

배출시설등 설치·운영허가 검토 결과서

－ (주)경남금속 홍성지점 －

2021. 10.

결정번호 제0440-01호

배출시설등 [√]설치·운영허가 []변경허가 검토 결과서

[√] 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제7조제3항 및 같은 법 시행규칙 제7조제1항,
[] 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제7조제4항 및 같은 법 시행규칙 제7조제4항에
따라 아래와 같이 검토 결과를 통지합니다.

상 호 (사업장명칭)	(주)경남금속 홍성지점	신청서 접수번호	A2021419180
성 명 (대표자)	대표이사	사업자등록번호	310-85-12415
사업장 소재지	충청남도 홍성군 갈산면 산단로 388번길 28	전화번호	041-631-8322
업 종	알루미늄 제련, 정련 및 합금 제조업(24212)		

검토 결과

검토 대상	(주)경남금속 홍성지점 배출시설등의 설치·운영에 관한 사항 등
검토 결과	환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 제7조제1항 각 호의 허가기준에 적합

※ 첨부서류 : 배출시설등 설치·운영허가 명세서(허가 또는 변경허가를 하는 경우에만 첨부합니다)

2021년 10월 29일

환 경 부 장 관



(뒤쪽)

<변경사항>

일 자	내 용	확 인 (서명 또는 인)

<처분 사항>

일 자	내 용	확 인 (서명 또는 인)

<참고 사항>

일 자	내 용	확 인 (서명 또는 인)

제 0440-01호

배출시설등 설치·운영허가 명세서
- (주)경남금속 홍성지점 -

2021. 10.

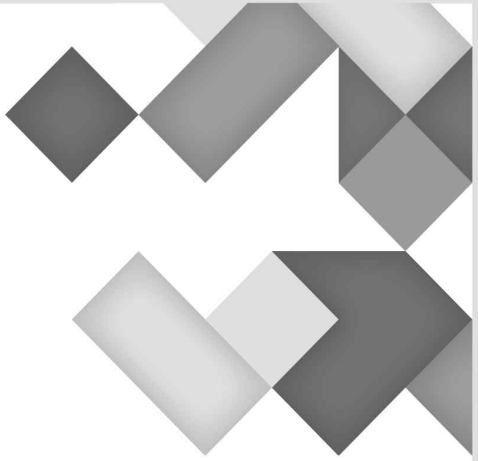
환경부

목 차

1. 허가결정	1
2. 허가대상	5
2.1 통합허가 대분류 공정 계통도	7
2.2 통합허가 대분류 공정 설명	8
2.3 통합허가 대상시설	9
2.4 통합허가 비대상 주요시설	10
3. 허가배출기준 및 자가측정	11
3.1 허가배출기준	13
3.2 자가측정	16
4. 허가조건	19
4.1 일반사항	21
4.2 시설의 운영	21
4.3 모니터링 및 기록조건	22
4.4 보고조건	23
5. 허가의 이유	25
5.1 허가절차 경과	27
5.2 기본정보 검토	30
5.3 배출영향분석 및 허가배출기준	33
5.4 시설운전 및 환경관리 검토결과	40
5.5 환경오염사고 사전예방 및 사후조치 대책	47

목 차

5.6 최적가용기법 적용	50
5.7 최적가용기법 적용내용	53
[참고 1] 시설 운전	92
[참고 2] 물질(연료·원료 등) 사용정보	94
[참고 3] 배출물질 모니터링	96
[참고 4] 시설운영 모니터링	97
[참고 5] 사업장에서 설치·운영하려는 방z시설 세부정보	98
[참고 6] 배출·방z시설의 설치 위치	99
[참고 7] 시설기호의 설명	103
6. 안내사항	105
6.1 기타 참고사항	107
6.2 향후 행정절차 안내	107



1. 허가결정

1. 허가결정

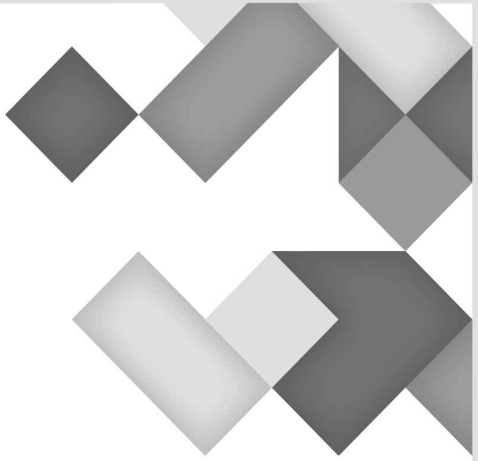
환경부장관은 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률(이하 '환경오염시설법'이라 한다)」 제6조제1항에 따라 (주)경남금속 홍성지점에서 2021년 9월 17일 제출한 (신규, 변경) 허가 신청에 대하여 2021년 10월 29일 설치·운영을 허가한다.

허가대상 사업장의 현황은 다음과 같다.

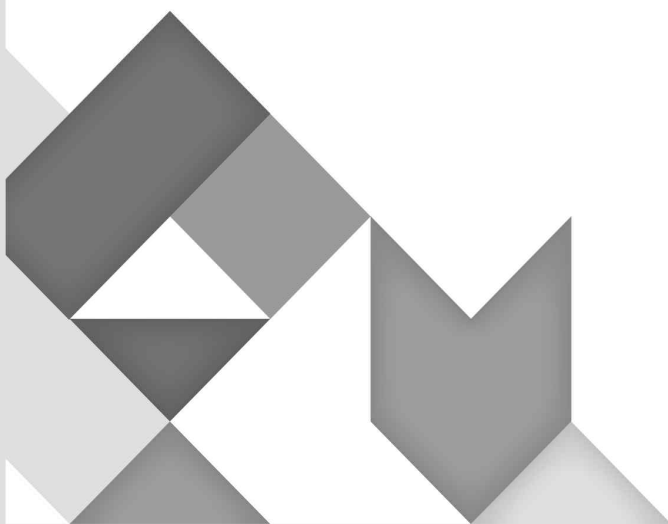
상호(사업장)	(주)경남금속 홍성지점
대표자 성명	대표이사
사업자 등록번호	310-85-12415
전화번호	041-631-8322
사업장 소재지	충청남도 홍성군 갈산면 산단로 388번길 28
업종	(24212) 알루미늄 제련, 정련 및 합금 제조업
종 규모	대기 1종 (443.71 톤/년) 수질 5종(전량 재이용)
생산품	알루미늄 빌렛 179 톤/일

이 허가는 환경오염시설법 제4조에 따라 「대기환경보전법」, 「소음·진동관리법」, 「물환경보전법」, 「악취방지법」, 「잔류성오염물질 관리법」, 「토양환경보전법」, 「폐기물관리법」에 우선하여 적용하며, 이 검토 결과서에 기재되지 아니한 사항에 대하여는 환경오염시설법 제10조제1항에 따라 각 법에서 정하는 사항을 준수하여야 한다.

2021년 10월 29일
환경부장관

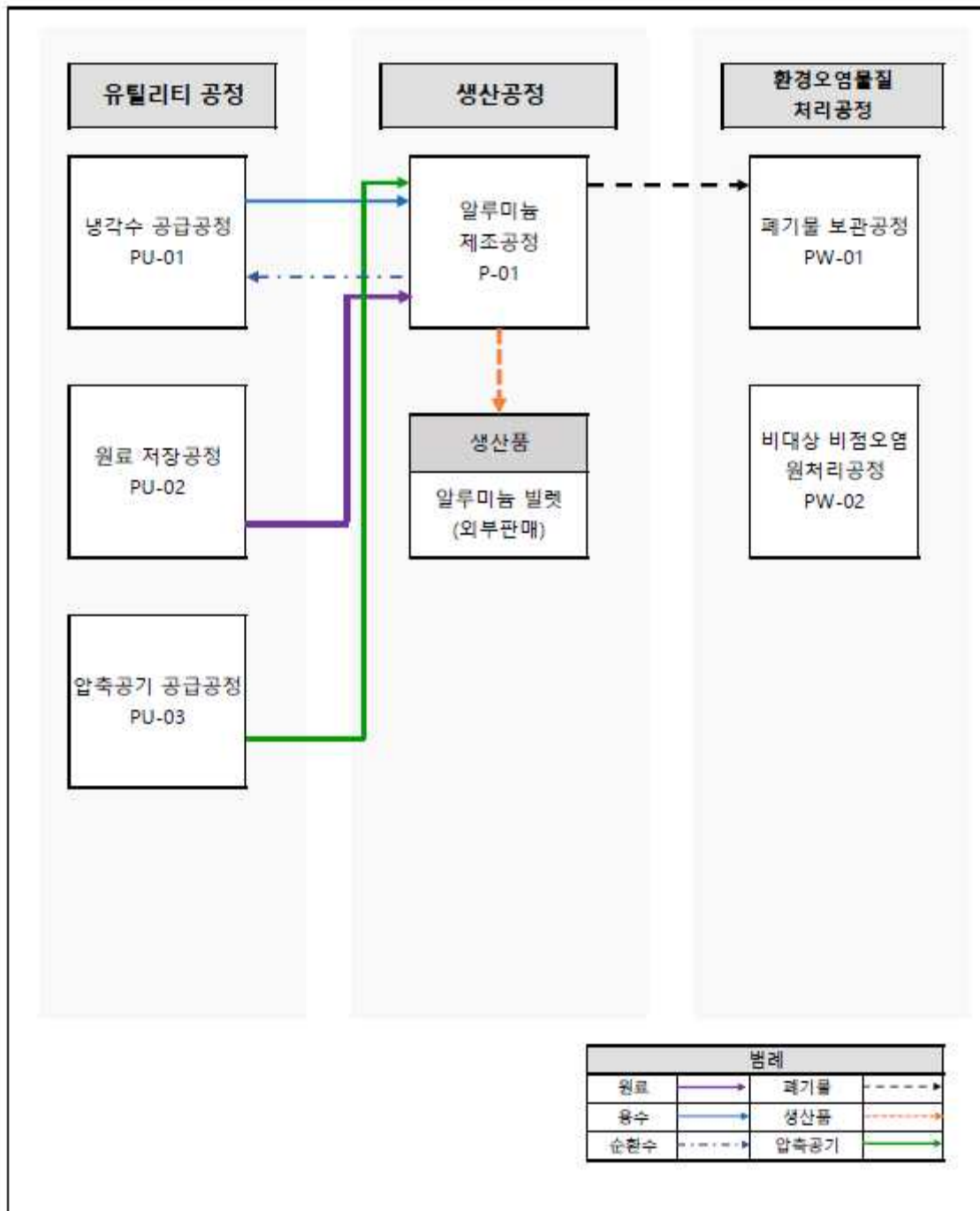


2. 허가대상



2. 허가대상

2.1 통합허가 대분류 공정 계통도



2.2 통합허가 대분류 공정 설명

구분	공정번호	대분류 공정명	공정설명
유틸리티 공정	PU-01	냉각수 공급공정	냉각용 공업용수를 유입하여 저장하고, 냉각시설에서 냉각 후 각 공정으로 공급하는 공정
	PU-02	원료 저장공정	생산공정에 사용되는 알루미늄 스크랩, 잉곳, 기타 부원료 등을 입고하여 저장하는 공정
	PU-03	압축공기 공급공정	생산공정에 사용되는 압축공기를 생산하는 공정
제품제조 공정	P-01	알루미늄 제조공정	원료(알루미늄 스크랩, 잉곳) 및 부원료를 반사로에서 용해하여 주조, 열처리 등을 통해 빌렛을 생산하는 공정 드로스는 선별시설을 통해 알루미늄 괴로 회수하여 용해공정에 재투입하고, 폐 잔재물은 냉각 후 폐기물처리공정으로 이송
오염물질 처리공정	PW-01	폐기물 처리공정	폐광재, 분진 등 발생하는 폐기물을 임시 보관하여 위탁처리하는 공정
	PW-02	비점오염원 처리공정	사업장 내 우수를 집수하여 산업단지 비점오염저감시설로 연계처리하는 공정

2.3 통합허가 대상시설

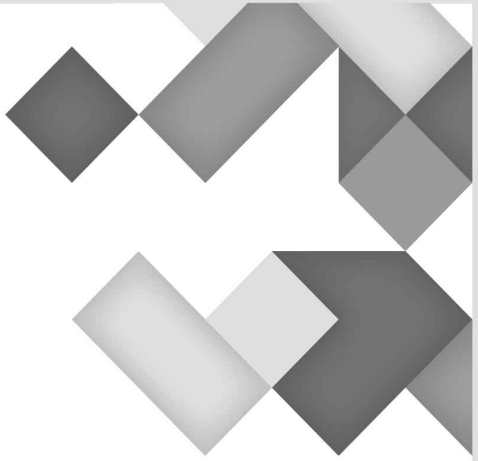
사업자가 환경오염시설법 제6조제4항에 따라 통합환경관리계획서에 기재하여 제출한 허가대상 배출시설 및 방지시설의 설치계획은 아래와 같으며, 각각의 설치위치와 방지시설의 용량은 제5장의 [참고5], [참고6]과 같다. 또한 세부적인 공정의 흐름과 시설의 구성 및 배관 연결도 등은 사업자가 제출한 통합환경관리계획서 제8장에 첨부된 배출시설등 및 방지시설 관련 도면에서 확인할 수 있다.

관리 번호	공정 번호	시설 번호	시설명	용량	설치위치 (P&ID 번호)	방지시설
I-PU02002	PU-02	Fp-1	주원료 보관소 2 (알루미늄 스크랩)	1,500m ²	-	비산먼지: 방진덮개
I-P101001	P-01	A-1 P-1 O-1	반사로 1호	36m ²	-	대기: 연소조절에의한 시설→ 여과집진→ #A1
I-P101002	P-01	A-2 P-2 O-2	반사로 2호	36m ²	-	대기: 연소조절에의한 시설→ 여과집진→ #A2
I-P101003	P-01	A-3 P-3 O-3	반사로 3호	20m ²	-	대기: 연소조절에의한 시설→ 여과집진→ #A3
I-P101006 ~7	P-01	W-1~ 2	주조시설	13m ² ×2	-	수질: 전량 재이용
I-P101008 ~10	P-01	A-4~ 6	소둔로	180m ² ×3	-	대기: 방지시설면제→ #A5~7

관리 번호	공정 번호	시설 번호	시설명	용량	설치위치 (P&ID 번호)	방지시설
I-P102014 ~ 15	P-01	A-7~ 8 O-4~ 5	선별시설 (재압입기)	7.5kW×2	-	대기: 여과집진시설→ #A4
I-P102016	P-01	A-9	그 밖의 시설 (냉각시설)	10kW	-	대기: 여과집진시설→ #A4
I-P102017	P-01	A-10 Ws-7	그 밖의 시설 (이송시설)	2.5톤/일	-	대기: 여과집진시설→ #A4
I-PW02001	PW-02	Np-1	사업장부지	29,472.2 m ²	-	비점오염원: 면제(산단 비점 오염원 저감시설로 유입)

2.4 통합허가 비대상 주요시설

환경오염시설법 제6조(통합허가)에 따라 사업자가 설치·운영하려는 배출시설등 중 다른 법령에 따라 통합허가 대상에서 제외되는 시설은 없음



3. 허가배출기준 및 자가측정

3. 허가배출 기준 및 자가측정

3.1 허가배출기준

환경오염시설법 제8조제3항에 따라 사업자는 다음의 허가배출기준을 준수해야 한다. 또한 허가(변경허가)시 허가배출기준이 설정된 오염물질 외에 새로운 오염물질이 발생하는 경우, 새로운 오염물질의 허가배출기준은 환경오염시설법 시행규칙 [별표 15]의 최대배출기준을 적용한다.

3.1.1 대기오염 물질

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	단 위	허가배출기준
#A-1~2 반사로 1~2호 I-P101001~2 (36㎡×2)	연소조절에 의한 시설 C-P101001,4 (6,500,000Kcal/h×2) ↓ 여과집진시설 C-P101003,6 (800 m³/분×2)	황산화물	ppm	98
		질소산화물	ppm	105
		먼지	mg/Sm³	13
		구리화합물	mg/Sm³	4
		아연화합물	mg/Sm³	4
		크롬화합물	mg/Sm³	0.4
		비소화합물	ppm	0.25
		니켈 및 그 화합물	mg/Sm³	1.0
		카드뮴화합물	mg/Sm³	0.10
		브롬화합물	ppm	3
		수은화합물	mg/Sm³	0.1
		염화수소	ppm	4
		불소화합물	ppm	2
		포름알데히드	ppm	8
#A-3 반사로 3호 I-P101003 (20㎡)	연소조절에 의한 시설 C-P101007 (4,000,000Kcal/h) ↓ 여과집진시설 C-P101009 (700 m³/분)	황산화물	ppm	98
		질소산화물	ppm	105
		먼지	mg/Sm³	13
		구리화합물	mg/Sm³	4

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	단위	허가배출기준
		아연화합물	mg/Sm ³	4
		크롬화합물	mg/Sm ³	0.4
		비소화합물	ppm	0.25
		니켈 및 그 화합물	mg/Sm ³	1.0
		카드뮴화합물	mg/Sm ³	0.10
		브롬화합물	ppm	3
		수은화합물	mg/Sm ³	0.1
		염화수소	ppm	4
		불소화합물	ppm	2
		포름알데히드	ppm	8
#A-4 선별시설 (재압입기) I-P102014~15	여과집진시설 C-P102013 (300 m ³ /분)	먼지	mg/Sm ³	21
그밖의시설 (냉각시설) I-P102016		구리화합물	mg/Sm ³	4
그밖의시설 (이송시설) I-P102017		크롬화합물	mg/Sm ³	0.4
#A-5~7 소둔로 (균질로) I-P101008~10	방지시설 면제	먼지	mg/Sm ³	10(11)
		황산화물	ppm	98
		질소산화물	ppm	56(11)

3.1.2 수질오염물질 - 해당없음

3.1.3 악취 - 해당없음

3.1.4 잔류성오염물질

「잔류성오염물질 관리법 시행규칙」 [별표3] 잔류성오염물질 배출허용기준 중 알루미늄 제조시설 기준을 적용한다.

배출지점	오염물질	단위	허가배출기준
#A-1~3	다이옥신	ng-TEQ/S m ³	0.5

3.1.5 소음·진동

「소음·진동 관리법」 제7조(공장 소음·진동배출허용기준)에 따라 동법 시행규칙 별표 5 공장소음·진동의 배출허용기준 중 “마”지역의 공장소음 규제기준을 적용한다.

배출지점	오염물질	단위	허가배출기준
부지경계(#BN1)	소음	낮(06:00~18:00)	70dB(A)
		저녁(18:00~24:00)	65dB(A)
		밤(24:00~06:00)	60dB(A)

3.2 자가측정

사업자는 배출시설등 및 방지시설을 적정하게 운영하기 위하여 오염물질 등을 자가측정하거나, 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제16조에 따른 측정대행업자에게 측정하게 하고, 그 결과를 「통합관리사업장의 배출 및 방지시설 운영·관리와 허가조건 이행에 대한 전산 기록·보존에 관한 고시」에 따른 작성 방법에 따라 통합환경허가시스템에 입력하여야 한다.

「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제31조에 따라 사업자가 준수하여야 하는 자가측정 항목, 주기 및 방법 등은 다음과 같다. 측정주기가 설정된 오염물질 외 새로운 오염물질이 검출되는 경우, 해당 물질의 자가측정 주기는 같은 법 시행규칙 [별표 16]의 최소측정 주기를 따른다.

3.2.1 허가배출기준이 설정된 대기오염물질 및 수질오염물질

○ 대기오염물질

측정지점	항 목	측정 주기		비고
		최소	일반	
#A-1~3, #A-4	3.1.1 대기오염물질	분기 1회	격월 1회	자가측정
#A-5~7	3.1.1 대기오염물질	연 1회	반기 1회	자가측정

○ 수질오염물질 : 해당사항 없음

3.2.2 그 밖의 오염물질 등

○ 대기오염물질

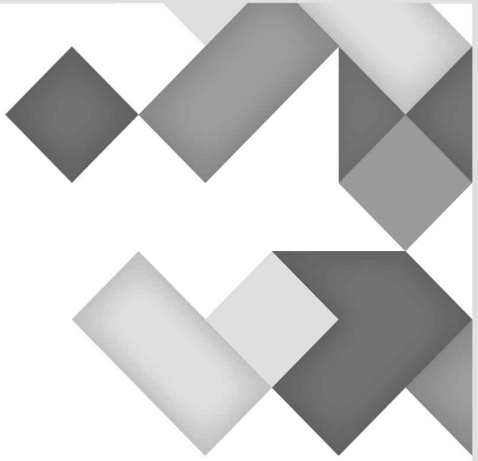
측정 지점	항목	측정 주기
#A-1	「대기오염물질 배출시설 인허가 업무 가이드라인(환경부, '21년)」 [별표1] '17-1. 1차 금속제조시설'에서 제시된 (특정)대기오염물질 항목 (단, 공정시험기준이 없는 경우 제외 가능)	'22.12.31일까지 30일 이상 간격으로 2회 이상 측정 (다환방향족탄화수소류(벤조a피렌으로 서)는 1회만 측정)

○ 소음·진동

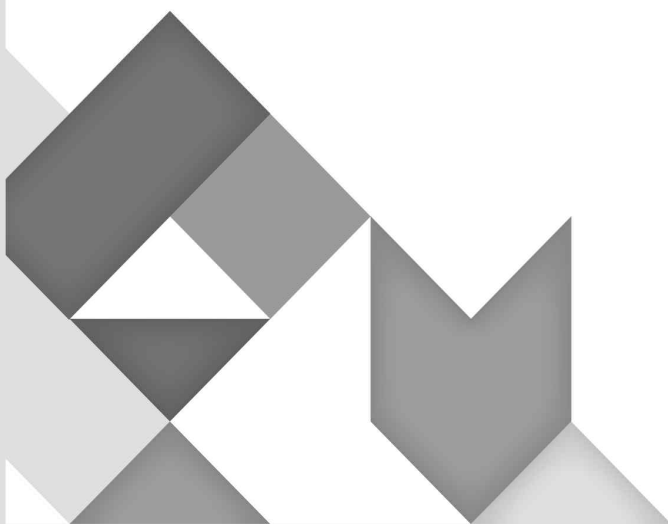
측정지점	항 목	측정 주기	비고
사업장 부지경계	소음	연 1회 (각 단위별)	자가측정

○ 잔류성오염물질

측정지점	항 목	검사 주기		비고
		최소	일반	
#A-1~3	다이옥신	1회/2년	1회/년	자가측정



4. 허가조건



4. 허가조건

사업자는 환경오염시설법 제6조(통합허가)제3항에 따라 사람의 건강이나 주변 환경에 미치는 영향을 최소화하기 위하여 허가조건을 준수하여야 한다. 본 허가조건은 다른 법률에서 정하는 의무사항을 침해하지 않으며, 다른 법률에서 정하는 규정에 유의하고 이를 준수하여야 한다.

