130001 등	흡착에 의한 시설 적용으로 사업장에서 발생하는 가스상 물질 배출을 저감	[반도체BAT19]b_ 농축기 P&ID		
	b. 열산화법		Y	C-W120130005 등	열산화법 적용으로 사업장에서 발생하는 가스상 물질 배출을 저감	[반도체BAT19]c_ RTO P&ID		
	c. 촉매산화법		Y	C-W120410001 등	촉매산화법 적용으로 사업장에서 발생하는 가스상 물질 배출을 저감	[반도체BAT19]d_ RCS Pkg. P&ID		
반도체 BAT-20	사업장에서 발생하는 질소산화물 배출을 저감하기 위하여 아래 주어진 기법 또는 기법의 조합을 적용한다.	Y						
	a. 선택적 촉매환원(SCR)		Y	C-U220110003 등	선택적촉매환원법(SCR) 적용으로 사업장에서 배출되는 질소산화물을 저감	[반도체BAT20]a_ 선택적 촉매환원(SCR) P&ID		
	a. 비선택적 촉매환원(NCR)		N	-	미적용			
	b. 선택적 비촉매환원(SNCR)		N	-	미적용			
	c. 저녹스버너		Y	C-U120110001 등	저녹스버너 적용으로 사업장에서 배출되는 질소산화물을 저감	[반도체BAT20]d_ 저녹스버너 사양서		
	d. 배출가스 재순환(FGR)		N	-	미적용			

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-21	사업장에서 발생하는 휘발성유기화합물 배출 저감을 위하여 아래 주어진 기법 또는 기법의 조합을 적용한다.	Y						
	a. 열소각(RTO)		Y	C-W120130005 등	열소각(RTO) 적용으로 사업장에서 발생하는 휘발성유기화합물 배출을 저감	[반도체BAT21]a_ RTO P&ID		
	a. 촉매소각(RCO)		Y	C-W120130007 등	촉매소각(CTO) 적용으로 사업장에서 발생하는 휘발성유기화합물 배출을 저감	[반도체BAT21]b_ CTO P&ID		
	b. 흡착법		Y	C-W120130001 등	흡착법 적용으로 사업장에서 발생하는 휘발성유기화합물 배출을 저감	[반도체BAT21]c_ 농축기 P&ID		
	c. 흡수법		N	-	미적용			
	d. 응축법		N	-	미적용			
	e. 생물여과		N	-	미적용			
	f. 광촉매산화		N	-	미적용			

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-22	사업장에서 발생하는 악취 저감을 위하여 아래 주어진 기법 또는 기법의 조합을 적용한다.	Y						
	a. 흡수법		Y	C-W120110002 등	흡수법 적용으로 사업장에서 발생하는 악취를 저감	[반도체BAT22]a_ Wet Scrubber P&ID		
	a. 흡착법		Y	I-W110160002 등	흡착법 적용으로 사업장에서 발생하는 악취를 저감	[반도체BAT22]b_ A/C Tower P&ID		
	b. 산화법 (연소법/오존산화법/플라즈마산화법/촉매산화법)		Y	C-W120130005 등	산화법(연소법/오존산화법/플라즈마산화법/촉매산화법) 적용으로 사업장에서 발생하는 악취를 저감	[반도체BAT22]c_ RTO P&ID		
	c. 생물탈취법(토양탈취법/생물고정형/활성슬러지법)		N	-	미적용			
	d. 소탈취제분무법		N	-	미적용			
	e. 저온응축법		N	-	미적용			
	f. 차단법		Y	C-W110110001 등	차단법 적용으로 사업장에서 발생하는 악취를 저감	[반도체BAT22]g_ 폐수집수조 P&ID		