4.1 일반사항

- 4.1.1 사업자는 사업장의 운영과정에서 허가서 사본을 항상 직무수행장소에 비치하여 이를 확인하여야 하며, 특히, 검사공무원 또는 환경부장관의 위탁을 받은 검사기관에서 요구할 경우 언제든지 열람이 가능하도록 제시하여야 한다. 허가서 사본에는 관할분야와 책임자 명칭, 전화번호가 기재된 조직도를 작성하여 함께 구비하여야 한다.
- 4.1.2 사업자는 환경오염사고 예방과 신속한 대응조치를 위해 관제실(통제실) 및 주요 환경오염 사고 유발 시설에 자체 비상연락망 및 관할 행정기관 비상연락망을 눈에 띄는 곳에 부착하여야 한다.
- 4.1.3 시설 설치·운영 과정에서 오염물질 등이 사업장 주변으로 유출 또는 노출되어 사람의 건강이나 주변 환경에 즉각적인 위협이나 악영향을 끼칠 우려가 있는 경우에는, 해당시설의 전체 또는 일부의 운전을 즉시 중단하고, 적정조치를 취해야 한다.
- 4.1.4 사업자는 해당시설이 사람의 건강이나 주변 환경에 미치는 영향 등을 조사하기 위해서 환경부 공무원(업무를 위탁받은 관계기관 직원 포함)이 오염물질등의 측정(허가받은 오염물질외 항목 포함), 시설 출입·확인 등을 이행할 경우 적극 협조하여야 한다.

4.2 시설의 운영

- 4.2.1 시설운전자는 통합환경관리계획서에 기반하여 시설을 운영하여야 하며, 허가된 시설의 최대용량 이하로 가동하여야 한다. 이때 운영이란 통합환경관리계획서에 계획된 공정과 시설의 설치·운전 및 유지·관리조건, 연료·원료 등 물질의 사용 및 오염물질 배출·저감 등과 관련한 모든 활동을 포함한다.
- 4.2.2 허가된 배출시설 및 방지시설, 배출지점 외에 대기, 하천, 토양 등으로의 오염물질 배출이 있어서는 안된다. 단 “비정상운전”(정상운전 외 운전조건의 변경운전, 가동개시·종료, 검사·청소작업 등)시는 예외이나, “비정상운전”의 경우에도 사업장에서 제출한 통합환경관리계획서의 운전조건 변경시의 환경관리계획에 따라 조치한다.

4.2.3 원료 보관 과정에서 발생하는 비산먼지 최소화를 위해 아래 내용을 준수하여야 한다.

4.2.3.1 원료 보관을 위한 적절한 보관시설(가림벽 및 지붕)을 설치하여야 한다.(2022년 12월 31일까지)

4.2.3.2 사용 원료의 크기, 성상 등을 구분하여 보관시설 내 구획 보관하되, 입자가 작아 비산먼지 발생이 클 것으로 판단되는 원료는 톤백, 암롤 등에 담아 보관하거나, 출입구에 가림막을 설치하여 비산먼지의 발생을 최소화하여야 한다.

4.2.3.3 원료 하역, 보관시 비산먼지 발생 억제를 위해 보관시설(주원료 적재장소) 주변지역 등에 대해 주기적으로 청소를 실시하여야 한다.

4.2.4 원료 반입시 이물질(금속 외의 물질로서 원료로 적합하지 않아 사용이 불가능한 물질을 말하며, 수분은 제외) 함량기준(무게기준)을 2퍼센트 이하로 준수하여야 한다.

* 함량을 측정하는 시험방법은 「산업표준화법」 제12조제1항에 따른 한국산업표준에 따른 시험방법 또는 국제적으로 통용되는 시험방법에 따름

4.2.6 사업장에서 발생하는 폐수를 냉각수로 재이용하는 경우에는 재이용수 저장시설(I-PU01003)에 대해 분기별 1회 이상 수질오염 여부를 측정하여 그 결과를 운영기록부에 기록하고, 기준(총유기탄소량 50ppm 이하)을 초과할 경우 냉각수로 사용하지 않고 폐수로 적정 처리하여야 한다.

4.2.7 본 허가명세서는 사업자가 제출한 통합환경관리계획서에 제시된 자료를 근거로 검토·승인되었으므로, 계획서에서 제시한 주요자료(연·원료 및 투입약품 구성성분, 시설 용량, 배관 및 설비 구성, 방지지설 설계자료 등)의 오류가 발견될 경우에는 반드시 수정검토를 통해 통합허가기준에 부합되는지 확인받아야 한다.

4.3 모니터링 및 기록조건

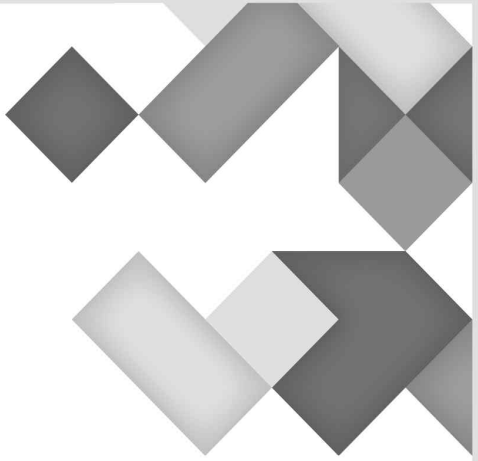
4.3.1 사업자는 3.2장에 따라 자가측정을 실시하여야 한다.

※ 가동중지 등 불가피한 사유로 자가측정이 어려울 경우, 그에 대한 증빙자료를 첨부하여 환경부장관과 협의

4.3.2 본 허가서 「3.2 자가측정」에서 제시된 최소측정 주기는 자가측정 결과가 3회 연속으로 허가배출기준의 80% 이내로 배출되는 경우 적용한다(측정값이 허가배출기준의 80% 초과시 일반측정주기로 다시 변경). 다만, 다이옥신류 항목은 허가완료 이후 최초 최소측정 주기에 따라 측정하되, 측정 결과가 허가배출기준의 80%를 초과하는 경우에는 일반 측정주기로 변경한다.

4.4 보고조건

- 4.4.1 사업자는 운전조건 변경 및 환경사고 발생시 통합환경관리계획서에 따라 신속한 조치 및 환경부에 상황보고를 실시하고, 최종 조치결과는 상황이 종료된 7일 이내에 환경부에 보고하여야 한다.
- 4.4.2 사업자는 환경오염시설법 시행규칙 제34조(기록·보존의 방법 등)에 따라 본허가서 [참고4]에서 제시된 필수기록시설에 대해서 가동시간, 연료·원료·부원료 및 용수 사용량, 주요 약품 등의 구입·소비량, 그 밖에 법 제32조 각 호의 사항을 일일, 매주 또는 매월 기록·보존하고, 해당정보를 통합환경허가시스템에 입력·제출하여야 한다.
- 4.4.3 민원발생 등으로 환경부에서 자가측정을 요청할 경우 「3.2 자가측정」에도 불구하고 추가로 자가측정을 실시하여 환경부에 제출하여야 한다.



5. 허가의 이유

5. 허가의 이유

5.1 허가절차 경과

5.1.1 통합허가

사업자가 배출시설등의 운영을 위하여 환경오염시설법 제5조 및 같은 법 시행규칙 제3조에 따라 사전협의신청서 및 통합환경관리계획서를 제출(※ 접수번호: A2021406655, 2021.8.31.) 하였으나, 사전협의 진행 중 조속한 통합허가 추진을 위해 자진취하 하였다.

사전협의 신청 이후 사업자는 통합환경관리계획서 작성 및 검토를 환경부와 지속적으로 협의하였으며, 동 협의 결과를 반영하여 통합환경관리계획서를 제출하고 통합허가를 신청, 환경부에서는 이를 접수하였다(※ 접수번호: A2021419180, 2021.9.17.).

5.1.1.1 검토진행사항

(주)경남금속 홍성지점의 배출시설등의 설치·운영에 관한 기술검토 등을 수행한 결과, 수정·보완 사항이 발생하여 1차례 통합환경관리계획서를 수정·보완하였다.

진행사항	완료일	검토결과	
서류검토	2021년 9월 30일	☐ 완료	☒ 보완
	2021년 10월 29일	☒ 완료	☐ 보완
기술검토	2021년 9월 29일	☐ 완료	☒ 보완
	2021년 10월 29일	☒ 완료	☐ 보완

5.1.2.2 보완·조정 내용

사업자에게 요청한 보완사항은 계획서의 일부 오류내용 수정 및 적정성을 판단할 수 있는 첨부 자료 제출에 관한 사항 등으로 통합허가 검토과정 중의 기술검토 결과, 지자체·관계기관 등의 의견, 사업자 협의결과 등이 반영되었다.

구분	보완·조정 내용	보완·조정내역
1	통합환경관리계획서 오류 사항 수정	해당내용 확인 및 보완
2	사업장에서 적용하고 있는 최적가용기법	해당내용 재검토 및 수정

5.1.2.3 검토항목 및 결과

환경부는 환경오염시설법 제7조에 따라 (주)경남금속 홍성지점의 배출시설 등에 대한 허가기준 충족 여부를 판단하기 위해 제출된 통합환경관리계획서에 대하여 국립환경과학원·환경전문심사원의 기술검토 결과, 사업장 허가에 관련한 소관부서의 의견조회 결과, 관할지자체의 다른 법령에의 저촉 여부 등의 의견조회 결과 등을 종합하여 검토하였으며 세부항목은 다음과 같다.

검토항목		검토결과
서류	통합관리사업장 대상여부(업종 및 오염물질 등의 배출규모)	☒ 양호 ☐ 보완
	통합허가 신청서의 기재사항을 빠짐없이 작성하였는지 여부	☒ 양호 ☐ 보완
	통합환경관리계획서가 「통합환경관리계획서 작성요령」에 따라 적절하게 작성되었는지 여부	☒ 양호 ☐ 보완
	통합환경관리계획서의 사전협의 결과를 적절하게 반영하였는지 여부	☒ 양호 ☐ 보완
	환경영향평가 협의의견이 통합환경관리계획서에 빠짐없이 반영되었는지 여부	☒ 양호 ☐ 보완
	수수료 납부 여부	☒ 양호 ☐ 보완
기술	통합공정도 작성의 적절성	☒ 양호 ☐ 보완
	배출되는 오염물질 등의 종류 및 배출량의 적절성을 검토하기 위한 물질수지 분석결과	☒ 양호 ☐ 보완
	오염물질 처리방법, 방지시설 처리효율 등 방지시설 설치·운영계획의 기술적 적절성	☒ 양호 ☐ 보완
	허가배출기준안의 적절성	☒ 양호 ☐ 보완
	배출영향분석 입력정보, 분석방법론 등 세부요소 적용의 적절성	☒ 양호 ☐ 보완
	사후 유지관리 및 모니터링 계획, 환경오염사고 예방 및 조치계획에 대한 기술적 적절성	☒ 양호 ☐ 보완
	그 밖의 업종별 최적가용기법 적용수준 등 기술적 사항에 대한 검토	☒ 양호 ☐ 보완
의견 조회	사업장 허가에 관련한 소관부서 의견	☒ 양호 ☐ 보완
	다른 법령에의 저촉여부 등에 관한 관할지자체의 의견	☒ 양호 ☐ 보완

5.1.2.4 지자체 및 관계부서 의견조회 결과

환경부는 (주)경남금속 홍성지점의 허가검토 과정에서 다른 법령에의 저촉 여부 등에 관한 내용확인 및 의견수렴을 위해 관할 지자체와 관계부서에 의견조회를 실시하였다. 검토기간 등 세부사항은 아래와 같다.(※ 관련문서: 환경부 통합허가제도과-2768, 2769(2021.10.19.))

조회사항	조회기관	조회기간	조회결과
1. 입지제한 등 다른 법령에의 저촉여부	충청남도	2021.10.19. ~ 10.22.	특이사항 없음
	홍성군		특이사항 없음
	금강유역환경청		의견 없음
2. 위험물 안전관리법에 관한 사항	홍성소방서		의견 없음
3. 교육환경보호에 관한 법률에 관한 사항	충남홍성 교육지원청		의견 없음
4. 배출영향분석 및 허가배출기준 설정의 적절성	국립환경과학원 자연환경연구과	2021.10.21. ~ 10.27.	배출영향분석이 적절하게 수행되었음
5. 기타의견	환경부 대기환경정책과 등	2021.10.19. ~ 10.22.	의견 없음

5.1.2.5 허가결정 및 허가서 발부(10.29) ※ 허가번호 제 0440-01 호

환경부는 사업자가 제출한 통합환경관리계획서를 검토한 결과, (주)경남금속 홍성지점 배출시설등의 운영에 대한 통합허가 신청이 통합법 제7조에 따른 허가에 필요한 요건을 갖추고 있고, 허가를 반려할 특별한 사유가 없는 것으로 판단하였다. 이에 허가를 결정한다.

5.2 기본정보 검토

5.2.1 허가 대상

상 호 : (주)경남금속 홍성지점 (310-85-12415)
대 표 자 : 대표이사
사 업 장 소 재 지 : 충청남도 홍성군 갈산면 산단로 388번길 28
업 종 명 : (24212) 알루미늄 제련, 정련 및 합금 제조업 (제10차 표준산업분류 기준)
가동 개시 예정일 : 기존 시설

5.2.2 환경법령에 따른 배출시설

- [☒] 대기배출시설 : 1종 [오염물질 발생량 : 443.71톤/년*]
* 먼지 390.60 톤/년 SOx 0.13 톤/년, NOx 52.98 톤/년
- [☒] 폐수배출시설
- [☒] 비산먼지 배출시설
- [☐] 비산배출시설
- [☐] 휘발성유기화합물 배출시설
- [☐] 소음·진동 배출시설
- [☒] 비점오염원
- [☐] 악취배출시설
- [☐] 특정토양오염관리대상시설
- [☐] 폐기물처리시설
- [☒] 잔류성오염물질

5.2.3 기타 환경관리 대상 현황(통합법 이외의 환경법령 적용대상 여부)

5.2.3.1 「환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률」에 따른 환경책임보험 가입대상

5.2.4 사업장 입지

허가 신청대상 지역(충청남도 홍성군 갈산면 산단로 388번길 28)에 대하여 사업자가 제출한 통합환경 관리계획서를 토대로 '토지이용규제서비스(<http://luris.molit.go.kr>)'와 「대기환경보전법」, 「물환경 보전법」, 「자연환경보전법」 등 환경부 소관법령에 대한 검토 결과는 아래와 같다.

<입지특성 제출정보>

구 분		검 토 항 목	해 당 여 부
공 장 설 립 입 지 제 한 지 역	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」	계획관리지역 입지제한 공장	해 당없음
	「산업입지의 개발에 관한 통합지침」 제36조	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 자연환경보전지역	해 당없음
		「자연환경보전법」에 의한 생태·경관보전지역 및 생태·자연도 1등급지역	해 당없음
		「문화재보호법」에 의한 문화재 및 문화재보호구역	해 당없음
		「도로법」에 의한 접도구역	해 당없음
		「수도법」에 의한 상수원보호구역	해 당없음
		광역상수도 또는 취수시설의 용량이 1일 20만㎥ 이상인 경우 상수원보호구역으로부터 수계상 상류방향으로 유하거리 20km 이내인 지역	해 당없음
		지방상수도는 상수원보호구역으로부터 수계상 상류방향으로 유하거리 10km 이내	해 당없음
		상수원보호구역이 고시되지 아니한 경우에는 취수장으로부터 수계상 상류방향으로 유하거리 15km 이내인 지역과 하류방향으로 유하거리 1km 이내인 지역	해 당없음
		「지하수법」 제2조의 규정에 의한 지하수를 상수원으로 취수하는 경우 상수원보호구역의 취수장으로부터 1km 이내인 지역	해 당없음
		「한강수계상수원 수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률」, 「낙동강 수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」, 「금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」, 「영산강·섬진강수계 물관리 및 주민 지원 등에 관한 법률」에 의한 수변구역	해 당없음
		「국유림의 경영 및 관리에 관한 법률」에 의한 보전국유림	해 당없음
		「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」에 의한 보안림·산림 유전자원보호림·채종림·시험림	해 당없음
		「산지관리법」에 따른 산지전용 제한지역	해 당없음
		「임업 및 산촌진흥 촉진에 관한 법률」에 의한 임업진흥권역(다만, 임업진흥권역에 상응하는 면적을 대체지정하는 조건으로 하는 경우에는 그러하지 아니하며, 편입면적이 1헥타르 미만인 경우에는 대체지정을 하지 않고도 개별공장 입지가 가능함)	해 당없음
		「군사시설보호법」에 의한 군사시설보호구역과 해군기지법 및 공군기지법에 의한 기지구역 내	해 당없음

구 분		검 토 항 목	해 당 여 부
환경 관 리 지 역	대기	1. 환경정책기본법 제38조 규정에 의한 대기보전특별대책지역	해 당 없음
		2. 대기환경보전법 제22조(총량규제)에 의한 총량규제구역	해 당 없음
		3. 대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 제2조에 의한 대기관리권역	○
		4. 대기환경보전법 제23조(배출시설 설치허가 및 신고)에 따른 시설설치제한지역	해 당 없음
		5. 대기환경보전법 제42조(고체연료의 사용금지)에 의한 고체연료 사용제한지역	해 당 없음
	수질	1. 환경정책기본법 제38조 규정에 의한 특별대책지역	해 당 없음
		1) 특별대책지역 I 권역	
		2) 특별대책지역 II 권역	해 당 없음
		2. 물환경보전법 제33조제5항에 의한 배출시설설치제한지역	
	악취	3. 수도법 제7조에 따라 지정된 상수원보호구역, 7조의2에 의하여 상수원보호구역 외에 공장설립이 제한되는 지역	해 당 없음
		1. 악취방지법 제6조 규정에 의한 악취관리지역	해 당 없음
		2. 악취방지법 제7조, 시행령 1조의2, 시행규칙 제8조 규정에 의한 엄격한 배출허용기준 적용 대상 지역	해 당 없음
	소음	3. 악취관리지역 외의 지역에서의 악취배출시설 신고대상시설 지정고시 (악취관련 민원 1년이상 지속, 복합악취나 지정악취물질이 3회 이상 배출허용기준 초과시)	해 당 없음
		1. 소음·진동관리법 제7조 규정에 의한 배출허용기준을 적용받는 지역	○
	비점오염원	2. 정온시설 등의 주변지역	해 당 없음
		물환경보전법 제54조(관리지역의 지정등)에 의한 비점오염원 관리지역	해 당 없음
	가축	가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률에 의한 가축사육 제한구역	해 당 없음

5.2.5 민원 등 검토결과

사업장 인근 반경 2km 이내에는 보건소 등의 정온시설이 위치하고 있으나, 입지에는 문제가 없는 것으로 파악되었다.(반경 2km 이내의 배려 시설현황은 사업자에게 제출한 통합환경관리계획서 2.1.3 환경적 배려 필요시설 현황에서 확인)

5.3 배출영향분석 및 허가배출기준

5.3.1 배출영향분석 방법

사업자는 환경오염시설법 제6조제4항에 따라 동법 시행규칙 별표4(배출영향분석의 방법)를 준수하여 배출시설등에서 배출되는 대기오염물질이 주변환경에 미치는 영향(배출영향분석)을 평가하고 관련자료 및 결과를 제출하였다. 수질오염물질의 경우 재이용하는 경우로서 하천등으로 폐수를 배출하지 아니하여 배출영향분석 대상에서 제외하였다.

환경부는 배출구의 설계도면과 운영자료 등을 검토하여 입력 자료가 적정함을 확인하였으며, 국립환경과학원 배출영향분석 전문가의 자료검토 및 모델링 재현을 통해 사업자가 배출영향분석을 이용한 방식, 분석대상에 대한 세부정보 선택 등의 적정성을 검증하였다.

구분	항목	검토근거	검토결과
대상지역	지역의 범위	사업장 부지경계 20km 이내 설정(입력 지형도 확인)	양호
입력자료	기상정보	표준프로그램 제공자료 활용	양호
	환경의질 목표수준 ¹⁾	대기 : 표준프로그램 제공자료 활용	양호
	기존오염도 ²⁾	최근 3년간 측정자료(표준프로그램 제공자료 활용)	양호
분석대상	대상 배출구	오염물질 등을 배출하는 모든 배출구 분석(#A-1~7)	양호
	오염물질등의 배출정보	자가측정 자료, 유사 사업장 오염물질 정보(사업자 제출 자료)와 유사	양호
	배출구별 정보	배출구의 설계도면, 운영자료와 유사	양호

5.3.2 허가배출기준의 설정

사업자는 환경오염시설법 시행규칙 [별표 6](허가배출기준의 설정방법)을 준수하여 최대배출기준³⁾ 이하의 범위에서 배출구별, 매체별 허가배출기준(안)을 설정·제출하였다.

사업자가 제출한 허가배출기준(안)이 대부분 최대배출기준 이하로 설정되었다는 것은 배출시설등 및 방지시설의 설계·설치, 운영 및 관리에 있어 가장 효과적이면서도 기술적·경제적으로 적용 가능한 관리기법(최적가용기법)을 적용한 시설의 배출량(최대값) 보다 오염물질을 적게 배출한다는 것을 의미한다.

환경부는 환경오염시설법 제8조(허가배출기준) 및 같은법 시행규칙 별표6(허가배출기준의 설정방법)에 따라 사업자가 제출한 허가배출기준(안)의 적합여부를 판단하고, 환경기준 및 지역환경의 질 목표, 대기질 등을 고려하여 허가배출기준을 설정하였다.

- 1) ① 「환경정책기본법」 제12조제1항에 따른 환경기준, ② 「환경정책기본법」 제18조 및 제19조에 따른 시·도 환경계획 및 시·군·구 환경계획에 반영된 환경의 질 목표, ③ 배출시설 등을 설치·변경하려는 지역의 기존 대기질·수질의 오염 상태 및 수계 이용현황, ④ 그밖의 통합법 시행규칙 별표7에서 규정하는 목표수준
- 2) 분석대상 배출시설 등을 설치·운영하기 전의 대상지역에서의 대기질·수질의 오염농도
- 3) 최적가용기법을 배출시설등에 적용할 경우 오염물질 등이 배출될 수 있는 최대치, 통합법 시행규칙 [별표 15]에 규정

5.3.2.1 대기오염물질

사업자는 환경오염시설법 시행규칙 [별표 15] 최대배출기준 및 대기 배출허용기준을 고려하여 배출영향분석을 수행하였고, [별표 6]에서 정하는 기준에 따라 허가 배출기준을 산정하였다.

사업자는 5.3.3에서 나타낸 바와 같이 황산화물, 질소산화물, 미세먼지, 비소, 니켈, 카드뮴을 제외한 전 항목에 대해 아래의 조건 중 어느 하나를 충족하여 최대배출기준을 허가배출기준으로 설정하였다.

1. 사업장 운영으로 인해 주변지역 대기질에서 예측될 수 있는 추가 오염도의 연간평균치가 「환경정책기본법 시행령」 별표에 따른 환경기준 중 연간 평균치 또는 장기 환경기준의 3% 이하
2. 사업장 운영으로 인해 주변지역 대기질에서 예측될 수 있는 추가 오염도의 단기(1시간, 8시간, 24시간) 평균치가 '단기 환경기준 - 장기 환경기준' 이하이거나 총오염도의 단기평균치가 단기 환경기준 이하이면서, 총오염도의 연간평균치가 장기 환경기준 이하

각각의 기준은 같은 법 시행규칙 별표6 제1호나목1), 2)에서 규정하고 있는 허가배출기준 설정 방법으로서, 위의 각 기준을 충족한다는 것은 해당시설의 오염물질 배출이 주변 환경에 중대한 영향을 미치는 수준이 아님을 의미한다.

한편, 황산화물, 질소산화물, 먼지, 비소, 니켈, 카드뮴은 환경의 질 목표기준을 만족하지 않아 대기질 관리를 위해 사업장의 허가배출기준을 강화할 필요성이 있다고 판단하였다.

이에 따라, 질소산화물은 총량관리대상 오염물질임에 따라 한계배출기준을 허가배출기준으로 적용하였으며, 황산화물, 비소, 니켈, 카드뮴은 엄격한 한계배출기준을 허가배출기준으로 적용하였으며, 먼지에 대해서는 사업장에 요구되는 배출수준을 허가배출기준으로 적용하였다.

5.3.2.2 수질오염물질

환경오염시설 시행규칙 별표 6(허가배출기준의 설정방법)에 따라 폐수를 재이용하거나 위탁 처리하는 등의 경우로서 공공수역으로 폐수를 방류하지 않아 허가 배출기준을 설정하지 않는다.

5.3.2.3 잔류성오염물질

사업장은 「잔류성오염물질 관리법 시행규칙」 제7조에 따라 때 알루미늄 제조시설 기준을 적용하였다.

5.3.2.4 악취

사업장이 위치한 지역은 「악취방지법」 제6조에 따른 악취관리지역이 아니므로 같은 법 시행규칙 [별표 2]에 따른 악취배출시설 신고대상에는 해당하지 않으며, 이에 따라 허가배출기준으로 설정하지 않는다.

5.3.2.5 소음·진동

「소음·진동 관리법」 제7조(공장 소음·진동배출허용기준)에 따라 동법 시행규칙 별표 5 공장소음·진동의 배출허용기준 중 “마”지역의 공장소음 규제기준을 적용하였다.

5.3.3 허가배출기준의 준수

사업자는 대기 배출영향분석 대상물질의 각 배출구별 예상 배출농도를 제출하였으며, 환경부는 자가측정 결과, 설계자료 등의 검토로 배출시설등 및 방지시설에서 배출하는 오염물질 등이 허가배출기준 이하로 처리될 수 있음을 확인하였다.

5.3.3.1 대기오염 물질

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	단위	허가배출기준	예상배출농도
#A-1~2 반사로 1~2호 I-P101001~2 (36㎡×2)	연소조절에 의한 시설 C-P101001,4 (6,500,000Kcal/h×2) ↓ 여과집진시설 C-P101003,6 (800 m³/분×2)	황산화물	ppm	98	0.07
		질소산화물	ppm	105	11.88
		먼지	mg/Sm³	13	5.25
		구리화합물	mg/Sm³	4	0.159
		아연화합물	mg/Sm³	4	0.17
		크롬화합물	mg/Sm³	0.4	0.24
		비소화합물	ppm	0.25	0.05
		니켈 및 그 화합물	mg/Sm³	1.0	0.13
		카드뮴화합물	mg/Sm³	0.10	0.13
		브롬화합물	ppm	3	0.3
		수은화합물	mg/Sm³	0.1	0.01
		염화수소	ppm	4	1.57
		불소화합물	ppm	2	1.46
		포름알데히드	ppm	8	0.4
#A-3 반사로 3호 I-P101003 (20㎡)	연소조절에 의한 시설 C-P101007 (4,000,000Kcal/h) ↓ 여과집진시설 C-P101009 (700 m³/분)	황산화물	ppm	98	0.05
		질소산화물	ppm	105	9.13
		먼지	mg/Sm³	13	4.55
		구리화합물	mg/Sm³	4	0.1
		아연화합물	mg/Sm³	4	0.14

5. 허가의 이유

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	단위	허가배출기준	예상배출농도
		크롬화합물	mg/Sm ³	0.4	0.16
		비소화합물	ppm	0.25	0.05
		니켈 및 그 화합물	mg/Sm ³	1.0	0.11
		카드뮴화합물	mg/Sm ³	0.10	0.001
		브롬화합물	ppm	3	0.3
		수은화합물	mg/Sm ³	0.1	0.01
		염화수소	ppm	4	1.57
		불소화합물	ppm	2	1.46
		포름알데히드	ppm	8	0.4
#A-4 선별시설 (재압입기) I-P102014~15	여과집진시설 C-P102013 (300 m ³ /분)	먼지	mg/Sm ³	21	1.7
		구리화합물	mg/Sm ³	4	0.0004
		크롬화합물	mg/Sm ³	0.4	0.0002
#A-5~7 소둔로 (균질로) I-P101008~10	방지시설 면제	먼지	mg/Sm ³	10(11)	-
		황산화물	ppm	98	-
		질소산화물	ppm	56(11)	-

5.3.4 예상 배출영향분석

환경부는 사업장이 제출한 예상배출농도의 배출영향분석자료에서 사업장의 운영으로 인한 주변지역 농도변화가 비소와 니켈을 제외한 모든 물질에 대해 장·단기 환경기준을 초과하지 아니함을 확인하였다.

<대기오염물질 예상배출농도 배출영향분석>

오염 물질	환경의질 목표수준 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		기존 오염도 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1단계			2단계							최종 판정
				PC장 ≤ 3%EQS		판정	PEC장 ≤ 100% EQS		PC단 ≤ EQS(단-장)		PEC단 ≤ 100% EQS		판정	
				PC장	%		PEC장	%	PC단	%	PEC단	%		
황산화물 (SO2)	1시간	266.5	10.6606						0.4672	0.2	11.1278	4.2	통과	통과
	24시간	80	10.6606	0.0903					0.2	10.7509	13.4	통과	통과	
	연평균	26.7	10.6606	0.0277	0.1	통과	10.6883	40.0						
질소산화물 (NO2)	1시간	153.1	24.8806						71.9693	62.7	96.8499	63.3	통과	통과
	24시간	76.6	24.8806	14.6547					38.3	39.5353	51.6	통과	통과	통과
	연평균	38.3	24.8806	4.4394	11.6	미통과	29.3200	76.6						통과
미세먼지 (PM-10)	24시간	80	40.0000						1.0274	2.6	41.0274	51.3	통과	통과
	연평균	40	40.0000	0.3041	0.8	통과	40.3041	100.8						
아연화합물 (Zn)	1시간	1000	0.0000						0.3954	0.0	0.3954	0.0	통과	통과
	연평균	50	0.0000	0.0227	0.0	통과	0.0227	0.0						
크롬화합물 (Cr)	1시간	150	0.0024						0.5374	0.4	0.5398	0.4	통과	통과
	연평균	5	0.0024	0.0307	0.6	통과	0.0331	0.7						
수은화합물 (Hg)	1시간	7.5	0.0013						0.0247	0.3	0.0260	0.3	통과	통과
	연평균	0.25	0.0013	0.0014	0.6	통과	0.0027	1.1						
구리화합물 (Cu)	1시간	200	0.0158						0.3509	0.2	0.3667	0.2	통과	통과
	연평균	10	0.0158	0.0200	0.2	통과	0.0358	0.4						
비소화합물 (As)	연평균	0.012	0.0033	0.0238	198.0	미통과	0.0271	225.5						미통과

5. 허가의 이유

오염 물질	환경의질 목표수준 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		기존 오염도 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1단계			2단계							최종 판정	
				PC장 ≤ 3%EQS		판정	PEC장 ≤ 100% EQS		PC단 ≤ EQS(단-장)		PEC단 ≤ 100% EQS		판정		
				PC장	%		PEC장	%	PC단	%	PEC단	%			
니켈 및 그화합물 (Ni)	연평균	0.02	0.0030	0.0174	87.2	미통 과	0.0204	102.2							미통 과
카드뮴 화합물(Cd)	연평균	0.005	0.0006	0.0001	1.7	통과	0.0007	13.7							통과
브롬화합물 (Br)	1시간	70	0.0000						2.6404	0.0	2.6404	3.8	통과	통과	
불소화합물 (F)	1시간	160	0.0000						3.0557	2.1	3.0557	1.9	통과	통과	
	연평균	16	0.0000	0.1759	1.1	통과	0.1759	1.1							
염화수소 (HCl)	1시간	750							6.3056	0.0	6.3056	0.8	통과	통과	
포름알데히 드 (Formaldehy de)	1시간	100	0.0000						1.3232	1.4	1.3232	1.3	통과	통과	
	연평균	5	0.0000	0.0762	1.5	통과	0.0762	1.5							

5.4 시설운전 및 환경관리 검토결과

5.4.1. 배출시설 등 및 방지시설의 설치 및 운영

(주)경남금속 홍성지점은 원료(알루미늄 스크랩 98톤/일, 알루미늄 잉곳 102톤/일)를 용융·용해, 주조하여 알루미늄 빌렛(199.64톤/일)을 생산하는 업체이며, 생산품은 자동차 부품, 방위산업 용도로 사용된다.

사업자는 통합환경관리계획서에 2차 알루미늄 제조공정 등에 대한 배출시설 등 및 방지시설에서의 오염물질 발생량과 물질별 처리계획을 제출하였다.

환경부는 사업자가 제출한 통합환경관리계획서와 각 시설에 대한 설계자료, 연료 및 원료의 성상과 사용량, 오염물질의 배출량과 농도 등을 종합적으로 고려하여 배출시설 등 및 방지시설 운영계획의 타당성, 저감·조치계획의 적정성에 대하여 검토하였다.

각 공정별 배출가능한 오염물질의 정보는 다음과 같이 고려하였다.

<대분류 공정별 발생하는 오염물질 정보>

구 분	공 정 번 호	대 분 류 공 정 명	휘발성유기화합물배출시설(V)	대기오염물질배출시설(A)	비산배출시설(Ff)	비산먼지발생사업(Fp)	소음·진동배출시설(N)	비점오염원(Np)	폐수배출시설(W)	악취배출시설(O)	특정토양오염관리대상시설(S)	폐기물처리시설(WsD)	잔류성오염물질배출시설(P)	폐기물발생시설(Ws)
유틸리티	PU-01	냉각수 공급 공정												
	PU-02	원료 저장 공정				○								
	PU-03	압축공기 공급공정					△							
생산공정	P-01	알루미늄 제조공정		○					○	△			○	△
오염물질 처리공정	PW-01	폐기물처리공정												
	PW-02	비점오염 처리공정						○						

※ 허가대상시설 : ○, 비대상시설 : △ 구분

5.4.1.1 냉각수공급공정(PU-01)

- 1) **공정설명** : 공정에 필요한 냉각수를 회수 및 공급하는 공정
- 2) **발생물질** : 해당없음
- 3) **저감대책** : 해당없음
- 4) **검토의견** : 해당없음

5.4.1.2 원료 저장공정(PU-02)

- 1) **공정설명** : 제품생산에 필요한 원료, 부원료 등을 저장 및 공급하는 공정
- 2) **발생물질** : 비산먼지
- 3) **저감대책** : 비산먼지(방진덮개)
- 4) **검토의견**

[비산먼지 저감계획]

- 원료 보관시설(I-PU02002)에서 원료 보관 또는 이송 시 비산먼지가 발생하며, 발생하는 비산먼지를 최소화 하기 위해 1일 이상 야적하는 스크랩원료에 대하여는 덮개를 설치하여 비산먼지 발생을 저감중이며, 비산먼지 발생으로 인한 주변 환경영향은 적을 것으로 판단된다.

5.4.1.3 압축공기 공급공정(PU-03)

- 1) **공정설명** : 공정 계장 등을 위한 압축공기를 생산·공급하는 공정
- 2) **발생물질** : 소음
- 3) **저감대책** : 소음(옥내화)
- 4) **검토의견**

[소음 저감계획]

- 공기압축기(I-PU03001,002,003~005)에서 소음이 발생하나, 시설을 옥내화하여 소음을 저감하고 있으며, 사업장 입지를 고려하였을 때 소음으로 인한 주변 환경영향은 적을 것으로 판단된다.

5.4.1.4 알루미늄 제조공정(P-01)

1)공정설명 : 원료를 용해, 주조 공정을 통해 제품을 생산하며 드로스를 처리하는 공정

2)발생물질 : 대기(먼지 등 14개 항목), 잔류성오염물질(다이옥신), 폐수(냉각 폐수), 폐기물(드로스, 여과포, 분진), 악취

3)저감대책 : 대기, 잔류성오염물질(방지시설), 폐수(전량 재이용), 폐기물(위탁처리), 악취(해당없음)

4)검토의견

[대기, 잔류성오염물질 처리계획]

- 반사로(I-P101001, 2, 3)에서 발생한 배가스는 1차 연소조절에 의한 시설(C-P101001, 4, 7) 및 2차 여과집진시설(C-P101003, 6, 9)에서 적정하게 처리하고 있으며,
- 소둔로(I-P101008~10)의 경우 별도의 방지시설 없이 대기로 배출되나 유사 시설의 측정자료 확인 결과 특이사항 없음을 확인하였으며, 선별시설(I-P102014~015), 그 밖의시설(I-P102016~017)의 경우 여과집진시설(C-P102013)에서 적정 처리되므로 시설관리 기준을 준수하여 운영 시 대기, 잔류성오염물질로 인한 추가적인 환경오염은 적을 것으로 판단된다.
- 처리효율 : 사업자는 여과집진시설(C-P101003, 6, 9, C-P102013)의 제거효율을 95~99%로 제시하였으며, 연소조절에 의한 시설(C-P101001, 4, 7)의 제거효율(66.7%)은 최적가용기법, 측정자료 및 시설 사양서의 보증농도 등을 참고하였을 때 적정수준으로 판단된다.

<방지시설별 처리효율 등>

구분		단위	발생 농도	연소조절에의한시설		여과집진시설	
				제거율 (%)	배출 농도	제거율 (%)	배출 농도
#A1 반사로 I-P101001	먼지	mg/Sm ³	525.19	-	525.19	99	5.25
	황산화물	ppm	0.07	-	0.07	-	0.07
	질소산화물	ppm	34.15	66.7	11.38	-	11.38
	크롬화합물	mg/Sm ³	4.97	-	4.97	95.1	0.24
	구리화합물	mg/Sm ³	4.97	-	4.97	96.8	0.16
	아연화합물	mg/Sm ³	5.25	-	5.25	96.8	0.17
	수은화합물	mg/Sm ³	0.01	-	0.01	-	0.01
	비소화합물	ppm	0.05	-	0.05	-	0.05
	니켈 및 그 화합물	mg/Sm ³	2.63	-	2.63	95.1	0.13
	카드뮴화합물	mg/Sm ³	0.02	-	0.02	96.8	0.0006
	브롬화합물	ppm	0.30	-	0.30	-	0.30
	불소화합물	ppm	1.46	-	1.46	-	1.46
	염화수소	ppm	1.57	-	1.57	-	1.57
	포름알데히드	ppm	0.4	-	0.4	-	0.4
	다이옥신	ng-TEQ/Sm ³	0.04	-	0.04	99	0.0004
#A2 반사로 I-P101002	먼지	mg/Sm ³	525.19	-	525.19	99	5.25
	황산화물	ppm	0.07	-	0.07	-	0.07
	질소산화물	ppm	34.15	66.7	11.38	-	11.38
	크롬화합물	mg/Sm ³	4.97	-	4.97	95.1	0.24
	구리화합물	mg/Sm ³	4.97	-	4.97	96.8	0.16
	아연화합물	mg/Sm ³	5.25	-	5.25	96.8	0.17
	수은화합물	mg/Sm ³	0.01	-	0.01	-	0.01
	비소화합물	ppm	0.05	-	0.05	-	0.05
	니켈 및 그 화합물	mg/Sm ³	2.63	-	2.63	95.1	0.13
	카드뮴화합물	mg/Sm ³	0.02	-	0.02	96.8	0.0006
	브롬화합물	ppm	0.30	-	0.30	-	0.30
	불소화합물	ppm	1.46	-	1.46	-	1.46
	염화수소	ppm	1.57	-	1.57	-	1.57
	포름알데히드	ppm	0.4	-	0.4	-	0.4
	다이옥신	ng-TEQ/Sm ³	0.04	-	0.04	99	0.0004
#A3 반사로 I-P101003	먼지	mg/Sm ³	454.71	-	454.71	99	4.55
	황산화물	ppm	0.05	-	0.05	-	0.05
	질소산화물	ppm	27.38	66.7	9.13	-	9.13
	크롬화합물	mg/Sm ³	3.24	-	3.24	95.1	0.16
	구리화합물	mg/Sm ³	3.24	-	3.24	96.8	0.103
	아연화합물	mg/Sm ³	4.50	-	4.50	96.8	0.14
	수은화합물	mg/Sm ³	0.01	-	0.01	-	0.01
	비소화합물	ppm	0.05	-	0.05	-	0.05
	니켈 및 그 화합물	mg/Sm ³	2.25	-	2.25	95.1	0.11
	카드뮴화합물	mg/Sm ³	0.02	-	0.02	96.8	0.0006
	브롬화합물	ppm	0.30	-	0.30	-	0.30
	불소화합물	ppm	1.46	-	1.46	-	1.46
	염화수소	ppm	1.57	-	1.57	-	1.57
	포름알데히드	ppm	0.40	-	0.40	-	0.40
	다이옥신	ng-TEQ/Sm ³	0.04	-	0.04	99	0.0004

구분		단위	발생 농도	여과집진시설	
				제거율 (%)	배출 농도
#A4 선별시설	먼지	mg/Sm3	174.39	99	1.74
I-P102014~015	크롬화합물	mg/Sm3	0.01	95.1	0.0004
그 밖의 시설 I-P102016~017	구리화합물	mg/Sm3	0.01	96.8	0.0002

구분		단위	발생 농도	방지시설면제	
				제거율 (%)	배출 농도
#A5	먼지	mg/Sm3	1.43(11)	-	1.43(11)
소둔로	황산화물	ppm	0.13	-	0.13
I-P101008	질소산화물	ppm	86.15(11)	-	86.15(11)
#A6	먼지	mg/Sm3	1.43(11)	-	1.43(11)
소둔로	황산화물	ppm	0.13	-	0.13
I-P101009	질소산화물	ppm	86.15(11)	-	86.15(11)
#A7	먼지	mg/Sm3	1.43(11)	-	1.43(11)
소둔로	황산화물	ppm	0.13	-	0.13
I-P101010	질소산화물	ppm	86.15(11)	-	86.15(11)

#5,6,7 소둔로(I-P101008~010) 질소산화물의 이론적 농도는 86.15(11)ppm 이나 동종시설 측정자료 확인 시 50ppm 이하 배출 예상됨

[폐수 처리계획]

- 구조시설(I-P101006, 7), 냉각시설(I-P1020016) 운영 시 발생하는 냉각 폐수는 방류없이 전량 재이용하며, 수질 측정시 TOC(50ppm) 기준 초과 시 위탁처리 할 계획이므로 폐수로 인한 추가적인 환경오염은 적을 것으로 판단된다.