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-23	사업장에서 발생하는 폐수를 처리하기 위하여 아래 주어진 물리·화학적 처리 기법 또는 기법의 조합을 적용한다.	Y						
	a. 중화		Y	C-W110110002 등	Ca(OH) ₂ , NaOH 등 약품을 투입하여 사업장에서 발생하는 폐수를 처리	[반도체BAT23]a,c,e,h,k_폐수처리장 PFD		
	b. 침사분리		N	-	미적용			
	c. 침강(침전)분리		Y	C-W110110005 등	침강(침전)분리기법으로 슬러지를 침전시켜 사업장에서 폐수를 처리	[반도체BAT23]a,c,e,h,k_폐수처리장 PFD		
	d. 부상분리		N	-	미적용			
	e. 여과		Y	C-W110130002 등	PCF, Gravity Filter 등 여과 기법 적용으로 사업장에서 발생하는 폐수를 처리	[반도체BAT23]a,c,e,h,k_폐수처리장 PFD		
	f. 막여과(정밀여과/한외여과/나노여과/역삼투)		N	-	미적용			
	g. 유수분리		N	-	미적용			
	h. 응집침전		Y	C-W110110003 등	응집제(Ca(OH) ₂ 등)를 투입하여 사업장에서 발생하는 폐수를 처리	[반도체BAT23]a,c,e,h,k_폐수처리장 PFD		
	i. 산화(화학적 산화/습식 산화/초임계수 산화)		N	-	미적용			
	j. 화학적 환원		N	-	미적용			
	k. 흡착		Y	C-W110130006 등	활성탄을 활용한 흡착기법 적용으로 사업장에서 발생하는 폐수를 처리	[반도체BAT23]a,c,e,h,k_폐수처리장 PFD		
	l. 이온교환		N	-	미적용			
	m. 추출		N	-	미적용			

- 배출시설등 설치·운영 허가 명세서
[부록 II] 삼성전자(주) 기흥사업장

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-24	사업장에서 발생하는 폐수를 처리하기 위하여 아래 주어진 생물학적 처리 기법 또는 기법의 조합을 적용한다.	Y						
	a. 혐기성 폐수 처리		N	-	• 미적용			
	a. 호기성 폐수 처리		N	-	• 미적용			
	b. 질소 인 고도처리(3차 처리)		Y	C-W110110001 등	• 미생물의 대사를 이용한 4단계 바덴포 공법을 적용하여 사업장에 발생하는 폐수를 처리	• [반도체BAT24]_폐수처리공정도		
반도체 BAT-25	사업장에서 발생하는 폐수를 수종별 처리 계통을 분리함으로 폐수 처리의 효율성을 강화한다.	Y	Y	C-W110110001 등	산폐수, 무기폐수, 알칼리폐수, 유기폐수 등 폐수 성상에 따라 물리화학적 처리, 생물학적 처리 등 최적처리 시스템으로 적용	• [반도체BAT25]_폐수 분리 현황		
반도체 BAT-26	사업장 내에서 발생하는 폐기물 중 재사용, 재이용 또는 재활용할 수 있는 물질은 구분하여 보관 및 처리한 후 적절한 용도로 사용한다.	Y	Y	I-P129110019 등	제조공정(세정공정, 포토공정)에서 발생되는 황산폐액을 저장탱크에 보관 후, 대기방지시설(알칼리 스크러버) 흡수액(암모니아 중화 반응용)으로 재사용	• [반도체BAT26]_폐황산 재이용 설비 P&ID		

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-27	슬러지 처리 효율을 개선하기 위하여 슬러지 농축 및 탈수와 관련된 아래의 기법 또는 기법의 조합을 적용한다.	Y						
	a. 중력		N	-	미적용			
	c. 원심력		Y	C-W110140010 등	원심분리기(Decanter)를 이용하여 슬러지 처리 효율 개선	[반도체BAT27]b~d_폐수처리시설 PFD		
	d. 부상		Y	C-W110110005 등	침전조 내 Polymer를 주입하여 슬러지 처리 효율 개선			
	e. 여과		Y	C-W110140003 등	Filter Press를 이용하여 슬러지 처리 효율 개선			
반도체 BAT-28	토양오염물질 누출을 방지하기 위하여 아래의 기법 또는 기법의 조합을 적용한다.	Y						
	a. 부식 및 산화방지시설		Y	I-P230111019 등	저장시설 외벽에 도장법(PTFE+PFA) 적용	[반도체BAT28]a_도장법 적용 증빙자료		
	a. 누출방지시설		Y	I-P230111019 등	두께 3.2mm 이상의 강철판으로 저장시설을 구성하고 도장법을 적용	[반도체BAT28]b_저장시설 증빙자료		
반도체 BAT-29	토양오염물질 누출 시, 오염물질의 이동을 막기 위하여 확산 방지시설을 적용한다.	Y	Y	I-U240110001 등	방류벽 설치하여 토양오염물질의 확산을 방지	[반도체BAT29]_방류벽 적용사례		