[폐기물 처리계획]

- 반사로(I-P101001~3), 여과집진시설(C-P101003, 6, 9, C-P102013) 운영 시 각각 드로스 및 여과포, 분진이 발생하며, 드로스는 압입시설(I-P102014~15)에서 알루미늄 회수 후 전량 위탁처리하고, 여과포, 분진 및 구조시설(I-P101006~007)에서 나오는 폐합성수지는 폐기물보관시설(I-PW01001)에서 적정 보관 후 위탁처리할 계획이므로 폐기물로 인한 추가적인 환경오염은 적을 것으로 판단된다.

[악취 저감계획]

- 반사로(I-P101001~3), 선별시설(I-P102014~15) 운영 시 악취가 발생하나, 배출시설 운영 시 무기성 오염물질이 주요 배출오염물질이므로 발생하는 악취가 미미하다 판단되며, 사업장 입지 현황을 고려하였을 때 악취로 인한 주변 환경영향은 적을 것으로 판단된다.

5.4.1.5 폐기물보관공정(PW-01)

1)공정설명 : 사업장에서 발생한 폐기물을 저장 후 위탁처리 하는 공정

2)발생물질 : 해당없음

3)저감대책 : 해당없음

4)검토의견 : 해당없음

5.4.1.6 비점오염처리공정(PW-02)

1)공정설명 : 사업장 부지에서 발생하는 비점오염원을 처리하는 공정

2)발생물질 : 비점오염원

3)저감대책 : 비점오염원(산업단지 방지사설 유입처리)

4)검토의견

[비점오염원 처리계획]

- 강우 시 사업장 부지(I-PW02001)에서 발생하는 비점오염물질은 홍성일반산업단지 내 운영중인 비점오염처리시설(여과형시설)로 유입되어 적정 처리되어 방류되므로 비점오염원으로 인한 추가적인 환경오염은 적을 것으로 판단된다.

5.4.2 사후 모니터링 및 유지관리 계획

사업자는 사업장의 전 공정에 대하여 배출되는 오염물질에 대한 모니터링 계획과 배출·방지시설의 적정 성능, 유지·관리 계획, 측정기기 관리계획을 수립하여 통합환경관리계획서에 작성·제출하였다. 각각은 환경오염시설법 및 「대기환경보전법」, 「물환경보전법」상의 모니터링 규정을 준수하여 작성되었음을 확인하였다.

환경부는 사업자가 각 공정에서 법적인 모니터링 조건을 충족하여 모니터링 계획을 수립하였음을 확인하였으며, 환경전문심사원과 전문가의 의견을 고려할 때 각 설비별 관리항목, 주기 및 방법 등에서 각 공정 및 시설의 적정관리를 위한 모니터링 요소를 적합하게 고려하여 유지관리계획을 수립하였다고 판단하였다.

사업자가 수립한 모든 모니터링 및 유지관리 계획은 통합환경관리계획서 6장에서 자세히 기술하고 있으므로, 별도의 첨부를 두지 않는다.

5.5 환경오염사고 사전예방 및 사후조치 대책

(주)경남금속 홍성지점은 통합환경관리계획서에 제시한 환경사고 예방과 사후조치에 대한 계획 및 대응 방안은 다음을 근거로 허가에 필요한 요건을 갖추고 있으며, 운영 시 구체적인 사고대응 매뉴얼 및 전담인력 배치, 지속적인 교육을 실시할 경우 적절히 예방을 하고 있다고 판단하였다.

- 1) 사업장의 운영관리 목표에 적합한 운영관리조직 및 인력계획을 수립, 이를 통합환경관리 계획서에 포함하여 제출하였으며, 분야별 환경기술 인력을 적정하게 선임하고 있다.
- 2) 그 외, 사업자가 제출한 통합환경관리계획서에는 시설물의 유지보수·관리계획이 포함되어 있으며, 비정상 운전 시에는 통합환경관리계획서 '6.3 운전조건 변경 시 점검계획'에 따라 대응하도록 계획하였다.
- 3) 배출시설 및 방지시설의 오작동, 고장, 오염물질 과다배출, 예기치 못한 유해물질 누출 등의 상황 발생 시 점검상황과 대응계획은 통합환경관리계획서 '6.4 환경사고 예방 및 대응계획'에서 계획된 사고유형별 발생가능 시설에 대한 시나리오에 따라 신속하게 대응할 수 있도록 계획하였다.

다음은 사업장에서 제출한 운전조건 변경 시 환경관리 계획이다.

유형	발생 시기	관련 시설	비정상 상황	오염물질 최대 배출량	조치 방법
방지시설 오작동 및 고장	설비 문제점 발견시	여과집진시설 C-P101003 C-P101006 C-P101009 C-P102013	• 압손증가	먼지 13mg/S ^{m³}	• 여과포 청소 • 청소구를 통해 이물질 제거
			• 송풍기 전류 또는 풍량 감소		• 분체배관 확인후 막힌 경우, 배관내 분체 제거
			• 배출원 먼지가 완전 포집되지 않음		• 외기의 유입점 색출 • 적적함 재료로 배관누입 막음
			• 송풍기 과용량		• 제작사 검토요청
			• 송풍기 진동이 큼		• 날개 먼지 닦음 및 제작사 검토요청 • 균형맞지 않을 경우 균형 맞춤 • 베어링 닳은 경우, 베어링 교환
			• 먼지 초과 ① 여과집진시설 이상 ② 펄싱 불량		• 여과집진시설 이상 여부 점검 • FILTER BAG 교체 작업 진행 • 펄싱 주기 조정 등

배출시설등 설치·운영허가 검토 결과서
 (환경납금속 흥성지점)

유형	발생 시기	관련 시설	비정상 상황	오염물질 최대 배출량	조치방법
오염물질 누출, 배출시설 오작동 및 고장	설비 문제점 발견시	반사로 I-P101001, I-P101002, I-P101003	LNG 공급 압력 이상시	먼지 13mg/S ^{m³} SOx 98ppm NOx 105ppm	° 가동중지 후 버너 점검 및 수리
			송풍기 이상시		° 점검 및 수리
	설비 문제점 발견시	균질로 I-P101008, I-P101009, I-P101010	LNG 공급 압력 이상시	먼지 10mg/S ^{m³} SOx 98ppm NOx 56ppm	° 가동중지 후 버너 점검 및 수리
			송풍기 이상시		° 점검 및 수리
오염물질 과다배출	원료 변경	반사로 I-P101001, I-P101002, I-P101003	원료 분석 DATA기준치 초과할 경우	먼지 13mg/S ^{m³} SOx 98ppm NOx 105ppm	오염물질 발생량 파악 후 원료비 조정

[참고] 환경사고 주요 시나리오별 대응계획

사고 유형	발생 가능시설	사고 시나리오	대응계획
화재	사업장 전체	발화성 물질 유입으로 사업장 내 화재 발생	[예방대책] - 소방계획에 의한 소화, 통보, 피난 등의 교육훈련 실시 - 방화책임자를 선임하여 안전수칙의 이행과 구역내 소방순찰 실시 - 소방시설의 유지관리와 출입자 통제 - 화기사용제한 - 화재발생 취약 장소에 불조심 표어, 포스터, 입간판, 현수막 등을 부착하여 화재방지 환경조성 - 흡연 구역 설정 [대응계획] - 화재 발생 시 자위소방대 조직을 이용한 통보연락 및 소화 - 화재 상황 유관기관 통보 - 중앙제어실에서 화재 상황에 대한 지시 및 감시 - 유관 기관과 연계하여 화재 진압 실시
	[C-P101003] [C-P101006] [C-P101009] [C-P201013] 여과집진시설	충분히 냉각되지 못한 고온의 가스로 인해 여과포에서 화재 발생, 제진효율 저하로 먼지 과량 배출	[예방대책] - 여과집진시설로 유입되는 배출가스 온도를 적정하게 유지 - 주기적으로 살수장치 및 배수체계 점검 - 여과집진기의 차압, 출구온도, 탈진여부, 탈진량 등 주기적 확인 - 여과집진기 내부의 구획별 기밀성 주기적 점검 [대응계획] - 시설운전 중지, 유입공기 차단 및 살수 - 소방서, 인근 주민센터 등에 초동 전파, 금강유역환경청에 상황 보고 - 화재 진압 후 가능한 경우 구획별 부분 운전 검토 - 여과포(백) 교체
정전	사업장 전체	정전	[예방대책] - 비상 연락 체계 점검 [대응계획] - 반사로 주요 설비 제어 실시 - 펌프류 팬등 기동상태 파악 및 주요설비순 복구 실시 - 기기별 fault 해제 및 상태 주시 - 로 내 압력과 수위 확인 후 각 설비 및 기기 재확인 - 정상복구가 되면 소각설비/환경설비/COMMON설비를 기동하고 기타시설 및 계기 점검 후 정상운전 실시
누출	[I-P101001, I-P101002, I-P101003] 반사로 [I-P101008, I-P101009, I-P101010] 균질로	LNG Leak 발생	[예방대책] - 가동전 & 가동 중 & 휴동보수시 LNG배관 연결부 leak 확인 [대응계획] - 무전연락을 통하여 용해반 담당자 협조 요청 - LNG leak개소 확인 후 배관결부 Revoltiong 실시 후 재확인

5.6 최적가용기법 적용

최적가용기법(이하 BAT)은 배출시설등 및 방지시설의 설계, 설치, 운영 및 관리에 관한 환경관리기법으로서 환경성·경제성이 우수하여 오염물질 배출을 가장 효과적으로 저감할 수 있고, 동일한 오염저감 시 환경비용 절감 또는 적정 환경관리를 통한 생산비용 절감 등 기술적·경제적으로 적용할 수 있는 관리기법들로 구성된 것을 의미한다.

사업자가 제출한 통합환경관리계획서와 증빙을 위한 첨부자료를 검토한 결과, 비철금속제조업에 대한 BAT 98개 중 해당 없는 73개를 제외하고, 4개 BAT 미적용, 50% 미만은 6개, 50% 이상은 15개를 적용한 것으로 파악되었다.

다음은 사업장이 제출한 최적가용기법 세부 적용내역과 각 적용내용을 확인한 근거서류이다.

<비철금속분야 최적가용기법 적용내역>

BAT	해당없음 73개	미적용 4개	적용(C/B)		세부 BAT(수) (A)	해당 BAT(수) (B)	적용 BAT(수) (C)
			50%미만	50%이상			
			6개	15개			
BAT-1				○	9	9	7
BAT-2				○	1	1	1
BAT-3				○	1	1	1
BAT-4				○	4	2	1
BAT-5				○	8	8	4
BAT-6			○		6	6	1
BAT-7	○				3	-	-
BAT-8			○		28	28	4
BAT-9	○				3	-	-
BAT-10				○	7	6	3
BAT-11			○		6	6	1
BAT-12		○			7	7	0
BAT-13	○				2	-	-
BAT-14				○	2	2	2
BAT-15		○			6	5	0
BAT-16	○				4	-	-
BAT-17				○	3	3	2
BAT-18	○				14	-	-
BAT-19				○	1	1	1
BAT-20	○				9	-	-
BAT-21				○	4	4	2
BAT-22			○		4	4	1
BAT-23			○		7	7	1

5. 허가의 이유

BAT	해당없음	미적용	적용(C/B)		세부 BAT(수) (A)	해당 BAT(수) (B)	적용 BAT(수) (C)
			50%미만	50%이상			
			73개	4개			
BAT-24	○				1	-	-
BAT-25	○				4	-	-
BAT-26	○				4	-	-
BAT-27	○				3	-	-
BAT-28	○				3	-	-
BAT-29	○				5	-	-
BAT-30	○				5	-	-
BAT-31	○				4	-	-
BAT-32	○				7	-	-
BAT-33	○				4	-	-
BAT-34	○				1	-	-
BAT-35	○				8	-	-
BAT-36	○				7	-	-
BAT-37	○				1	-	-
BAT-38	○				3	-	-
BAT-39	○				8	-	-
BAT-40	○				3	-	-
BAT-41	○				3	-	-
BAT-42	○				7	-	-
BAT-43	○				5	-	-
BAT-44	○				4	-	-
BAT-45	○				3	-	-
BAT-46	○				2	-	-
BAT-47	○				4	-	-
BAT-48		○			4	4	0
BAT-49	○				3	-	-
BAT-50				○	3	2	2
BAT-51				○	2	2	1
BAT-52		○			1	1	0
BAT-53				○	3	3	3
BAT-54				○	2	2	1
BAT-55				○	1	1	1
BAT-56			○		4	4	1
BAT-57	○				2	-	-
BAT-58	○				5	-	-
BAT-59	○				1	-	-
BAT-60	○				7	-	-

배출시설등 설치·운영허가 검토 결과서
 (환경납금속 홍성지점)

BAT	해당없음 73개	미적용 4개	적용(C/B)		세부 BAT(수) (A)	해당 BAT(수) (B)	적용 BAT(수) (C)
			50%미만	50%이상			
			6개	15개			
BAT-61	○				5	-	-
BAT-62	○				4	-	-
BAT-63	○				6	-	-
BAT-64	○				6	-	-
BAT-65	○				8	-	-
BAT-66	○				7	-	-
BAT-67	○				1	-	-
BAT-68	○				3	-	-
BAT-69	○				5	-	-
BAT-70	○				3	-	-
BAT-71	○				4	-	-
BAT-72	○				4	-	-
BAT-73	○				1	-	-
BAT-74	○				2	-	-
BAT-75	○				1	-	-
BAT-76	○				1	-	-
BAT-77	○				1	-	-
BAT-78	○				4	-	-
BAT-79	○				2	-	-
BAT-80	○				3	-	-
BAT-81	○				4	-	-
BAT-82	○				1	-	-
BAT-83	○				4	-	-
BAT-84	○				1	-	-
BAT-85	○				1	-	-
BAT-86	○				2	-	-
BAT-87	○				2	-	-
BAT-88	○				2	-	-
BAT-89	○				1	-	-
BAT-90	○				3	-	-
BAT-91	○				2	-	-
BAT-92	○				1	-	-
BAT-93	○				1	-	-
BAT-94	○				4	-	-
BAT-95	○				8	-	-
BAT-96	○				5	-	-
BAT-97	○				4	-	-
BAT-98	○				5	-	-

5.7 최적가용기법 적용내용

번호	기준서 내용	최적가용 기법해당여부 (Y/N)	최적가용 기법적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
비 철 -BAT1	사업장별로 적절한 환경관리를 위하여 환경관리시스템(EMS: Environment Management System)을 구축한다. 환경관리시스템에는 환경 관리 대책을 개발, 이행, 달성, 검토 및 평가하기 위한 조직적 구조, 책임, 규칙, 절차, 공정 및 자원이 포함되며, 각 현장의 특성에 맞는 시스템 구축이 필요하다. 사업장의 전체적인 환경 수준을 향상시키기 위해 다음의 모든 특·장점들을 포함하는 환경경영시스템(EMS)을 구현하고 준수할 수 있다.	a : Y	a : Y	I-P101001 I-P101002 I-P101003	a,b. 최초 설립시, 축열식버너등을 고려하여 환경적 정책 수립	제6장 사후 환경 관리 계획	· BAT 적용수 : 7/9개	
		b : Y	b : Y		c. 시설 개선을 위해 운영비 예산 수립 등 목표 계획 수립			
	환경경영시스템 (EMS) 의 특·장점	c : Y	c : Y		d. 적재 적소에 인력을 배치하고 교육과 문서화를 통해 공정관리 및 비상상태 대비 및 대응 체계 수립, 화재 및 안전관리를 수행하고 있음			
	a. 고위경영진을 포함한 경영진의 의지와 책무	d : Y	d : Y		e 대기오염물질 자가측정 시행 및 Sems 올바로를 이용하여 배출현황 관리			
	b. 시설의 지속적인 개선을 포함하는 경영진의 환경정책 수립	e : Y	e : N		g : 매월 사용되는 자원(원료, 연료, 용수)의 사용량과 발생하는 환경오염물질의 (대기 자가측정결과, 폐기물 배출량 등) 양을 파악하여 기록하며 내부 보고를 통해 개선점 도출.			
	c. 재무계획 및 투자와 연계한 환경경영시스템 목적, 절차 및 목표를 계획하고 수립	f : Y	f : N		h. 미적용			
	d. 다음 사항에 특별한 관심 및 관련 절차 이행 (a) 조직 및 책임 (b) 채용, 훈련, 교육 및 역량 (c) 의사소통 (d) 임직원 참여 (e) 문서화 (f) 효과적인 공정 제어 (g) 유지보수 프로그램 (h) 비상상황에 대한 준비 및 대응 (i) 환경법규 준수	g : Y	g : N		i. 본 사업장에서는 축열식 버너를 장착하여 열효율을 극대화하여 연료의 절감 등 큰 에너지 절감 효과가 있음			
	e. 다음 사항에 특별한 관심을 두고 성과점검 및 시정조치 (a) 모니터링 및 측정 (b) 이상사항 시정조치 및 예방관리 (c) 자료의 기록관리 (d) 시설관리 및 유지보수 (e) 환경경영시스템이 계획에 따라 제대로 이행되고 있는지를 평가하기 위한 독립적인 내부 감사(실행 가능한 경우) 또는 외부 감사 등 확인 체계	h : Y	h : N					
	f. 고위 경영진에 의한 환경경영시스템의 지속적인 적합성, 적정성 및 효과성 검토	i : Y	i : Y					
	g. 정기적인 환경관리 운영보고서 작성							
	h. 심사기관 또는 외부 환경경영시스템(EMS) 검증 체계에 의한 적정성 검토·확인							
	i. 시설 설계에서 폐쇄까지의 전과정에 걸친 환경영향 고려							

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)																																										
비 철 -BAT2	환경개선 계획에서는 환경에 대한 영향을 최소화하기 위한 프로그램이 수립되어야 하며, 환경성과에 대한 평가 및 개선 방안을 강구하고, 주기적으로 재검토한다. 시설이나 설비의 변경 시에는 환경영향평가 등을 실시하여 환경에 대한 영향을 최소화하도록 한다.	Y	Y		- 대기오염물질 배출량 자가측정 - 폐기물 배출량 올라로시스템 기입	제1장 일반현 황	· BAT 적용수 : 1/1개																																											
비 철 -BAT3	환경적 영향(에너지 및 물 소비, 오염 부하 등) 평가를 기반으로, 개별 공정 및 전체 현장에 적용될 모니터링 및 환경성과지표(Environmental Performance Indicators)를 설정한다. 환경영향 최소화 계획은 선정된 지표의 모니터링, 분석 및 평가에 기초하며 선정된 지표는 단위량의 제품을 생산하는데 사용되는 자원(원료 물질, 에너지, 용수)과 발생하는 환경적 영향(대기 또는 수질오염물질 등 배출량, 폐기물 처분량, 지구온난화물질 발생량) 등이다. 해당 지표는 제조 유형이 다른 사업장과 비교하는데 사용할 수 없다.	Y	Y		▪ 사업장 실제 운영 자료를 기준으로 매년 환경성과지표를 작성하여 관리 ▼ 환경성과지표(용수 1톤 당 생산량, 투입물, 산출물) <table><tr><th>항목</th><th>2010년</th><th>2017년</th><th>2018년</th><th>2019년</th><th>2020년</th></tr><tr><td>부담물</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>가연</td><td>1.10</td><td>1.12</td><td>1.11</td><td>1.08</td><td>1.17</td></tr><tr><td>용수+용량(톤)/생산량(톤)</td><td>0.39</td><td>0.42</td><td>0.42</td><td>0.35</td><td>0.32</td></tr><tr><td>가스+용량(톤)/생산량(톤)</td><td>0.06</td><td>0.09</td><td>0.09</td><td>0.09</td><td>0.11</td></tr></table> 산출물 <table><tr><td>대기</td><td>0.0000</td><td>0.0179</td><td>0.0183</td><td>0.0243</td><td>0.1139</td></tr><tr><td>폐기물</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>0.01</td></tr></table>	항목	2010년	2017년	2018년	2019년	2020년	부담물						가연	1.10	1.12	1.11	1.08	1.17	용수+용량(톤)/생산량(톤)	0.39	0.42	0.42	0.35	0.32	가스+용량(톤)/생산량(톤)	0.06	0.09	0.09	0.09	0.11	대기	0.0000	0.0179	0.0183	0.0243	0.1139	폐기물	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	[비철B AT03] -001- 환경 성과 지표	· BAT 적용수 : 1/1개	
항목	2010년	2017년	2018년	2019년	2020년																																													
부담물																																																		
가연	1.10	1.12	1.11	1.08	1.17																																													
용수+용량(톤)/생산량(톤)	0.39	0.42	0.42	0.35	0.32																																													
가스+용량(톤)/생산량(톤)	0.06	0.09	0.09	0.09	0.11																																													
대기	0.0000	0.0179	0.0183	0.0243	0.1139																																													
폐기물	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01																																													
비 철 -BAT4	효율적 에너지 사용을 위해 아래의 기법 또는 아래의 기법들을 조합하여 사용할 수 있다. <table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>산소부화공기 또는 순수 산소를 사용하여 자발적 제련 또는 완전 연소가 가능하게 함</td><td>자랑 또는 탄소를 함유한 원료를 사용하는 노에 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>축열식 버너 또는 축열식 열산화장치 사용</td><td>기연성 오염물질의 저감이 필요한 경우 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>저급열 화수 및 발전(증기, 온수, 열풍, 발전 등)</td><td>건식 제련 공정에 적용 가능</td></tr><tr><td>d</td><td>폐기물(폐유, 용제, 플라스틱 등)을 연료 또는 환원제로 활용</td><td>유기물을 완전연소 할 수 있고 폐기물 투입 조절 및 오염물질(금속, 다이옥신 등) 배출을 낮게 제어할 수 있을 경우 사용 가능</td></tr></table>	구분	기법	적용성	a	산소부화공기 또는 순수 산소를 사용하여 자발적 제련 또는 완전 연소가 가능하게 함	자랑 또는 탄소를 함유한 원료를 사용하는 노에 적용 가능	b	축열식 버너 또는 축열식 열산화장치 사용	기연성 오염물질의 저감이 필요한 경우 적용 가능	c	저급열 화수 및 발전(증기, 온수, 열풍, 발전 등)	건식 제련 공정에 적용 가능	d	폐기물(폐유, 용제, 플라스틱 등)을 연료 또는 환원제로 활용	유기물을 완전연소 할 수 있고 폐기물 투입 조절 및 오염물질(금속, 다이옥신 등) 배출을 낮게 제어할 수 있을 경우 사용 가능	a : Y	a : N	I-P101001 I-P101002 I-P101003	a. 미적용 b. 축열식버너 적용 c. 해당없음(건식 제련 공정 미해당) d. 해당없음(폐기물 연료사용하지 않음)	제8장 -22 대기배 출시설 설치 명세서	제4장 배출시 설등 및 방지시 설 현황, 설치계 획	· BAT 적용수 : 1/2개																											
구분	기법	적용성																																																
a	산소부화공기 또는 순수 산소를 사용하여 자발적 제련 또는 완전 연소가 가능하게 함	자랑 또는 탄소를 함유한 원료를 사용하는 노에 적용 가능																																																
b	축열식 버너 또는 축열식 열산화장치 사용	기연성 오염물질의 저감이 필요한 경우 적용 가능																																																
c	저급열 화수 및 발전(증기, 온수, 열풍, 발전 등)	건식 제련 공정에 적용 가능																																																
d	폐기물(폐유, 용제, 플라스틱 등)을 연료 또는 환원제로 활용	유기물을 완전연소 할 수 있고 폐기물 투입 조절 및 오염물질(금속, 다이옥신 등) 배출을 낮게 제어할 수 있을 경우 사용 가능																																																
		b : Y	b : Y																																															
		c : N	c : N																																															
		d : N	d : N																																															

번호	기준서 내용			최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리 번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
비 철 -BAT5	공정을 제어하고 안정적인 공정 운영을 위하여 아래에 수록된 기법을 단독 또는 조합하여 사용하거나 공정 제어시스템을 함께 사용하여 공정을 적절하게 운영할 수 있다.			a : Y	a : N	P-01	a. 미적용	제4장 배출시 설등 및 방지시 설 현황, 설치계 획	· BAT 적용수 : 4/8개	
	구분	기법	적용성	b : Y	b : Y		b. 최적의 공정 성능 및 제품을 위하여 다양한 원료를 적절히 혼합함			
	a	적용공정 및 저감기법에 따라 원료를 검사 및 선정	일반적으로 적용 가능	c : Y	c : N		c : 자체 계근장을 이용하여 계근 후 지게차를 이용하여 반사로에 투입			
	b	상이한 원료를 적정 혼합하여 최적 효율 달성	일반적으로 적용 가능	d : Y	d : N		d : 적용사항 없음			
	c	원료 장입시스템에 로드셀 등의 중량측정시스템 사용	일반적으로 적용 가능	e : Y	e : N		e : 휴대용 온도계 사용하여 온도 측정 및 관리			
	d	공정 자동제어시스템을 활용하여 물질 투입속도, 연소조건, 가스주입 조절 등에 활용하고, 주요 인자의 온라인 모니터링 및 알람 사용	일반적으로 적용 가능	f : Y	f : N		f : 적용사항 없음			
	e	용융로나 전해조의 온도 모니터링	일반적으로 적용 가능	g : Y	g : N		g : 최적 집진시설을 통한 공정가스 포집			
	f	로내 산소농도의 자동 제어	일반적으로 적용 가능	h : Y	h : N		h : 적용사항 없음			
	g	밀폐식 또는 반 밀폐식 노 시스템을 이용한 공정가스 포집	일반적으로 적용 가능							
	h	밀폐식 반응기 또는 냉각기와 응축기가 달려있는 국소 증기 포집기를 이용한 용제증기 포집 및 회수하고, 약취 배출 저감을 위해 증기의 추가 처리나 소각	일반적으로 적용 가능							
비 철 -BAT6	대기 오염물질 배출을 저감시키기 위한 배출제어 시스템의 적정 운영을 지원하는 기법으로, 아래에 수록된 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a : Y	a : Y	C-P10100 3 C-P10100 6 C-P10100 9 C-P10201 3	a 대기오염물질 자가측정을 통하여 모니터링 실시	제6장 사후 환경 관리 계획	· BAT 적용수 : 1/6개	
	구분	기법	적용성	b : Y	b : N		b,d 미적용			
	a	배출 오염물질의 모니터링	일반적으로 적용 가능	c : Y	c : N		c 미적용			
	b	약품 계량 시스템 사용 및 자동제어시스템 사용	일반적으로 적용 가능	d : Y	d : N		e 미적용			
	c	온도, 압력강하, 오염물질, 방지시설 제어인자 (ESP의 전류와 전압, 세정집진기의 유체 흐름 및 pH 등)등의 온라인 모니터링	일반적으로 적용 가능	e : Y	e : N		f 미적용			
	d	슬래그, 금속 및 매트 등의 주기적 성분 분석	일반적으로 적용 가능	f : Y	f : N					
	e	시설 설계, 구매, 시공, 유지관리 및 폐기 등 전과정의 정보 관리 및 활용을 위한 지원시스템(PLM, Plant Life-cycle Management) 적용	일반적으로 적용 가능							
	f	적정 공정제어시스템 구축 및 활용	일반적으로 적용 가능							

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)												
비 철 -BAT7	공정 제어를 통하여 유출수 처리 시설에서 최적 성능을 발휘하기 위해 지원하는 기법으로, 아래에 수록된 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a : N	a : N		해당없음 (폐수처리공정 없음)															
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>약품 계량시스템 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>약품 투입 및 시설 성능 제어를 위한 자동제어시스템 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>폐수의 온도, 탁도, pH, 전기전도도 등의 온라인 모니터링</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>	구분	기법						적용성	a	약품 계량시스템 사용	일반적으로 적용 가능	b	약품 투입 및 시설 성능 제어를 위한 자동제어시스템 사용	일반적으로 적용 가능	c	폐수의 온도, 탁도, pH, 전기전도도 등의 온라인 모니터링	일반적으로 적용 가능	b : N	b : N
	구분	기법	적용성																	
	a	약품 계량시스템 사용	일반적으로 적용 가능																	
	b	약품 투입 및 시설 성능 제어를 위한 자동제어시스템 사용	일반적으로 적용 가능																	
c	폐수의 온도, 탁도, pH, 전기전도도 등의 온라인 모니터링	일반적으로 적용 가능																		
		c : N	c : N																	
비 철 -BAT8	원료의 저장, 취급 및 운반으로부터의 비산 배출을 저감하는 기법으로 취급 물질의 유형에 따라 아래의 기법 또는 기법을 조합하여 사용할 수 있다.	a : Y	a : N	I-P102017	a, b : 분진형태의 물질은 톤백에 담아 지정된 장소에 보관한다 c~n : 미적용 o : 이송컨베이어 지상 설치 p,q : 미적용 r : 이송컨베이어와 여과집진시설 연결 s~ab : 미적용	제8장 -2.3 대기 방지 시설 설치 명세서	· BAT 적용수 : 4/28													
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>정광, 플럭스 및 먼지 형성물질은 밀폐된 건물이나 사이로 등의 저장시설에 저장</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>정광, 플럭스, 고체연료 및 코크스 등과 같은 먼지 형성물질과 수용성 유기화합물을 함유한 물질 저장소의 복포</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>저장물질에 물을 뿌리거나 표면경화제 사용</td><td>일반적으로 적용 가능. 단, 건조 물질을 원료로 사용하는 공정이나 먼지 형성이 되지 않을 정도로 함수율이 높은 원료에는 적용되지 않음</td></tr></table>	구분	기법						적용성	a	정광, 플럭스 및 먼지 형성물질은 밀폐된 건물이나 사이로 등의 저장시설에 저장	일반적으로 적용 가능	b	정광, 플럭스, 고체연료 및 코크스 등과 같은 먼지 형성물질과 수용성 유기화합물을 함유한 물질 저장소의 복포	일반적으로 적용 가능	c	저장물질에 물을 뿌리거나 표면경화제 사용	일반적으로 적용 가능. 단, 건조 물질을 원료로 사용하는 공정이나 먼지 형성이 되지 않을 정도로 함수율이 높은 원료에는 적용되지 않음	b : Y	b : N
	구분	기법	적용성																	
	a	정광, 플럭스 및 먼지 형성물질은 밀폐된 건물이나 사이로 등의 저장시설에 저장	일반적으로 적용 가능																	
	b	정광, 플럭스, 고체연료 및 코크스 등과 같은 먼지 형성물질과 수용성 유기화합물을 함유한 물질 저장소의 복포	일반적으로 적용 가능																	
	c	저장물질에 물을 뿌리거나 표면경화제 사용	일반적으로 적용 가능. 단, 건조 물질을 원료로 사용하는 공정이나 먼지 형성이 되지 않을 정도로 함수율이 높은 원료에는 적용되지 않음																	
			c : Y						c : N											
		d : Y	d : N																	
		e : Y	e : N																	

번호	기준서 내용			최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성	f : Y	f : N					
	d	액체저장시스템은 불투수성 제방에 설치	일반적으로 적용 가능							
	e	저장구역은 누출되는 것을 제방 안에서 차단, 격리 시킬 수 있도록 설계	일반적으로 적용 가능	g : Y	g : N					
	f	저장탱크 재료는 저장되는 물질에 저항력이 있어야 하며, 필요한 경우에는 이중벽 탱크 설치	일반적으로 적용 가능	h : Y	h : N					
	g	누출감지 시스템 사용	일반적으로 적용 가능	i : Y	i : N					
	h	저장탱크의 잔량이 표시되게 하고, 누출 감지 경보기 설치	일반적으로 적용 가능	j : Y	j : N					
	i	반응성 물질은 이중벽 탱크에 저장	일반적으로 적용 가능	k : Y	k : N					
	j	야적지에서 기름 및 고형물이 배수로로 유입되지 않도록 차단기 사용	일반적으로 적용 가능	l : Y	l : N					
	k	이송컨베이어 및 배관은 지상의 안전하고 개방된 구역에 설치하여 누출을 신속하게 감지할 수 있고, 차량 등에 의해 파손되지 않도록 함	일반적으로 적용 가능	m : Y	m : N					
	l	밀폐 컨베이어와 여과집진시설 사용	일반적으로 적용 가능	n : Y	n : N					
	m	같이 저장할 수 없는 물질은 분리해야 하고, 불활성 기체는 탱크나 저장구역에 저장	일반적으로 적용 가능	o : Y	o : Y					
	n	원료를 건물 내에 보관할 때에는 출입구를 통하여 오염물질이 밖으로 새어나가지 않도록 에어커튼 등을 사용	일반적으로 적용 가능	p : Y	p : N					
	o	이송컨베이어 및 배관은 지상에 설치	일반적으로 적용 가능	q : Y	q : N					
	p	유해하지 않은 물질 수송에 매립 배관을 사용한 경우, 배관경로를 문서화 하고 표시	일반적으로 적용 가능	r : Y	r : Y					
	q	가스 탱크와 수송배관의 압력을 모니터링하고, 가스 모니터는 저장탱크 가까이의 격리된 구역에 위치	일반적으로 적용 가능							

번호	기준서 내용		최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
			s : Y	s : N					
			t : Y	t : N					
			u : Y	u : N					
			v : Y	v : N					
	구분	기법	적용성						
	r	수송지점, 사이로 환기구, 공압이송시스템 및 컨베이어 이송지점 등에 밀폐 컨베이어와 여과설비 사용	일반적으로 적용 가능						
	s	먼지 발생이 없고 비용해성 물질은 콘크리트와 같이 불투수성 지역에 배수구 및 배수 수집시설을 갖추어 저장	일반적으로 적용 가능						
	t	금속조각, 선삭분 및 기타 기름성분이 있는 물질은 덮개 설치	일반적으로 적용 가능						
	u	이송에 사용된 차량을 청소하거나 먼지 발생을 방지하기 위하여 세차시스템 사용	w : N	w : N					
	v	도로 물청소 등을 통한 교통로 및 취급구역에 침척된 먼지 제거 및 재비산 방지	일반적으로 적용 가능						
	w	재고관리 및 검사시스템 사용	일반적으로 적용 가능						
	x	원료 분석시스템 등 원료 품질 파악 및 가공 방법 계획	일반적으로 적용 가능						
	y	석탄, 코크스 및 목재 칩과 같은 환원제 저장구역은 화재 탐지	y : N	y : N					
	z	설계 및 건설 관련 규정 준수 및 유지보수	z : N	z : N					
	aa	먼지 발생 경향에 따른 원료 야적	일반적으로 적용 가능						
	ab	야적장으로부터 배출구에 오일 및 고체 차단기 사용	aa : N	aa : N					
			ab : N	ab : N					

번호	기준서 내용			최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
비 철 -BAT9	원료 전처리로부터의 비산 배출을 저감하는 기법으로 취급 물질의 유형에 따라 다를 수 있다. 전처리 및 이송작업은 오염물질을 발생시킬 가능성이 있는 물질을 취급하기 때문에 공정설비의 상세한 설계가 필요하고 공정의 효과적인 제어 및 모니터링이 필요하다. 오염물질의 잠재적 배출을 저감하기 위하여 전처리 공정에서 고려해야 할 기법은 아래와 같다.			a : N	a : N		해당없음 (별도의 전처리작업을 하지 않음)			
	구분	기법	적용성	b : N	b : N					
	a	잘 설계된 포집 및 저감 설비를 갖춘 전처리 및 이송 공정 사용	일반적으로 적용 가능	c : N	c : N					
	b	노 투입물의 유기물 오염을 최소화하기 위한 열 또는 기계적 전처리	일반적으로 적용 가능							
	c	공정으로부터 배출하기 전에 액체 유출물을 수집하고 처리하여 비금속 및 그 밖의 성분 제거	일반적으로 적용 가능							
비 철 - BAT10	금속 생산 공정으로부터의 비산 배출을 방지하거나 감소시키기 위해 아래에 수록된 기법들을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a : N	a : N	I-P101001 I-P101002 I-P101003 I-P101001 I-P101002 I-P101003	a. 해당없음(밀폐식 노 사용없음) b. 최대한 밀폐 후 국소배기사용 c. 미적용 d,e. 적정 유지보수 및 예방정비설시 f,g 미적용	대기 방지 시설 설치 명세서	· BAT 적용수 : 3/6개	
	구분	기법	적용성	b : Y	b : Y					
	a	적절하게 설계된 방지시설을 구비한 밀폐식 노 사용	안전적인 측면(노의 종 류 / 설 계 , 폭발위험)으로 인해 적용성이 제한될 수 있음	c : Y	c : N					
	b	개방형 노 사용시 노를 최대한 밀폐하고, 국소배기장치 사용	일반적으로 적용 가능	d : Y	d : Y					
	c	노 개방중 발생하는 비산배출을 저감하기 위해 밀폐 장입시스템 사용	비연속 공정에 적용 가능	e : Y	e : Y					
	d	후드, 덕트, 필터 시스템 및 팬의 적정 유지 보수	일반적으로 적용 가능	f : Y	f : N					
	e	후드, 덕트, 팬, 저감시스템 등의 정기 검사 및 예방정비	일반적으로 적용 가능	g : Y	g : N					
	f	충분한 포집 성능을 내기 위해 댐퍼에 자동제어장치 사용	일반적으로 적용 가능							
	g	회분식 전로의 주상 흡입 또는 3차후드시스템 사용, 용광로 출탕 후 포집을 위한 2차 후드 시스템 사용, house-in-house 포집 시스템 사용 등 후드2차 이상의 흡 포집시스템 사용	기존 시설의 경우, 공간 및 공정 구성에 의해 적용성이 제한될 수 있음							

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적 용 시 설 관 리 번 호	적 용 내 역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
비 철 - BAT11	비철금속제품 제조 공정에서 발생하는 입자상 대기 오염물질 배출을 감소시키기 위해 사용할 수 있는 방지시설은 아래의 기법 중 하나 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a : Y	a : N	C-P101003 C-P101006 C-P101009 C-P102013	a,b,c,e,f 미적용 d 여과집진기 설치	제8장 -2.3 대기 방지 시설 설치 명세 서 제8장 -9.1 대기 방지 시설 도면	· BAT 적용수 : 1/6개	
		b : Y	b : N					
		c : Y	c : N					
		d : Y	d : Y					
		e : Y	e : N					
		f : Y	f : N					
비 철 - BAT12	비철금속제품 제조 공정에서 발생하는 가스상 대기 오염물질 배출을 감소시키기 위하여 아래의 기법 중 하나 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a : Y	a : N		a : 미적용 그 외 해당없음 (제조공정에서 가스상 대기오염물질이 배출되지 않음)		· BAT 적용수 : 0/7개	
		b : N	b : N					
		c : N	c : N					
		d : N	d : N					
		e : N	e : N					
		f : N	f : N					
		g : N	g : N					

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)		
비 철 - BAT13	휘발성유기화합물 배출을 감소시키기 위하여 아래의 기법 중 하나 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음(VOC 배출시설 없음)					
	구분								기법	적용성
	a								소각처리	일반적으로 적용 가능
	b								습식 세정 시스템	일반적으로 적용 가능
	c								건식 세정 시스템	일반적으로 적용 가능
d	바이오필터	제한된 경우에 사용 가능								
비 철 - BAT14	상기에 언급된 오염물질 저감기법 이외에 불순물(목적 이외의 비철금속)을 제거하기 위하여 아래의 기법 중 하나 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a : Y	a : Y	P-01	a. 공정특성을 고려하여 배가스를 냉각기로 냉각후 여과집진기에 유입 b. 불순물 제거를 위하여 드로스 제거		· BAT 적용수 : 2/2개			
	구분	기법	적용성							
	a	하이브리드 집진 장치	공정 및 저감시설의 특성 고려							
b	건식제련공정에서 다른 금속을 증발 또는 슬래그로 만들어 원하는 금속으로부터 불순물 제거	건식공정에 적용 가능	b : Y	b : Y						
비 철 - BAT15	비철금속 제조공정에서 다이옥신 발생 및 배출을 저감할 수 있는 1차 기법과 후처리 기법은 아래의 기법 중 하나 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a : Y	a : N		a~d, f 미적용 e.해당없음(반 밀폐식 노 해당없음)		· BAT 적용수 : 0/5개			
		b : Y	b : N							
		c : Y	c : N							
		d : Y	d : N							