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-30	소음·진동 발생 방지를 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 적용한다.	Y						
	a. 공기 압축기 소음·진동 관리(흡음 설비 등)		Y	공기 압축기	소음기 적용으로 소음·진동 발생 방지	[반도체BAT30]a_ 공기 압축기 P&ID		
	a. 송풍기 소음·진동 관리(입구 소음기의 청소 등)		Y	I-U210110014 등	소음기·방음판넬 설치로 소음·진동 발생 방지	[반도체BAT30]b_ 소음기·방음판넬 증빙자료		
	a. 증기 터빈 발전기 소음·진동 관리(방음, 차음설비 등)		N	-	미적용			
	a. 증기 계통 소음·진동 관리(보온 두께 조절 등)		Y	스팀 배관 Header	스팀 Header 보온재·볼 조인트 설치로 소음·진동 발생 방지	[반도체BAT30]d_ 스팀 Header 볼조인트 증빙자료		
반도체 BAT-31	발생된 소음·진동의 저감을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 적용한다.	Y						
	a. 적절한 소음 방지대책 적용 (소음기, 방음덮개시설 등)		Y	대기방지시설 송풍기	대기방지시설의 부속품인 송풍기가 위치하는 옥상에 방음벽을 설치하여 소음 방지(그 외 설비는 건물 내에 위치)	[반도체BAT31]_ 옥상 방음벽 사진		
	b. 적절한 진동 방지대책 적용 (탄성지시시설, 방진구시설 등)		Y	대기방지 시설 송풍기	송풍기에 방진스프링을 설치하여 진동 방지	[반도체BAT31]b_ 대기방지시설 송풍기 진동 방지대책 적용자료		
반도체 BAT-32	웨이퍼 제조 시 발생하는 폐수를 분리 집수 후 오염도가 낮은 폐수를 폐수재활용 시스템을 활용하여 공정 용수로 재사용함으로써 공정 용수 및 폐수 배출량을 절감한다.	N	N		해당없음			

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-33	• 형태조성, 연마, 세정, 증착, 품질평가 공정에서 발생하는 염화수소, 불소화합물 및 암모니아의 배출을 저감하기 위해 POU 스크러버 중 흡수식 스크러버(Wet Scrubber)를 사용한다.	N	N		• 해당없음			
반도체 BAT-34	• 형태조성, 품질평가 공정에서 발생하는 질소산화물의 배출을 저감하기 위해 POU 스크러버 중 흡수식 스크러버(Wet Scrubber)를 사용한다.	N	N		• 해당없음			
반도체 BAT-35	• 웨이퍼 형태 조성 시 발생하는 오일 미스트를 제거하기 위해 여과집진시설 및 전기집진시설을 사용한다.	N	N		• 해당없음			
반도체 BAT-36	• 증착공정에서 발생하는 가스상 오염물질을 제거하기 위하여 POU 스크러버 중 전기히터식 스크러버(Heat-Wet Scrubber)를 사용한다.	N	N		• 해당없음			
반도체 BAT-37	• 웨이퍼 제조 시 발생하는 불산 폐수는 응집침전 처리한다.	N	N		• 해당없음			
반도체 BAT-38	• 단결정실리콘 가공 시 발생하는 불량 잉곳을 제품의 원료로 재사용한다.	N	N		• 해당없음			
반도체 BAT-39	• 단결정성장 공정 후단의 2차 집진시설에서 제거된 오일 미스트를 별도로 집유하여 펌프의 원료로 재사용한다.	N	N		• 해당없음			
반도체 BAT-40	• FAB 내의 입자상물질을 1 ~ 1,000 클래스로 관리하여 제품생산 환경을 최적화한다.	Y	Y	I-P111110001 등	• FAB 내부로 외기유입 및 내부 공기 순환 시 고성능 필터(HEPA Filter)를 활용하여 FAB 내의 입자성 물질을 1,000 클래스로 최적화하여 관리	• [반도체BAT40]_Clean Room 및 공조시스템 설명자료		
반도체 BAT-41	• 공정의 단계마다 품질계측 시스템을 구축하여 불량을 조기 발견하여 약품의 사용량을 절감한다.	Y	Y	I-P111110001 등	• 8대 공정 진행 중에 막질의 두께, 회로의 선, 폭 및 표면의 불순물 상태 등을 확인하여 불량을 예방함으로써 제품 수율을 향상시켜 약품 사용량 절감	• [반도체BAT41]_품질계측시스템 설명자료		