번호	기준서 내용			최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)				
	구분	기법	적용성	e : N	e : N									
	a	흡착제(활성탄)와 집진시설 (여과집진시설 또는 전기집진시설) 조합	일반적으로 적용 가능	f : Y	f : N									
	b	연소조건 개선 (산소부화공기 또는 순산소 사용, 연소온도 조절, 고온에서의 체류시간 증대 등)	일반적으로 적용 가능											
	c	연소가스 급냉 (다이옥신 재형성 구간에서의 체류시간 최소화)	일반적으로 적용 가능											
	d	투입물의 유기물 함량 저감(기계유, 코팅 등의 제거 등)	일반적으로 적용 가능											
	e	반 밀폐식노의 장입 시스템 개선(원료 소량 주입을 통한 높은 가스온도 유지 및 연소 조건 최적화)	반밀폐식 노에 적용 가능											
	f	사용되는 노 및 오염물질 저감시스템을 고려한 원료 선정	일반적으로 적용 가능											
비 철 - BAT16	비철금속 제조공정에서의 SO ₂ 배출을 저감하기 위하여 아래의 기법 중 하나 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a : N	a : N		해당없음 (제조공정에서 SO ₂ 배출저감하기위해 LNG사용)							
	구분	기법	적용성	b : N	b : N									
	a	이중접촉, 이중 흡착 황산공정	대부분의 기존 시설들에 적용								c : N	c : N		
	b	고농도 SO ₂ 가스로부터 액체 SO ₂ 생산	황산공정과 연계하여 이산화황 회수										d : N	d : N
	c	저농도 SO ₂ 가스의 배연탈황 (습식 탈황, 반건식 탈황, 건식 탈황 등)	일반적으로 적용 가능											
	d	저농도 SO ₂ 가스(1% 미만)로부터 황을 포집하는 폴리에테르계 흡착/탈착 공정	황 함량이 낮은 특정 유형의 정광에 적용되며, 인접한 발전소가 있어야 함											

[illegible]

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)																													
비 철 - BAT19	물을 재사용 또는 재활용하여 배출되는 폐수의 양을 최소화 한다.	Y	Y	HP101006 HP101007	▪ 전량 재이용수로 사용하여 사업장 내의 배출수를 0m³로 관리함.	제4장 배출 시설 등 방지 시설 현황, 설치 계획	· BAT 적용수 : 1/1개																														
비 철 - BAT20	폐수를 배출하기 전에 오염물질 농도를 최소화하기 위해 사업장별 요 인들을 고려하여 아래의 기법 또는 둘 이상의 기법을 조합하여 사용 할 수 있다. <table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>화학적 침전</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>약산 및 공정수 처리</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>생물학적 처리</td><td>일반적으로 1차 아연 습식제련공정 폐수에 적용</td></tr><tr><td>d</td><td>침강 및 부상분리</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>e</td><td>여과</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>f</td><td>전기분해</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>g</td><td>역삼투</td><td>비철금속 생산 시 특정 흐름에만 적용 가능</td></tr><tr><td>h</td><td>이온교환</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>i</td><td>활성탄 흡착</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>	구분	기법	적용성	a	화학적 침전	일반적으로 적용 가능	b	약산 및 공정수 처리	일반적으로 적용 가능	c	생물학적 처리	일반적으로 1차 아연 습식제련공정 폐수에 적용	d	침강 및 부상분리	일반적으로 적용 가능	e	여과	일반적으로 적용 가능	f	전기분해	일반적으로 적용 가능	g	역삼투	비철금속 생산 시 특정 흐름에만 적용 가능	h	이온교환	일반적으로 적용 가능	i	활성탄 흡착	일반적으로 적용 가능	N	N		▪ 해당없음(폐수처리시설 없음)		
구분	기법	적용성																																			
a	화학적 침전	일반적으로 적용 가능																																			
b	약산 및 공정수 처리	일반적으로 적용 가능																																			
c	생물학적 처리	일반적으로 1차 아연 습식제련공정 폐수에 적용																																			
d	침강 및 부상분리	일반적으로 적용 가능																																			
e	여과	일반적으로 적용 가능																																			
f	전기분해	일반적으로 적용 가능																																			
g	역삼투	비철금속 생산 시 특정 흐름에만 적용 가능																																			
h	이온교환	일반적으로 적용 가능																																			
i	활성탄 흡착	일반적으로 적용 가능																																			

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)															
비 철 - BAT21	제련공정으로부터 잔류물을 최소화하는 기법으로 아래의 기법 또는 기법들을 조합하여 사용할 수 있다.	a : Y	a : N	I-PU02001 I-PU02002 I-PU02003 I-PU02004 I-P102014 I-P102015	a~b. 미적용 c. 원료와 부원료를 적정장소에 저장 d. 재압입기에서 일부 회수	제4장 배출 시설 등 방지 시설 현황, 설치 계획	· BAT 적용수 : 2/4개																
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>원료 선별</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>약품 첨가에 의한 불순물 제거</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>원료의 적정 저장 및 취급</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>d</td><td>드로스, 라이닝 및 슬래그 적정 관리를 통한 발생량 감소</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>	구분	기법						적용성	a	원료 선별	일반적으로 적용 가능	b	약품 첨가에 의한 불순물 제거	일반적으로 적용 가능	c	원료의 적정 저장 및 취급	일반적으로 적용 가능	d	드로스, 라이닝 및 슬래그 적정 관리를 통한 발생량 감소	일반적으로 적용 가능	b : Y	b : N
	구분	기법	적용성																				
	a	원료 선별	일반적으로 적용 가능																				
	b	약품 첨가에 의한 불순물 제거	일반적으로 적용 가능																				
	c	원료의 적정 저장 및 취급	일반적으로 적용 가능																				
	d	드로스, 라이닝 및 슬래그 적정 관리를 통한 발생량 감소	일반적으로 적용 가능																				
		c : Y	c : Y																				
		d : Y	d : Y																				
비 철 - BAT22	소음 및 진동 관리를 위해 아래에 수록된 기법 중 하나 또는 둘 이상을 조합하여 사용할 수 있다.	a : Y	a : N	C-P101003 C-P101006 C-P101009 C-P102013	c. 소음기가 부착되어있음 a,b,d 미적용	방 지 시 설 도면	· BAT 적용수 : 1/4개																
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>흡음처리기술(건물 벽체나 천정에 흡음재 설치)</td><td>기존 시설에는 적용되지 않을 수 있음</td></tr><tr><td>b</td><td>차음처리기술(차음재를 사용한 소음 흡수)</td><td>기존 시설에는 적용되지 않을 수 있음</td></tr><tr><td>c</td><td>소음의 주 발생원(팬 등)에 소음기 부착</td><td>기존 시설에는 적용되지 않을 수 있음</td></tr><tr><td>d</td><td>설비에 진동차단장치 등 설치</td><td>기존 시설에는 적용되지 않을 수 있음</td></tr></table>	구분	기법						적용성	a	흡음처리기술(건물 벽체나 천정에 흡음재 설치)	기존 시설에는 적용되지 않을 수 있음	b	차음처리기술(차음재를 사용한 소음 흡수)	기존 시설에는 적용되지 않을 수 있음	c	소음의 주 발생원(팬 등)에 소음기 부착	기존 시설에는 적용되지 않을 수 있음	d	설비에 진동차단장치 등 설치	기존 시설에는 적용되지 않을 수 있음	b : Y	b : N
	구분	기법	적용성																				
	a	흡음처리기술(건물 벽체나 천정에 흡음재 설치)	기존 시설에는 적용되지 않을 수 있음																				
	b	차음처리기술(차음재를 사용한 소음 흡수)	기존 시설에는 적용되지 않을 수 있음																				
	c	소음의 주 발생원(팬 등)에 소음기 부착	기존 시설에는 적용되지 않을 수 있음																				
	d	설비에 진동차단장치 등 설치	기존 시설에는 적용되지 않을 수 있음																				
		c : Y	c : Y																				
		d : Y	d : N																				

번호	기준서 내용			최적가 용 기법에 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
비 철 - BAT23	악취 배출을 감소시키기 위해 아래에 수록된 기법 중 하나 또는 둘 이상을 조합하여 사용할 수 있다.			a : Y	a : Y		a. 원료 및 사용물질 중 악취를 유발하는 물질이 없으므로 악취 발생이 없음. b~g 미적용	제8장 -1.2 사용물질 MSD6 제4장 배출시설 등 및 방지시설 현황, 설치 계획	· BAT 적용수 : 1/7개	
	구분	기법	적용성	b : Y	b : N					
	a	악취물질 사용 금지 및 최소화	일반적으로 적용 가능	c : Y	c : N					
	b	악취물질과 가스의 격리 및 포집	기존 시설의 개선 중 적용 가능	d : Y	d : N					
	c	세정법 또는 약액세정법	일반적으로 적용 가능	e : Y	e : N					
	d	흡착법	일반적으로 적용 가능	f : Y	f : N					
	e	오존산화법	일반적으로 적용 가능	g : Y	g : N					
	f	연소법	제한된 경우에만 적용 가능(악취가 심한 특정 공정)							
	g	생물학적 처리(토양 탈취, 바이오 필터 등)	외부환경이나 공간 등의 제한이 있음							
비 철 - BAT24	사업종료 등으로 인한 가동 중단(폐쇄)시 시설 건설 전의 상태로 복원 계획을 수립하고, 시설 사용기간 동안 지하수, 토양 오염방지를 위한 조치 계획을 수립한다.			N	N		▪ 해당없음(토양오염물질 사용하지 않음)			
비 철 - BAT25	1차 및 2차 원료의 전처리 공정에 아래의 기법 또는 둘 이상의 기법을 조합하여 사용할 수 있다.			a:N	a:N		▪ 해당없음(원료 전처리공정 없음)			
	구분	기법	적용성	b:N	b:N					
	a	비산배출이 발생하는 작업은 밀폐형 건물 내에서 수행	단광화, 펄릿화, 스크랩 압착 구역에 적용	c:N	c:N					
	b	분체성물질 취급 공정에 살수시설 설치	분쇄 및 선별 작업에 적용							
	c	밀폐형 이송시스템 사용	분체성원료를 배합할 경우 적용 가능							
	d	금속 회수율 증가를 위한 스크랩 선별	일반적으로 적용 가능	d:N	d:N					

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)		
비 철 - BAT26	기계식 작업에서 발생하는 절삭분이 2차 원료로 사용되는 경우에는 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음(2차원료 사용하지 않음)					
	구분								기법	적용성
	a								오염된 절삭분에서 오일 회수를 위한 원심분리	고도로 오염된 절삭분에서의 오일 제거
	b								회전식 건조기를 사용한 열분해 및 습식 세정집진 시설 또는 여과집진시설에서 가스 처리	공정에 따라 적용이 제한될 수 있음
	c								절삭분을 물과 세제로 세척한 다음 원심 분리하고 130~140℃에서 건조	공정에 따라 적용이 제한될 수 있음
d	절삭 스크랩을 절삭유 제거를 위해 압착	금속가공중 사용되는 절삭유 제거								
비 철 - BAT27	동정광의 건조시에 발생하는 먼지 배출을 저감하기 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								여과집진시설	일반적으로 적용 가능
	b								전기집진시설	일반적으로 적용 가능
	c								세정집진시설	일반적으로 적용 가능
비 철 - BAT28	1차 및 2차 구리 제련시 노에 원료를 장입할 때 발생하는 오염물질의 배출 저감을 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								밀폐형 장입시스템 사용	노의 유형에 따라 일반적으로 적용 가능
	b								원료 장입시 감압하에서 원료를 장입하고, 원료를 일정하게 소량으로 주입하거나 연속적으로 투입할 수 있는 장입시스템 사용	일반적으로 적용 가능
	c								노에 효율적인 외함 및 후드 적용	일반적으로 적용 가능

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)																		
비 철 - BAT29	1차 및 2차 구리 제련시 용융로로부터 오염물질의 배출 저감을 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음																					
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>밀폐형 노를 사용하고 음압에서 운전</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>산소부화공기 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>가스흡입기능을 갖춘 외함, 지붕형 룬더 및 후드 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>d</td><td>배출가스를 전기집진시설 등에서 처리 후 황산공정 또는 액체 SO₂ 공정으로 이송</td><td>자용로 및 전기로 1차 배출가스에 적용되며 황산 및 액체 SO₂, SO₃플랜트가 설치된 경우 적용</td></tr><tr><td>e</td><td>배출가스를 여과집진시설, 습식세정시설, 반건식 세정시설 등에서 처리</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>								구분	기법	적용성	a	밀폐형 노를 사용하고 음압에서 운전	일반적으로 적용 가능	b	산소부화공기 사용	일반적으로 적용 가능	c	가스흡입기능을 갖춘 외함, 지붕형 룬더 및 후드 사용	일반적으로 적용 가능	d	배출가스를 전기집진시설 등에서 처리 후 황산공정 또는 액체 SO ₂ 공정으로 이송	자용로 및 전기로 1차 배출가스에 적용되며 황산 및 액체 SO ₂ , SO ₃ 플랜트가 설치된 경우 적용	e	배출가스를 여과집진시설, 습식세정시설, 반건식 세정시설 등에서 처리	일반적으로 적용 가능
	구분								기법	적용성																
	a								밀폐형 노를 사용하고 음압에서 운전	일반적으로 적용 가능																
	b								산소부화공기 사용	일반적으로 적용 가능																
	c								가스흡입기능을 갖춘 외함, 지붕형 룬더 및 후드 사용	일반적으로 적용 가능																
	d								배출가스를 전기집진시설 등에서 처리 후 황산공정 또는 액체 SO ₂ 공정으로 이송	자용로 및 전기로 1차 배출가스에 적용되며 황산 및 액체 SO ₂ , SO ₃ 플랜트가 설치된 경우 적용																
e	배출가스를 여과집진시설, 습식세정시설, 반건식 세정시설 등에서 처리	일반적으로 적용 가능																								
비 철 - BAT30	1차 구리 제련시 전로에서 발생하는 오염물질의 배출 저감을 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음																					
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>산소부화공기를 사용하고 음압으로 노 운전</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>부재료(스크랩 등) 투입시 후드 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>이중후드를 사용하여 배출가스를 포집</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>d</td><td>전로 종류에 따라 적용 가능한 환기시스템 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>e</td><td>배출가스를 전기집진시설 등에서 처리 후 황산공정 또는 액체 SO₂ 공정으로 이송</td><td>자용로 및 전기로 1차 배출가스에 적용되며 황산 플랜트가 설치된 경우 적용</td></tr></table>								구분	기법	적용성	a	산소부화공기를 사용하고 음압으로 노 운전	일반적으로 적용 가능	b	부재료(스크랩 등) 투입시 후드 사용	일반적으로 적용 가능	c	이중후드를 사용하여 배출가스를 포집	일반적으로 적용 가능	d	전로 종류에 따라 적용 가능한 환기시스템 사용	일반적으로 적용 가능	e	배출가스를 전기집진시설 등에서 처리 후 황산공정 또는 액체 SO ₂ 공정으로 이송	자용로 및 전기로 1차 배출가스에 적용되며 황산 플랜트가 설치된 경우 적용
	구분								기법	적용성																
	a								산소부화공기를 사용하고 음압으로 노 운전	일반적으로 적용 가능																
	b								부재료(스크랩 등) 투입시 후드 사용	일반적으로 적용 가능																
	c								이중후드를 사용하여 배출가스를 포집	일반적으로 적용 가능																
	d								전로 종류에 따라 적용 가능한 환기시스템 사용	일반적으로 적용 가능																
e	배출가스를 전기집진시설 등에서 처리 후 황산공정 또는 액체 SO ₂ 공정으로 이송	자용로 및 전기로 1차 배출가스에 적용되며 황산 플랜트가 설치된 경우 적용																								

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)		
비 철 - BAT31	슬래그의 냉각, 분쇄 및 선별시 발생하는 오염물질의 배출 저감을 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								슬래그의 취급, 저장 및 분쇄중 발생하는 먼지를 처리하기 위해 살수시설 또는 대기오염방지시설 설치	일반적으로 적용 가능
	b								살수로 인한 토양 및 지하수 오염방지를 위해 배수시스템 설치	일반적으로 적용 가능
	c								슬래그 냉각, 부유선별공정, 최종슬래그 수력운반 등에서 배출되는 물을 집수하여 공정에 재사용	일반적으로 적용 가능
	d								토양 및 지하수 오염 방지를 위한 슬래그 저장구역의 특수 설계 및 먼지 비산배출을 방지하기 위한 충분한 수층 유지	일반적으로 적용 가능
비 철 - BAT32	노에서 슬래그 처리시 발생하는 오염물질의 배출 저감을 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								노 및 오염물질 저장시스템을 적정 설계하고, 노 내부는 음압 유지	일반적으로 적용 가능
	b								원료 장입구, 출탕구 등에 후드, 외함, 밀폐형/지붕식 룬더 적용	일반적으로 적용 가능
	c								열산화기 사용	일반적으로 적용 가능
	d								습식 또는 반건식 세정집진시설 사용	일반적으로 적용 가능
	e								먼지 배출 저감을 위한 여과집진시설, 전기집진시설 등 설치	일반적으로 적용 가능
	f								수쇄시스템을 이용한 슬래그 과립화	일반적으로 적용 가능
	g								사용된 물을 공정에 재사용	일반적으로 적용 가능

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 답여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)																											
비 철 - BAT33	1차 및 2차 구리 제련 및 정련공정에서 발생하는 오염물질의 배출 저감을 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음																														
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>회전식 정제로의 노구에 덮개를 사용하고 후드를 설치하여 장입 및 출탕중 비산배출가스 포집</td><td>원료, 노 형태, 환원제 등에 따라 적용</td></tr><tr><td>b</td><td>오염물질 종류 및 농도에 따라 방지시설을 적정하게 선택(석회주입을 포함한 여과집진시설, 세정집진시설, 전기 집진시설 등)</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>배출가스의 폐열을 회수하여 원료 또는 연소공기를 예열하거나 건조공정에 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>d</td><td>2차 구리 생산시 여과집진시설 전단에 열산화기, 급냉탑, 석회/활성탄 주입 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>								구분	기법	적용성	a	회전식 정제로의 노구에 덮개를 사용하고 후드를 설치하여 장입 및 출탕중 비산배출가스 포집	원료, 노 형태, 환원제 등에 따라 적용	b	오염물질 종류 및 농도에 따라 방지시설을 적정하게 선택(석회주입을 포함한 여과집진시설, 세정집진시설, 전기 집진시설 등)	일반적으로 적용 가능	c	배출가스의 폐열을 회수하여 원료 또는 연소공기를 예열하거나 건조공정에 사용	일반적으로 적용 가능	d	2차 구리 생산시 여과집진시설 전단에 열산화기, 급냉탑, 석회/활성탄 주입 사용	일반적으로 적용 가능												
	구분								기법	적용성																									
	a								회전식 정제로의 노구에 덮개를 사용하고 후드를 설치하여 장입 및 출탕중 비산배출가스 포집	원료, 노 형태, 환원제 등에 따라 적용																									
	b								오염물질 종류 및 농도에 따라 방지시설을 적정하게 선택(석회주입을 포함한 여과집진시설, 세정집진시설, 전기 집진시설 등)	일반적으로 적용 가능																									
c	배출가스의 폐열을 회수하여 원료 또는 연소공기를 예열하거나 건조공정에 사용	일반적으로 적용 가능																																	
d	2차 구리 생산시 여과집진시설 전단에 열산화기, 급냉탑, 석회/활성탄 주입 사용	일반적으로 적용 가능																																	
비 철 - BAT34	1차 구리 제련공정에서 발생하는 오염물질의 비산배출 저감을 위하여 노, 보조장치 등의 배출원에서 배출되는 가스를 개별적으로 포집하여 공동 처리한다.	N	N		▪ 해당없음																														
비 철 - BAT35	1차 및 2차 구리 제련 및 정련시 최적화된 전기분해 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음																														
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>셀 설계를 최적화 하고, 스텐레스강 음극 블랭크 또는 구리스타터시트 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>음극/양극 교환 및 박리작업의 자동화</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>전해채취시 덮개 및 후드 사용</td><td>공정 특성에 따라 적용이 불가능할 수 있음</td></tr><tr><td>d</td><td>밀폐형 저장탱크와 용액 운반용 밀폐형 배관 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>e</td><td>세정집진시설 또는 데미스터를 사용한 대기오염 물질 배출 저감</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>f</td><td>전해액 재사용 /재순환을 통한 수계 배출 감소</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>g</td><td>전해액 내 존재하는 귀금속 추출</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>h</td><td>불투수성 및 내산성 바닥을 사용하여 토양 및 지하수 오염 방지</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>								구분	기법	적용성	a	셀 설계를 최적화 하고, 스텐레스강 음극 블랭크 또는 구리스타터시트 사용	일반적으로 적용 가능	b	음극/양극 교환 및 박리작업의 자동화	일반적으로 적용 가능	c	전해채취시 덮개 및 후드 사용	공정 특성에 따라 적용이 불가능할 수 있음	d	밀폐형 저장탱크와 용액 운반용 밀폐형 배관 사용	일반적으로 적용 가능	e	세정집진시설 또는 데미스터를 사용한 대기오염 물질 배출 저감	일반적으로 적용 가능	f	전해액 재사용 /재순환을 통한 수계 배출 감소	일반적으로 적용 가능	g	전해액 내 존재하는 귀금속 추출	일반적으로 적용 가능	h	불투수성 및 내산성 바닥을 사용하여 토양 및 지하수 오염 방지	일반적으로 적용 가능
	구분								기법	적용성																									
	a								셀 설계를 최적화 하고, 스텐레스강 음극 블랭크 또는 구리스타터시트 사용	일반적으로 적용 가능																									
	b								음극/양극 교환 및 박리작업의 자동화	일반적으로 적용 가능																									
	c								전해채취시 덮개 및 후드 사용	공정 특성에 따라 적용이 불가능할 수 있음																									
	d								밀폐형 저장탱크와 용액 운반용 밀폐형 배관 사용	일반적으로 적용 가능																									
	e								세정집진시설 또는 데미스터를 사용한 대기오염 물질 배출 저감	일반적으로 적용 가능																									
	f								전해액 재사용 /재순환을 통한 수계 배출 감소	일반적으로 적용 가능																									
g	전해액 내 존재하는 귀금속 추출	일반적으로 적용 가능																																	
h	불투수성 및 내산성 바닥을 사용하여 토양 및 지하수 오염 방지	일반적으로 적용 가능																																	