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-42	공정운영 시 아래 조건을 최적화하여 약품사용량을 절감한다.	Y						
	a. 반응온도		Y	I-P111110001 등	공정별 적정 온도(상온~1,000°C, 반응온도 800~1,200°C)를 형성하여 약품 사용량 절감	[반도체BAT42]_a. 반응온도 설명자료		
	b. 진공상태		Y	I-P111110001 등	분자의 평균 자유 이동 거리를 늘려 증착 효율을 높이면서, 진공을 형성하여 약품 사용량 절감	[반도체BAT42]_b. 진공상태 설명자료		
	c. 플라즈마 형성		Y	I-P111110001 등	식각 공정에 플라즈마를 적용하여 약품 사용량 절감	[반도체BAT42]_c. 플라즈마 형성 설명자료		
	d. 화학약품 사용농도 최소화		Y	I-P111110001 등	반레시피 조건 변경을 통해 반응효율을 향상시켜 약품 사용량 절감	[반도체BAT42]_d. 화학약품 사용농도 최소화 설명자료		
반도체 BAT-43	현상 공정에서 중앙 분사 방식의 노즐을 사용하고, 진공가압 방식으로 처리하여 현상액(TMAH)의 사용량을 절감한다.	Y	Y	I-P141220003 등	중앙 분사 방식의 노즐을 사용하고, 노즐 구경을 적절하게 변경하여 TMAH 사용량 절감	[반도체BAT43]_ PHOTO DEV Unit 설명자료		
반도체 BAT-44	세정 공정 중 화학물질 세정 대신 오존수(O₃) 및 수소수(H₂) 세정 방법을 적용하여 세정액 사용량을 절감한다.	Y	Y	I-P131510001 등	오존 세정방법 적용하여 화학물질 세정액 사용량 절감	[반도체BAT44]_ O3세정 설비 P&ID		
반도체 BAT-45	웨이퍼 가공 공정에 미세공정을 적용함으로 에너지, 원료, 용수 사용량을 절감한다.	Y	Y	I-P141220003 등	미세공정을 개발/적용하여 제품의 성능과 수율을 높여 원료, 에너지 사용량 절감	[반도체BAT45]_ EUV설비 설명자료		

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-46	감광제 도포/세정 공정에 분사형 세정 장비를 도입함으로써 용수 사용량 및 화학물질 사용량을 절감한다.	Y	Y	I-P111510020 등	날장의 웨이퍼를 세정하는 분사형(Single Type) 세정 장비를 사용하여 용수 및 화학물질 사용량 절감	[반도체BAT46]_CLN Single 설비 사진		
반도체 BAT-47	세정 공정 중 오염되지 않은 초순수를 공정용수로 재활용하여 용수 사용량을 절감한다.	Y	Y	I-P111510007 등	FAB 공정 초순수 사용 후 양호한 물을 회수하여 공정용수로 사용	[반도체BAT47]_용수재이용 현황		
반도체 BAT-48	초순수 제조 시 발생하는 농축수 및 폐수처리장 방류수를 공정 용수를 재사용하여 공정 용수 및 폐수 배출량을 절감한다.	Y	N	-	미적용			
반도체 BAT-49	식각/이온 주입 공정에서 발생하는 고온의 배가스를 냉각수 순환배관과 접촉하여 냉각수 증발에 의한 손실을 줄임으로 용수를 절감한다.	Y	N	-	미적용			