번호	기준서 내용	최적가 용 기법에 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리 번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)																								
비 철 - BAT36	1차 및 2차 구리 제련시 배출가스에 포함된 저농도 SO₂ 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다. <table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>가스흐름에 석회 주입 및 여과집진시설 설치</td><td>1차 및 2차 제련소 배출가스에 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>폴리에테르계 흡착/탈착공정 적용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>칼슘화합물을 사용한 반건식 또는 습식 세정집진시설을 설치 (황산칼슘 및 석고 생산 가능)</td><td>폐수처리 등을 고려하여 적용</td></tr><tr><td>d</td><td>과산화수소를 사용한 세정집진</td><td>폐수처리 등을 고려하여 적용</td></tr><tr><td>e</td><td>나트륨 화합물을 사용한 세정집진</td><td>폐수처리 등을 고려하여 적용</td></tr><tr><td>f</td><td>Mg(OH)₂를 사용하는 세정집진시설</td><td>폐수처리 등을 고려하여 적용</td></tr><tr><td>g</td><td>탈진된 가스를 공정으로 반송</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>	구분	기법	적용성	a	가스흐름에 석회 주입 및 여과집진시설 설치	1차 및 2차 제련소 배출가스에 적용 가능	b	폴리에테르계 흡착/탈착공정 적용	일반적으로 적용 가능	c	칼슘화합물을 사용한 반건식 또는 습식 세정집진시설을 설치 (황산칼슘 및 석고 생산 가능)	폐수처리 등을 고려하여 적용	d	과산화수소를 사용한 세정집진	폐수처리 등을 고려하여 적용	e	나트륨 화합물을 사용한 세정집진	폐수처리 등을 고려하여 적용	f	Mg(OH) ₂ 를 사용하는 세정집진시설	폐수처리 등을 고려하여 적용	g	탈진된 가스를 공정으로 반송	일반적으로 적용 가능	N	N		해당없음			
구분	기법	적용성																														
a	가스흐름에 석회 주입 및 여과집진시설 설치	1차 및 2차 제련소 배출가스에 적용 가능																														
b	폴리에테르계 흡착/탈착공정 적용	일반적으로 적용 가능																														
c	칼슘화합물을 사용한 반건식 또는 습식 세정집진시설을 설치 (황산칼슘 및 석고 생산 가능)	폐수처리 등을 고려하여 적용																														
d	과산화수소를 사용한 세정집진	폐수처리 등을 고려하여 적용																														
e	나트륨 화합물을 사용한 세정집진	폐수처리 등을 고려하여 적용																														
f	Mg(OH) ₂ 를 사용하는 세정집진시설	폐수처리 등을 고려하여 적용																														
g	탈진된 가스를 공정으로 반송	일반적으로 적용 가능																														
비 철 - BAT37	2차 구리 생산시 발생하는 노의 배출가스에 포함된 휘발성 유기화합물 등을 열산화기, 냉각시스템 및 여과집진시설을 조합하여 오염물질을 제거한다.	N	N		해당없음																											
비 철 - BAT38	2차 구리 제련시 발생하는 질소산화물 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다. <table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>연소용 순수산소 사용 (산소 - 연료 버너)</td><td>대부분의 건식 제련에 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>산소부화공기 사용</td><td>특정 조건에서 사용</td></tr><tr><td>c</td><td>연소실에 불활성가스 공급</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>	구분	기법	적용성	a	연소용 순수산소 사용 (산소 - 연료 버너)	대부분의 건식 제련에 적용 가능	b	산소부화공기 사용	특정 조건에서 사용	c	연소실에 불활성가스 공급	일반적으로 적용 가능	N	N		해당없음															
구분	기법	적용성																														
a	연소용 순수산소 사용 (산소 - 연료 버너)	대부분의 건식 제련에 적용 가능																														
b	산소부화공기 사용	특정 조건에서 사용																														
c	연소실에 불활성가스 공급	일반적으로 적용 가능																														

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)																											
비 철 - BAT39	2차 구리 생산시 보온로로 부터의 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음																														
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>밀폐형 노를 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>장입 및 출탕지점에 후드 또는 크레인 일체형 후드 사용</td><td>신설 또는 완전 재구축 설비에 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>래들에 외함 적용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>d</td><td>house-in-house시스템과 같은 3차 흡인시스템 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>e</td><td>요구되는 노 내부온도 유지</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>f</td><td>장입 및 출탕구역에 가스흡인시스템 설치</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>g</td><td>노 내부 및 배출가스 경로에 음압 유지</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>h</td><td>여과집진시설 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>								구분	기법	적용성	a	밀폐형 노를 사용	일반적으로 적용 가능	b	장입 및 출탕지점에 후드 또는 크레인 일체형 후드 사용	신설 또는 완전 재구축 설비에 적용 가능	c	래들에 외함 적용	일반적으로 적용 가능	d	house-in-house시스템과 같은 3차 흡인시스템 사용	일반적으로 적용 가능	e	요구되는 노 내부온도 유지	일반적으로 적용 가능	f	장입 및 출탕구역에 가스흡인시스템 설치	일반적으로 적용 가능	g	노 내부 및 배출가스 경로에 음압 유지	일반적으로 적용 가능	h	여과집진시설 사용	일반적으로 적용 가능
	구분								기법	적용성																									
	a								밀폐형 노를 사용	일반적으로 적용 가능																									
	b								장입 및 출탕지점에 후드 또는 크레인 일체형 후드 사용	신설 또는 완전 재구축 설비에 적용 가능																									
	c								래들에 외함 적용	일반적으로 적용 가능																									
	d								house-in-house시스템과 같은 3차 흡인시스템 사용	일반적으로 적용 가능																									
	e								요구되는 노 내부온도 유지	일반적으로 적용 가능																									
	f								장입 및 출탕구역에 가스흡인시스템 설치	일반적으로 적용 가능																									
g	노 내부 및 배출가스 경로에 음압 유지	일반적으로 적용 가능																																	
h	여과집진시설 사용	일반적으로 적용 가능																																	

비 철 - BAT40	2차 구리 생산시 원료 장입 및 출탕 지점, 탭홀, 주조시설, 룬더 및 래들 등에서 발생하는 가스 처리 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음															
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>출탕, 주조 및 운반작업으로부터 발생하는 가스를 포집하기 위해 2차 후드 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>노 외함 또는 house-in-house시스템과 같은 3차 흡인 시스템 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>팬은 자동운전하고 후단에 여과집진시설 또는 세정집진시설 등의 방지시설을 구비한 흡인시스템 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>								구분	기법	적용성	a	출탕, 주조 및 운반작업으로부터 발생하는 가스를 포집하기 위해 2차 후드 사용	일반적으로 적용 가능	b	노 외함 또는 house-in-house시스템과 같은 3차 흡인 시스템 사용	일반적으로 적용 가능	c	팬은 자동운전하고 후단에 여과집진시설 또는 세정집진시설 등의 방지시설을 구비한 흡인시스템 사용	일반적으로 적용 가능
	구분								기법	적용성										
	a								출탕, 주조 및 운반작업으로부터 발생하는 가스를 포집하기 위해 2차 후드 사용	일반적으로 적용 가능										
b	노 외함 또는 house-in-house시스템과 같은 3차 흡인 시스템 사용	일반적으로 적용 가능																		
c	팬은 자동운전하고 후단에 여과집진시설 또는 세정집진시설 등의 방지시설을 구비한 흡인시스템 사용	일반적으로 적용 가능																		

번호	기준서 내용	최적가 용 기법에 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법에 당여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
비 철 - BAT41	2차 구리 중간물로부터 납 및 주석 회수시 오염물질의 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음			
	구분 기법 적용성							
	a 밀폐형 노 사용							
	b 배출가스 흡인시스템 사용							
	c 여과집진시설							
비 철 - BAT42	구리 및 구리합금 형재, 잉곳 및 신선재 등의 생산을 위한 용해 및 주조공정으로 부터의 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음			
	구분 기법 적용성							
	a 노 및 오염물질 저감시스템을 고려한 원료 선정 및 투입							
	b 일체형 수분 제거기법 적용							
	c 밀폐형 설비를 사용하고 후드, 외함 또는 덮개 설치							
	d 여과집진시설, 열산화, 활성탄 첨가 등을 이용한 배출가스 처리							
	e 수직로의 배출가스로 투입 원료 또는 연소공기 가열							
	f 간접 냉각시스템 또는 수냉각폐쇄회로 사용							
	g 압연공정에 사용된 에멀전을 재사용							

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)		
비 철 - BAT43	동선, 구리 및 구리합금 반제품의 비산세척 및 산세척시의 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								이소프로판올 용액을 사용한 밀폐형 산세척라인 사용	• 설치 면적과 공간 요구사항을 고려 • 금속성분의 존재 유무에 따라 적용 가능
	b								저감시스템에 연결된 공기흡입시스템을 가진 밀폐형 산세척라인 사용	
	c								습식세정집진시설 또는 촉매산화장치 사용	
	d								산세척용액 및 세정수 재활용	
e	폐산 및 세정수를 처리하여 금속 회수									
비 철 - BAT44	구리 제조공정으로부터의 폐수 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								냉각수 등 사업장에서 사용되는 용수 및 발생 폐수 재활용	일반적으로 적용 가능
	b								폐쇄형 공랭식 냉각시스템 사용	냉각시스템의 효율, 비용, 크기 등을 고려하여 적용
	c								폐수 처리 후 처리수 재활용 극대화	염의 함량에 따라 칼슘 침전 등의 문제가 발생 가능하므로 재사용이 제한될 수 있음
	d								오염되지 않은 물을 분리하여 공업용수로 재사용	우수, 비접촉 냉각수 등 사용 가능
비 철 - BAT45	구리 제조공정으로부터의 폐수 처리 및 재사용 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								화학적 침전	생산 공정의 특성과 현지 조건을 고려하여 적용
	b								침강 또는 부상분리	
	c								여과	

번호	기준서 내용		최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리 번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
비 철 - BAT46	구리 제조공정에서 생성되는 다양한 부산물 및 내부 순환물의 회수 및 처리 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.		N	N		▪ 해당없음			
	구분	기법							
	a	구리 및 기타 유가 금속 회수를 위하여 부산물을 제련공정 등의 원료로 사용하거나, 외부 업체에 원료로 제공							
	b	기타 유용한 용도로 사용하여 폐기물 발생량 저감							
비 철 - BAT47	1차 및 2차 구리 제조 공정의 에너지 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.		N	N		▪ 해당없음			
	구분	기법							
	a	아래의 방법 등으로 에너지 소비량 최적화 - 축열식 버너, 복열식 버너, 열교환기 및 폐열 회수보일러 등을 사용한 폐열 회수 - 연료가스 및 연료공기 예열 - 자동로 사용 - 제련공정의 연소공기로 산소부화공기 사용 - 고온설비의 노 라이닝 및 절연 - 용융가스를 장입물 가열에 사용 - 정광 수송 저장시 과도한 수분 축적 방지 - 정광을 저온에서 건조후 사용 - 제련, 전환단계에서 생산된 과잉열을 2차 원료 용해에 사용(예, PS 전로의 과잉 열을 스크랩 용융에 사용) - 황산공정에서 발생한 열을 황산공정 유입가스 예열이나 스팀, 고온수 생산에 사용 - 폐가스를 순산소 버너로 순환 - 송풍설비 등에 고효율 인버터 등 에너지 저감장치 설치 - 전기분해 탱크의 절연 및 덮개 설치 - 전자 스크랩 등에 포함된 가연성 플라스틱을 제련공정에 사용(2차 구리 제조)							
	b	에너지 흐름과 연소 공정의 온라인 모니터링							
	c	에너지 소비량 확인 및 에너지 관리 시스템 등과 같은 보고 및 분석도구 사용							
	d	정기적인 에너지 진단							

번호	기준서 내용		최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)	
비 철 - BAT48	원료 품질을 향상시키기 위해 분쇄된 스크랩에 적용되는 원료 선별 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.		Y	N		▪ 미적용		· BAT 적용수 : 0/4개		
	구분	기법								적용성
	a	자력 선별								시설 특성에 맞게 적용
	b	와류 선별								시설 특성에 맞게 적용
	c	상대밀도 선별								시설 특성에 맞게 적용
	d	풍력 선별								시설 특성에 맞게 적용
비 철 - BAT49	원료로 사용되는 철삭 스크랩으로부터 오일 및 유기화합물을 제거하기 위해 사용되는 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.		N	N		▪ 해당없음(철삭 스크랩 전처리시설 사용하지 않음)				
	구분	기법								적용성
	a	원심분리(탈수기)								일반적으로 적용 가능
	b	회전식 건조기								일반적으로 적용 가능
	c	철삭 스크랩 압축								일반적으로 적용 가능
비 철 - BAT50	원료 용융로로부터의 비산 배출 저감을 위한 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.		a:Y	a:Y	I-P101001, I-P101002, I-P101003	a : 밀폐형 도어 설치 b: 미해당 (비회전로 미해당) c : 포지형 후드 설치	제4장 배출 시설 등 및 방지 시설 현황, 설치 계획	· BAT 적용수 : 2/2개		
	구분	기법	적용성	b:N						b:N
	a	밀폐형 노 도어 및 후드 적용	일반적으로 적용 가능	c:Y						c:Y
	b	밀폐형 장입시스템 사용	비회전로에만 적용 가능							
	c	자동 조절식 흙 포집 설비 사용	일반적으로 적용 가능							
비 철 - BAT51	용융로로부터의 유기탄소 배출 저감을 위한 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.		a:Y	a:N	I-P101001, I-P101002, I-P101003	a : 미적용 b: 축열식 버너 적용	제4장 배출 시설 등 및 방지 시설 현황, 설치 계획	· BAT 적용수 : 1/2개		
	구분	기법	적용성	b:Y						b:Y
	a	열산화기	일반적으로 적용 가능							
	b	내부 버너 시스템	일반적으로 적용 가능							

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)														
비 철 - BAT52	용융금속 처리시 대기오염물질 배출을 저감하고, 재용융에 필요한 에너지 절약을 위하여 판매처에 알루미늄 용탕을 주조하여 공급할 수 있다.	Y	N		▪ 미적용		· BAT 적용수 : 0/1개															
비 철 - BAT53	드로스 처리시 발생하는 대기오염물질 배출을 저감하기 위한 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a:Y	a:Y	P-01-02	a,b,c 드로스처리공정에서 밀폐되어 냉각 및 방지시설(여과집진시설) 설치	제4장 배출 시설 등 방지 시설 현황, 설치 계획	· BAT 적용수 : 3/3개															
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>불활성가스가 있는 밀폐구역에서 드로스 냉각</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>후드 및 방지시설을 갖춘 구역에서 드로스 압착</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>드로스의 습윤 방지</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>	구분	기법						적용성	a	불활성가스가 있는 밀폐구역에서 드로스 냉각	일반적으로 적용 가능	b	후드 및 방지시설을 갖춘 구역에서 드로스 압착	일반적으로 적용 가능	c	드로스의 습윤 방지	일반적으로 적용 가능	b:Y	b:Y	c:Y	c:Y
	구분	기법	적용성																			
	a	불활성가스가 있는 밀폐구역에서 드로스 냉각	일반적으로 적용 가능																			
	b	후드 및 방지시설을 갖춘 구역에서 드로스 압착	일반적으로 적용 가능																			
c	드로스의 습윤 방지	일반적으로 적용 가능																				
비 철 - BAT54	알루미늄 용융시 발생하는 슬트 슬래그의 생성을 저감을 위한 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a:Y	a:Y	I-P101001 I-P101002 I-P101003	a: 수동 교반시스템 적용  b:미적용		· BAT 적용수 : 1/1개															
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>교반시스템을 갖춘 반사로 사용</td><td>반사로에 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>경동식 회전로 사용</td><td>신규 시설에 적용 가능</td></tr></table>	구분	기법						적용성	a	교반시스템을 갖춘 반사로 사용	반사로에 적용 가능	b	경동식 회전로 사용	신규 시설에 적용 가능	b:Y	b:N					
	구분	기법	적용성																			
a	교반시스템을 갖춘 반사로 사용	반사로에 적용 가능																				
b	경동식 회전로 사용	신규 시설에 적용 가능																				
비 철 - BAT55	알루미늄 용융시 발생하는 슬트 슬래그는 전량 재활용할 수 있다.	Y	Y		▪ 재압입기를 통하여 전량 재활용		· BAT 적용수 : 1/1개															

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)																		
비 철 - BAT56	숯트 슬래그 처리시 발생하는 대기오염물질 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a:Y	a:Y	I-P102015	a : 재 분쇄시설 밀폐형 설비 설치 및 여과집진시설 사용 b : 미적용 c : 미적용 d : 미적용	제4장 배출 시설 등 및 방지 시설 현황, 설치 계획	· BAT 적용수 : 1/4개																			
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>숯트 슬래그 건식 분쇄시 밀폐형 설비, 후드 및 여과집진시설을 사용</td><td>건식 분쇄시 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>숯트 슬래그 건식 분쇄시 습식 세정집진시설 사용</td><td>건식 분쇄 및 기타 공정(습식 분쇄 제외)에 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>숯트 슬래그 습식 분쇄 및 용융시 습식 세정집진시설 및 활성탄 사용</td><td>습식 분쇄시 적용 가능</td></tr><tr><td>d</td><td>숯트 슬래그 고온 분말 침출시 열산화기 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>	구분	기법						적용성	a	숯트 슬래그 건식 분쇄시 밀폐형 설비, 후드 및 여과집진시설을 사용	건식 분쇄시 적용 가능	b	숯트 슬래그 건식 분쇄시 습식 세정집진시설 사용	건식 분쇄 및 기타 공정(습식 분쇄 제외)에 적용 가능	c	숯트 슬래그 습식 분쇄 및 용융시 습식 세정집진시설 및 활성탄 사용	습식 분쇄시 적용 가능	d	숯트 슬래그 고온 분말 침출시 열산화기 사용	일반적으로 적용 가능	b:Y	b:N			
	구분	기법	적용성																							
	a	숯트 슬래그 건식 분쇄시 밀폐형 설비, 후드 및 여과집진시설을 사용	건식 분쇄시 적용 가능																							
	b	숯트 슬래그 건식 분쇄시 습식 세정집진시설 사용	건식 분쇄 및 기타 공정(습식 분쇄 제외)에 적용 가능																							
	c	숯트 슬래그 습식 분쇄 및 용융시 습식 세정집진시설 및 활성탄 사용	습식 분쇄시 적용 가능																							
d	숯트 슬래그 고온 분말 침출시 열산화기 사용	일반적으로 적용 가능																								
		c:Y	c:N																							
		d:Y	c:N																							
비 철 - BAT57	1차 또는 2차 원료의 분쇄, 소결, 단광화 및 펠릿화로부터 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음																					
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>가스포집기능을 갖춘 밀폐형 설비 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>여과집진시설 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>								구분	기법	적용성	a	가스포집기능을 갖춘 밀폐형 설비 사용	일반적으로 적용 가능	b	여과집진시설 사용	일반적으로 적용 가능									
	구분								기법	적용성																
	a								가스포집기능을 갖춘 밀폐형 설비 사용	일반적으로 적용 가능																
b	여과집진시설 사용	일반적으로 적용 가능																								
비 철 - BAT58	축전지를 원료로 사용할 경우의 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음																					
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>밀폐형 설비 및 가스 흡인시스템 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>여과집진시설</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>습식세정집진시설</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>d</td><td>취급 구역의 바닥 및 설비를 내산성으로 설계</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>e</td><td>축전지로부터 산 회수 및 재사용</td><td>축전지의 산 함량, 시장 여건 등 고려</td></tr></table>								구분	기법	적용성	a	밀폐형 설비 및 가스 흡인시스템 사용	일반적으로 적용 가능	b	여과집진시설	일반적으로 적용 가능	c	습식세정집진시설	일반적으로 적용 가능	d	취급 구역의 바닥 및 설비를 내산성으로 설계	일반적으로 적용 가능	e	축전지로부터 산 회수 및 재사용	축전지의 산 함량, 시장 여건 등 고려
	구분								기법	적용성																
	a								밀폐형 설비 및 가스 흡인시스템 사용	일반적으로 적용 가능																
	b								여과집진시설	일반적으로 적용 가능																
	c								습식세정집진시설	일반적으로 적용 가능																
	d								취급 구역의 바닥 및 설비를 내산성으로 설계	일반적으로 적용 가능																
e	축전지로부터 산 회수 및 재사용	축전지의 산 함량, 시장 여건 등 고려																								