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-50	식각/박막 형성(증착) 공정에서 발생하는 불소화합물 및 암모니아 등 가스상 오염물질의 배출을 저감하기 위해 POU 스크러버 중 아래의 기법 또는 기법의 조합을 적용한다.	Y						
	a. 직화식 스크러버(Burn-Wet Scrubber)		Y	I-P111730001 등	직화식 스크러버(Burn-Wet Scrubber)를 이용하여 증착공정에서 발생하는 불소화합물 및 암모니아 등 가스상 오염물질 배출 저감	[반도체BAT50]a_ Burn-Wet Scrubber 사양서		
	b. 전기 히터식 스크러버(Heat-Wet Scrubber)		Y	I-P141730014 등	전기 히터식 스크러버(Heat-Wet Scrubber)를 이용하여 증착공정에서 발생하는 불소화합물 및 암모니아 등 가스상 오염물질 배출 저감	[반도체BAT50]b_ Heat-Wet Scrubber 사양서		
	c. 플라즈마식 스크러버(Plasma-Wet Scrubber)		Y	I-P141730031 등	플라즈마식 스크러버 (Plasma-Wet Scrubber)를 이용하여 증착공정에서 발생하는 불소화합물 및 암모니아 등 가스상 오염물질 배출 저감	[반도체BAT50]c_ Plasma-Wet Scrubber 사양서		
	d. 흡착(촉매식) 스크러버(Dry Scrubber)		Y	I-P121320003 등	흡착(촉매식) 스크러버(Dry Scrubber)를 이용하여 증착공정에서 발생하는 불소화합물 및 암모니아 등 가스상 오염물질 배출 저감	[반도체BAT50]d_ Dry Scrubber 사양서		
	e. 흡수식 스크러버(Wet Scrubber)		Y	I-P121730120 등	흡수식 스크러버(Wet Scrubber) 를 이용하여 증착공정에서 발생하는 불소화합물 및 암모니아 등 가스상 오염물질 배출 저감	[반도체BAT50]e_ Wet Scrubber 사양서		

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-51	식각/박막 형성(증착) 공정에서 발생하는 휘발성유기화합물 배출을 저감하기 위해 아래의 기법 또는 기법의 조합을 적용한다.	Y						
	a. 축열 산화시설(RTO)		Y	C-W120130005 등	축열 산화시설(RTO)을 이용하여 휘발성유기화합물 배출을 저감	[반도체BAT51]a_ RTO P&ID		
	b. 축열 촉매 산화시설(RCO)		N	-	미적용			
	c. 저온 촉매 연소시설(CTO)		Y	C-W120130007 등	저온 촉매 연소시설(CTO)을 이용하여 휘발성유기화합물 배출을 저감	[반도체BAT51]c_ CTO P&ID		
	d. 흡수식 스크러버		N	-	미적용			
반도체 BAT-52	식각/박막 형성(증착) 공정의 할로겐계 가스 배출을 저감하기 위해 아래의 기법 또는 기법의 조합을 적용한다.	Y						
	a. 흡수식 스크러버		Y	I-P121730120 등	흡수식 스크러버를 이용하여 할로겐계 가스 배출을 저감	[반도체BAT52]a_ Wet Scrubber P&ID		
	b. 흡착(촉매식) 스크러버		Y	I-P111120001 등	흡착(촉매식) 스크러버를 이용하여 할로겐계 가스 배출을 저감	[반도체BAT52]b_ Dry Scrubber P&ID		
	c. 이온교환 스크러버		N	-	미적용			

- 배출시설등 설치·운영 허가 명세서
[부록 II] 삼성전자(주) 기흥사업장

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-53	식각/박막 형성(증착) 공정의 질소화합물 배출을 저감하기 위해 아래의 기법 또는 기법의 조합을 적용한다.	Y						
	a. 저녹스버너		N	-	• 미적용			
	b. 선택적 비촉매환원(SNCR)		N	-	• 미적용			
	c. 선택적 촉매환원(SCR)		N	-	• 미적용			
	d. 흡수식 스크러버		Y	C-W120110002 등	• 흡수식 스크러버를 이용하여 질소산화물 배출을 저감	• [반도체BAT53]d_ Wet Scrubber P&ID		
	e. 플라즈마환원 복합처리시스템		N	-	• 미적용	-		
반도체 BAT-54	POU스크러버를 모니터링함으로 산소 유입을 억제하여 질소산화물 합성을 방지한다.	Y	Y	I-P111120001 등	• POU 스크러버의 산소농도를 모니터링하여 질소산화물 합성 방지	• [반도체BAT54]_ POU스크러버 모니터링 화면		
반도체 BAT-55	배출가스 처리용 세정스크러버를 충전재에서 필터 타입으로 변경하여 방지시설의 운전효율을 향상한다.	Y	Y	C-W120110002 등	• 가스와 흡수액의 접촉면을 크게 해주면서 낮은 차압 관리가 가능한 Filter 타입 적용	• [반도체BAT55]_ Wet Scrubber P&ID, 대기방지시설 설명자료		
반도체 BAT-56	박막 형성(증착) 공정 중 도파관의 과열 현상 방지를 위한 냉각시설을 수냉식으로 변경함으로 NF₃ 사용량을 절감한다.	Y	N	-	• 미적용	-		
반도체 BAT-57	식각/세정 공정 중 발생하는 유기 폐수는 MBR, 바덴포공법 등 고도 처리 기법으로 처리한다.	Y	Y	C-W110110001 등	• 생물학적 질소 처리효율이 높은 4단계 바덴포공법으로 유기폐수 처리	• [반도체BAT57~61]_ 사업장 폐수처리 공정도		
반도체 BAT-58	현상 공정 중 발생하는 TMAH 폐수는 필터, 담체 등의 고도 처리 기법으로 처리한다.	Y	Y	C-W110110001 등	• GFF, PCF Filter 등 고도처리기법으로 처리	• [반도체BAT57~61]_ 사업장 폐수처리 공정도		

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-59	• 식각/세정 공정 중 발생하는 질소 폐수는 암모니아 탈기 또는 고도 처리(3차 처리)로 처리한다.	Y	Y	C-W110110001 등	• Bio Filter를 이용한 고도 처리로 폐수 중 질소를 처리	• [반도체BAT57~61]_사업장 폐수처리 공정도		
반도체 BAT-60	• 식각/세정 공정 중 발생하는 무기 폐수는 다단응집침전 및 중화로 처리한다.	Y	Y	C-W110110001 등	• 무기폐수는 무기폐수 처리공정 (반응조-응집조-침전조)를 거쳐 처리	• [반도체BAT57~61]_사업장 폐수처리 공정도		
반도체 BAT-61	• 식각/세정/조립 공정 중 발생하는 구리 폐수는 수산화칼슘, PAC 등의 응집제로 다단응집침전 처리한다.	Y	Y	C-W110110001 등-	• 구리폐수는 무기폐수 처리공정 (반응조-응집조-침전조)를 거쳐 처리	• [반도체BAT57~61]_사업장 폐수처리 공정도		
반도체 BAT-62	• 조립 공정 중 연마 및 절단 공정에서 발생하는 실리카 성분의 세척 폐수는 막여과 기법으로 처리하여 재이용한다.	N	N		• 해당없음 (조립공정 미해당)			
반도체 BAT-63	• 세정 공정에서 웨이퍼 세척 시 사용한 IPA는 투과증발막을 활용하여 1차/2차 분리·농축을 거쳐 30% 이상의 IPA로 재생하여 재활용한다.	N	N		• 해당없음 (IPA증발농축공정 미해당)			
반도체 BAT-64	• 제조 공정에서 발생하는 황산 폐액은 분리하여 재활용한다.	Y	Y	I-P129110019 등	• 제조 공정에서 발생하는 황산 폐액은 분리하여 폐액탱크에 보관 후 자체 재활용 및 위탁하여 재활용	• [반도체BAT64]_폐황산 재활용 설비 P&ID		

- 배출시설등 설치·운영 허가 명세서
 [부록 II] 삼성전자(주) 기흥사업장

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-65	식각/증착 공정에서 발생하는 입자상물질 배출 저감을 위해 아래 기법 또는 기법의 조합을 적용한다.	N						
	a. 전처리용집진시설(관성력집진시설, 중력집진시설)		N	-	미적용			
	b. 원심력집진시설		N	-	미적용			
	c. 여과집진시설		N	-	미적용			
	d. 전기집진시설		N	-	미적용			
	e. 습식 세정시설		Y	C-W120210001 등	흡수에 의한 시설 적용으로 사업장에서 발생하는 입자상 물질 배출 저감	[반도체BAT65]e_Wet Scrubber P&ID		

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-66	식각/증착 공정에서 발생하는 가스상 오염물질의 배출을 저감하기 위해 POU 스크러버 중 아래의 기법 또는 기법의 조합을 적용한다.	Y						
	a. 직화식 스크러버(Burn-Wet Scrubber)		N	-	• 미적용			
	b. 전기 히터식 스크러버(Heat-Wet Scrubber)		N	-	• 미적용			
	c. 플라즈마식 스크러버(Plasma-Wet Scrubber)		N	-	• 미적용			
	d. 흡착(촉매식) 스크러버(Dry Scrubber)		Y	I-P121320003 등	• 흡착(촉매식) 스크러버(Dry Scrubber) 를 이용하여 식각/증착공정에서 발생하는 가스상 오염물질 배출 저감	• [반도체BAT66]d_ Dry Scrubber 사양서		
	e. 흡수식 스크러버(Wet Scrubber)		Y	I-P121730120 등	• 흡수법 적용으로 식각/증착공정에서 발생하는 가스상 오염물질 배출 저감	• [반도체BAT66]e_ Wet Scrubber 사양서		
	f. 열산화법		Y	I-P121730001 등	• 열산화법 적용으로 식각/증착공정에서 발생하는 가스상 오염물질 배출 저감	• 반도체BAT66]f_ 열산화법(Heat Scrubber)		
	g. 촉매산화법		N	-	• 미적용			

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-67	발광다이오드 제조공정의 폐수처리는 아래 기법 또는 기법의 조합을 적용한다.	Y						
	a. 화학응집침전		Y	C-W110110003 등	응집제(Ca(OH)₂ 등)를 투입하여 사업장에서 발생하는 폐수를 처리	[반도체BAT67]a,b_폐수처리장 PFD		
	b. 여과		Y	C-W110130002 등	PCF Filter 등 여과 기법 적용으로 사업장에서 발생하는 폐수를 처리	[반도체BAT67]a,b_폐수처리장 PFD		
	c. 암모니아 탈기		N	-	미적용	-		
	d. MBR		N	-	미적용	-		
	e. 폐수 수종별 분리		Y	C-W110110001 등	산폐수, 무기폐수, 알칼리폐수, 유기폐수 등 폐수 성상에 따라 물리화학적 처리, 생물학적 처리 등 최적처리 시스템을 적용	[반도체BAT67]e_폐수처리장 PFD		
반도체 BAT-68	표면 조직화 공정의 불소화합물, 염화수소, 질소산화물 배출을 저감하기 위하여 POU 스크리버 중 흡수식 스크리버(Wet Scrubber)를 사용한다.	N	N		해당없음			
반도체 BAT-69	P-N접합 형성 공정의 불소화합물 및 염화수소 배출을 저감하기 위하여 POU 스크리버 중 흡수식 스크리버(Wet Scrubber)를 사용한다.	N	N		해당없음			

번호	기준서 내용	최적 가용기법 해당여부 (Y/N)	최적 가용기법 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용내역	근거자료	비고	변경 여부 (Y/N)
반도체 BAT-70	반사방지막 형성 공정의 입자상물질 배출을 저감하기 위하여 입자상물질 배출 저감을 위해 아래 기법 또는 기법의 조합을 적용한다.	N						
	a. 전처리용집진시설 (관성력집진시설, 중력집진시설)		N		• 해당없음			
	b. 원심력집진시설		N		• 해당없음			
	c. 여과집진시설		N		• 해당없음			
	d. 전기집진시설		N		• 해당없음			
	e. 습식 세정집진시설		N		• 해당없음			
반도체 BAT-71	반사방지막 형성 공정의 암모니아 배출을 저감하기 위하여 POU 스크러버 중 전기 히터식 스크러버(Heat-Wet Scrubber) 또는 습식 스크러버(Wet Scrubber)를 조합하여 사용한다.	N	N		• 해당없음			
반도체 BAT-72	반사방지막 형성 공정의 트리메틸아민 배출을 저감하기 위하여 POU 스크러버 중 흡착(촉매)식 스크러버(Dry Scrubber)를 사용한다.	N	N		• 해당없음			
반도체 BAT-73	표면조작화, P-N접합 형성 공정에서 배출되는 불산 폐수는 응집침전으로 처리한다.	N	N		• 해당없음			
반도체 BAT-74	금속전극 형성 공정에서 배출되는 금속 폐기물을 분리, 위탁하여 재활용한다.	N	N		• 해당없음			