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리 번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)																							
비 철 - BAT59	황을 함유한 2차 원료로부터 황산염을 제거하기 위하여 알칼리 침출 기법을 사용할 수 있다.	N	N		해당없음																										
비 철 - BAT60	1차 원료의 제련공정으로부터 발생하는 대기오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다. <table> <tr> <th>구분</th> <th>기법</th> <th>적용성</th> </tr> <tr> <td>a</td> <td>밀폐형 설비 사용</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>여과집진시설</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>고온 전기집진시설</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>습식 전기집진시설</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>배출가스로부터 수은 제거</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>습식 세정집진시설</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>황산공정 사용</td> <td>SO₂ 함량이 1 wt% 이상의 배출가스에 적용되며 황산공장이 제련소와 같은 부지 내에서 가동될 경우 적용</td> </tr> </table>	구분	기법	적용성	a	밀폐형 설비 사용	일반적으로 적용 가능	b	여과집진시설	일반적으로 적용 가능	c	고온 전기집진시설	일반적으로 적용 가능	d	습식 전기집진시설	일반적으로 적용 가능	e	배출가스로부터 수은 제거	일반적으로 적용 가능	f	습식 세정집진시설	일반적으로 적용 가능	g	황산공정 사용	SO ₂ 함량이 1 wt% 이상의 배출가스에 적용되며 황산공장이 제련소와 같은 부지 내에서 가동될 경우 적용	N	N		해당없음		
구분	기법	적용성																													
a	밀폐형 설비 사용	일반적으로 적용 가능																													
b	여과집진시설	일반적으로 적용 가능																													
c	고온 전기집진시설	일반적으로 적용 가능																													
d	습식 전기집진시설	일반적으로 적용 가능																													
e	배출가스로부터 수은 제거	일반적으로 적용 가능																													
f	습식 세정집진시설	일반적으로 적용 가능																													
g	황산공정 사용	SO ₂ 함량이 1 wt% 이상의 배출가스에 적용되며 황산공장이 제련소와 같은 부지 내에서 가동될 경우 적용																													
비 철 - BAT61	원료의 장입, 출탕 및 구리 제거공정으로부터의 비산 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다. <table> <tr> <th>구분</th> <th>기법</th> <th>적용성</th> </tr> <tr> <td>a</td> <td>밀폐형 장입시스템 사용</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>밀폐형 노 사용 및 음압에서 운전</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>장입 및 출탕지점에 외함 및 후드 설치</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>장입 및 출탕 지점에 국소배기장치 및 여과집진시설 설치</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>노 내부 온도 유지</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> </table>	구분	기법	적용성	a	밀폐형 장입시스템 사용	일반적으로 적용 가능	b	밀폐형 노 사용 및 음압에서 운전	일반적으로 적용 가능	c	장입 및 출탕지점에 외함 및 후드 설치	일반적으로 적용 가능	d	장입 및 출탕 지점에 국소배기장치 및 여과집진시설 설치	일반적으로 적용 가능	e	노 내부 온도 유지	일반적으로 적용 가능	N	N		해당없음								
구분	기법	적용성																													
a	밀폐형 장입시스템 사용	일반적으로 적용 가능																													
b	밀폐형 노 사용 및 음압에서 운전	일반적으로 적용 가능																													
c	장입 및 출탕지점에 외함 및 후드 설치	일반적으로 적용 가능																													
d	장입 및 출탕 지점에 국소배기장치 및 여과집진시설 설치	일반적으로 적용 가능																													
e	노 내부 온도 유지	일반적으로 적용 가능																													

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)		
비 철 - BAT62	슬래그 처리시 비산 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								슬래그를 사일로에 저장하거나 살수하여 실외에 저장	일반적으로 적용 가능
	b								밀폐형 설비 및 후드 사용	일반적으로 적용 가능
	c								여과집진시설 사용	일반적으로 적용 가능
	d								습식 전기집진시설 사용	일반적으로 적용 가능
비 철 - BAT63	노로부터 발생하는 SO ₂ 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								원료 탈황	현지 여건을 고려하여 적용 가능
	b								첨가물을 사용하여 용융단계에서 황 고정	철 매트 또는 슬래그 사용처가 있는 경우 적용 가능
	c								석회 또는 중탄산나트륨으로 배출가스중 SO ₂ 처리	일반적으로 적용 가능
	d								여과집진시설	일반적으로 적용 가능
	e								알칼리 세정집진시설	일반적으로 적용 가능
	f								SO ₂ 함량이 1 wt% 이상의 배출가스에 적용되며 황산공장이 제련소와 같은 부지 내에서 가동될 경우 적용	SO ₂ 함량이 1 wt% 이상의 배출가스에 적용되며 황산공장이 제련소와 같은 부지 내에서 가동될 경우 적용

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리 번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)																											
비 철 - BAT64	납 및 주석의 재용융, 정련, 합금, 주조 공정에서의 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다. <table> <tr> <th>구분</th> <th>기법</th> <th>적용성</th> </tr> <tr> <td>a</td> <td>용탕 온도 조절</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>기계식 스키머 사용</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>로에 덮개 또는 후드 사용</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>여과집진시설</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>습식 세정집진시설</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>진공 제련 및 정련 기술 사용</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> </table>	구분	기법	적용성	a	용탕 온도 조절	일반적으로 적용 가능	b	기계식 스키머 사용	일반적으로 적용 가능	c	로에 덮개 또는 후드 사용	일반적으로 적용 가능	d	여과집진시설	일반적으로 적용 가능	e	습식 세정집진시설	일반적으로 적용 가능	f	진공 제련 및 정련 기술 사용	일반적으로 적용 가능	N	N		해당없음									
구분	기법	적용성																																	
a	용탕 온도 조절	일반적으로 적용 가능																																	
b	기계식 스키머 사용	일반적으로 적용 가능																																	
c	로에 덮개 또는 후드 사용	일반적으로 적용 가능																																	
d	여과집진시설	일반적으로 적용 가능																																	
e	습식 세정집진시설	일반적으로 적용 가능																																	
f	진공 제련 및 정련 기술 사용	일반적으로 적용 가능																																	
비 철 - BAT65	무기물질을 포함한 공업폐수의 처리 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다. <table> <tr> <th>구분</th> <th>기법</th> <th>적용성</th> </tr> <tr> <td>a</td> <td>침강</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>산화</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>수산화물 침전</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>황화물 침전</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>잉여 황화물 제거를 위한 철(III)황산염 용액 첨가</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>비소 제거를 위한 FeCl₃ 첨가</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>여과</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> <tr> <td>h</td> <td>pH 조정</td> <td>일반적으로 적용 가능</td> </tr> </table>	구분	기법	적용성	a	침강	일반적으로 적용 가능	b	산화	일반적으로 적용 가능	c	수산화물 침전	일반적으로 적용 가능	d	황화물 침전	일반적으로 적용 가능	e	잉여 황화물 제거를 위한 철(III)황산염 용액 첨가	일반적으로 적용 가능	f	비소 제거를 위한 FeCl ₃ 첨가	일반적으로 적용 가능	g	여과	일반적으로 적용 가능	h	pH 조정	일반적으로 적용 가능	N	N		해당없음			
구분	기법	적용성																																	
a	침강	일반적으로 적용 가능																																	
b	산화	일반적으로 적용 가능																																	
c	수산화물 침전	일반적으로 적용 가능																																	
d	황화물 침전	일반적으로 적용 가능																																	
e	잉여 황화물 제거를 위한 철(III)황산염 용액 첨가	일반적으로 적용 가능																																	
f	비소 제거를 위한 FeCl ₃ 첨가	일반적으로 적용 가능																																	
g	여과	일반적으로 적용 가능																																	
h	pH 조정	일반적으로 적용 가능																																	

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)																									
비 철 - BAT66	1차 체련에서 잔류물 및 폐기물 생성 방지 및 최소화 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음																												
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>황산, 액체 SO₂ 등으로 황 회수</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>회수된 먼지로부터 황산을 사용하여 카드뮴 제거</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>활성탄 등 흡착제 주입 및 여과집진시설 사용을 통한 수은 제거</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>d</td><td>배출가스에서 셀레늄, 텔루륨 분리</td><td>배출가스중의 수은 함량에 따라 적용 제한</td></tr><tr><td>e</td><td>은, 금, 비스무스, 안티몬 및 구리 회수</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>f</td><td>폐수처리공정에서 금속 회수</td><td>폐수 성상에 따라 적용이 제한</td></tr><tr><td>g</td><td>금속성분 회수 또는 슬래그 재활용을 위한 처리</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>								구분	기법	적용성	a	황산, 액체 SO ₂ 등으로 황 회수	일반적으로 적용 가능	b	회수된 먼지로부터 황산을 사용하여 카드뮴 제거	일반적으로 적용 가능	c	활성탄 등 흡착제 주입 및 여과집진시설 사용을 통한 수은 제거	일반적으로 적용 가능	d	배출가스에서 셀레늄, 텔루륨 분리	배출가스중의 수은 함량에 따라 적용 제한	e	은, 금, 비스무스, 안티몬 및 구리 회수	일반적으로 적용 가능	f	폐수처리공정에서 금속 회수	폐수 성상에 따라 적용이 제한	g	금속성분 회수 또는 슬래그 재활용을 위한 처리	일반적으로 적용 가능	
	구분								기법	적용성																							
	a								황산, 액체 SO ₂ 등으로 황 회수	일반적으로 적용 가능																							
	b								회수된 먼지로부터 황산을 사용하여 카드뮴 제거	일반적으로 적용 가능																							
	c								활성탄 등 흡착제 주입 및 여과집진시설 사용을 통한 수은 제거	일반적으로 적용 가능																							
	d								배출가스에서 셀레늄, 텔루륨 분리	배출가스중의 수은 함량에 따라 적용 제한																							
	e								은, 금, 비스무스, 안티몬 및 구리 회수	일반적으로 적용 가능																							
f	폐수처리공정에서 금속 회수	폐수 성상에 따라 적용이 제한																															
g	금속성분 회수 또는 슬래그 재활용을 위한 처리	일반적으로 적용 가능																															
비 철 - BAT67	축전지 처리시 발생하는 산 및 플라스틱의 재사용 관련 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음																												
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>축전지에서 회수된 황산을 아래 용도로 사용 • 산세척제 • 화학산업 첨가물 • 분해하여 재생 • 석고 생성용으로 사용 • 원료 탈황공정에서(알칼리 침출기법) NaSO₄ 생성시 사용 • 폴리프로필렌은 분쇄하여 사용 또는 펠릿화</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>								구분	기법	적용성	a	축전지에서 회수된 황산을 아래 용도로 사용 • 산세척제 • 화학산업 첨가물 • 분해하여 재생 • 석고 생성용으로 사용 • 원료 탈황공정에서(알칼리 침출기법) NaSO ₄ 생성시 사용 • 폴리프로필렌은 분쇄하여 사용 또는 펠릿화	일반적으로 적용 가능																			
	구분								기법	적용성																							
	a								축전지에서 회수된 황산을 아래 용도로 사용 • 산세척제 • 화학산업 첨가물 • 분해하여 재생 • 석고 생성용으로 사용 • 원료 탈황공정에서(알칼리 침출기법) NaSO ₄ 생성시 사용 • 폴리프로필렌은 분쇄하여 사용 또는 펠릿화	일반적으로 적용 가능																							

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)		
비 철 - BAT68	2차 제련의 잔류물 및 폐기물 생성 방지 및 최소화 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								납 및 기타 금속 회수를 위해 제련공정에 재투입	일반적으로 적용 가능
	b								물질 회수를 위한 전용 공장에서 처리	일반적으로 적용 가능
	c								슬래그를 건축분야에 사용	관련법 충족시 적용 가능
비 철 - BAT69	1차 원료 배소시의 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								유동식 배소로 전단 컨베이어 벨트에 살수시설 설치	일반적으로 적용 가능
	b								밀폐형 설비 사용	일반적으로 적용 가능
	c								여과집진시설 사용	일반적으로 적용 가능
	d								고온 전기집진시설 사용	일반적으로 적용 가능
e	세정집진시설, 습식 전기집진시설 및 수은 저감기법 사용	황산공정 가동 현황을 고려하여 적용								
비 철 - BAT70	소광처리시의 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								밀폐형 설비 사용	일반적으로 적용 가능
	b								음압에서 설비 운전	일반적으로 적용 가능
	c								여과집진시설 또는 세정집진시설 사용	일반적으로 적용 가능

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)		
비 철 - BAT171	조액공정 및 고액분리공정의 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								조액탱크 및 침강기에 오염물질 배출을 제어하기 위한 예방조치	일반적으로 적용 가능
	b								고액분리시 오염물질 배출을 제어하기 위한 예방조치	일반적으로 적용 가능
	c								습식 세정집진시설 및 후단에 데미스터 설치	일반적으로 적용 가능
d	원심분리시스템 적용	일반적으로 적용 가능								
비 철 - BAT172	아연분말 및 화학첨가물을 사용하는 정액공정의 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								반응탱크 및 침강기에 오염물질 배출을 제어하기 위한 예방조치	일반적으로 적용 가능
	b								고액분리시 오염물질 배출을 제어하기 위한 예방조치	일반적으로 적용 가능
	c								습식 세정집진시설 및 후단에 데미스터 설치	일반적으로 적용 가능
d	원심분리시스템 적용	일반적으로 적용 가능								
비 철 - BAT173	전해정련공정의 냉각과정으로부터 오염물질 배출 저감을 위하여 데미스터를 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
비 철 - BAT174	전해채취로부터 미스트 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								전해조를 적절하게 환기	일반적으로 적용 가능
	b								첨가물(포말제 등)을 사용한 미스트 형성 최소화	첨가물이 제품의 품질에 영향을 미칠 경우 사용 제한

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)	
비 철 - BAI75	전해조에 2차 격리시스템을 적용하여 정화작업시 배출되는 폐수 또는 슬러리를 회수할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음				
비 철 - BAI76	습식 제련공정에서 사용되는 물을 내부에서 최대로 재활용하는 폐순환시스템을 적용하여 폐수 배출을 저감할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음				
비 철 - BAI77	아연의 습식제련시 발생하는 잔류물 및 폐기물을 재활용하거나 재사용 할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음				
비 철 - BAI78	조액 잔류물의 처리를 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.		N	N	▪ 해당없음				
	구분	기법							적용성
	a	웰즈 공정							과도한 아연 페라이트를 함유하지 않고 고농도의 귀금속이 포함되지 않은 중성 조액 잔류물에 적용
	b	자로픽스 공정							발생 철 잔류물이 자로사이트일 때 적용
	c	황화공정							발생 철 잔류물이 자로사이트일 때 적용
	d	철 잔류물 압착							일반적으로 적용 가능
비 철 - BAI79	금속 재활용을 위하여 용융금속 및 혼합 금속/산화물로부터 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.		N	N	▪ 해당없음				
	구분	기법							적용성
	a	여과집진시설							일반적으로 적용 가능
	b	활성탄필터 또는 열산화기							일반적으로 적용 가능

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리 번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)		
비 철 - BAT80	산화물 원료 재활용을 위하여 플라즈마 아크 퓨밍 공정으로부터의 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								여과집진시설	일반적으로 적용 가능
	b								Hg 제거를 위한 활성탄 사용	일반적으로 적용 가능
	c								습식 세정집진시설 사용	일반적으로 적용 가능
비 철 - BAT81	산화물 원료 재활용을 위하여 구리제련의 2차 ZnO 생산을 위한 퓨밍 로로 부터의 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								전기집진시설	일반적으로 적용 가능
	b								활성탄 주입	일반적으로 적용 가능
	c								여과집진시설	일반적으로 적용 가능
d	습식 세정집진시설	일반적으로 적용 가능								
비 철 - BAT82	산화물 재활용을 위하여 회전식 웰즈킬른공정의 2차 원료 펠릿화시 배출되는 오염물질은 여과집진시설로 유입시켜 처리할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
비 철 - BAT83	산화물 재활용을 위하여 회전식 웰즈킬른공정에서 용융시 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								챔버 사용	일반적으로 적용 가능
	b								여과집진시설 또는 전기집진시설	일반적으로 적용 가능
	c								흡착제 첨가	일반적으로 적용 가능
d	축열식 열산화기(RTO)	일반적으로 적용 가능								

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)									
비 철 - BAT84	회전식 웰즈킬른의 슬래그 처리시 배출되는 가스는 여과집진시설 또는 다른 노의 배출가스 처리 시스템에서 처리할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음												
비 철 - BAT85	웰즈킬른공정의 산화물 세척시 발생하는 폐수 처리에는 2단계 또는 3 단계 역류세척공정을 적용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음												
비 철 - BAT86	산화물 재활용을 위한 웰즈킬른공정에서 발생하는 폐수 처리 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다. <table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>결정화</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>침전</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>	구분	기법	적용성	a	결정화	일반적으로 적용 가능	b	침전	일반적으로 적용 가능	N	N		▪ 해당없음			
구분	기법	적용성															
a	결정화	일반적으로 적용 가능															
b	침전	일반적으로 적용 가능															
비 철 - BAT87	각종 노와 아연 분말 생산으로부터 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다. <table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>음압에서 설비 운영</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>여과집진시설</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>	구분	기법	적용성	a	음압에서 설비 운영	일반적으로 적용 가능	b	여과집진시설	일반적으로 적용 가능	N	N		▪ 해당없음			
구분	기법	적용성															
a	음압에서 설비 운영	일반적으로 적용 가능															
b	여과집진시설	일반적으로 적용 가능															
비 철 - BAT88	용융공정으로부터 잔류물, 폐기물 생성 방지 및 최소화 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다. <table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>용융공정에서 발생하는 잔류물 및 폐기물 재활용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>아연 드로스 처리에 여과집진시설 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>	구분	기법	적용성	a	용융공정에서 발생하는 잔류물 및 폐기물 재활용	일반적으로 적용 가능	b	아연 드로스 처리에 여과집진시설 사용	일반적으로 적용 가능	N	N		▪ 해당없음			
구분	기법	적용성															
a	용융공정에서 발생하는 잔류물 및 폐기물 재활용	일반적으로 적용 가능															
b	아연 드로스 처리에 여과집진시설 사용	일반적으로 적용 가능															

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)											
비 철 - BAT89	아연 피의 용융, 합금 및 주조공정에서의 폐수 배출 저감을 위하여 냉각탑 또는 열교환시스템에서 공정수를 재사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음														
비 철 - BAT90	습식제련 및 건식제련에 의한 아연 생산시 배출되는 폐수는 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다. <table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>일부 폐수의 전처리</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>수산화물 침전 또는 황화물 침전 기반의 폐수처리</td><td>폐수 온도가 30 ℃ 이상 될 때 적용</td></tr><tr><td>c</td><td>생물학적 처리</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>	구분	기법	적용성	a	일부 폐수의 전처리	일반적으로 적용 가능	b	수산화물 침전 또는 황화물 침전 기반의 폐수처리	폐수 온도가 30 ℃ 이상 될 때 적용	c	생물학적 처리	일반적으로 적용 가능	N	N		▪ 해당없음		
구분	기법	적용성																	
a	일부 폐수의 전처리	일반적으로 적용 가능																	
b	수산화물 침전 또는 황화물 침전 기반의 폐수처리	폐수 온도가 30 ℃ 이상 될 때 적용																	
c	생물학적 처리	일반적으로 적용 가능																	
비 철 - BAT91	습식제련공정에서 카드뮴 생산시 잔류물 생성을 최소화하기 위한 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다. <table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>카드뮴이 풍부한 시멘트 회수</td><td>현지 여건이나 설비 등을</td></tr><tr><td>b</td><td>카드뮴이 풍부한 시멘트 침전</td><td>고려하여 적용</td></tr></table>	구분	기법	적용성	a	카드뮴이 풍부한 시멘트 회수	현지 여건이나 설비 등을	b	카드뮴이 풍부한 시멘트 침전	고려하여 적용	N	N		▪ 해당없음					
구분	기법	적용성																	
a	카드뮴이 풍부한 시멘트 회수	현지 여건이나 설비 등을																	
b	카드뮴이 풍부한 시멘트 침전	고려하여 적용																	
비 철 - BAT92	카드뮴 생산공정이 아연 생산공정과 통합되어 있는 경우, 카드뮴 생산시 발생하는 모든 폐수는 공통 폐수처리시설에서 처리할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음														
비 철 - BAT93	원료의 취급 및 전처리시 발생된 먼지를 포집하여 귀금속 생산 원료로 재사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음														

번호	기준서 내용	최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)		
비 철 - BAT94	건식 제련시 발생하는 오염물질의 배출 저감을 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								밀폐형 노, 후드 및 외함 사용	일반적으로 적용 가능
	b								원료, 공정 및 오염물질 특성에 따른 방지시설 설치	일반적으로 적용 가능
	c								황산공정 또는 SO ₂ 흡수공정에서 SO ₂ 회수	일반적으로 적용 가능
	d								배출가스 및 침전물에 포집된 셀레늄 회수	셀레늄 함유 배출가스에 적용
비 철 - BAT95	금 및 은의 정제공정에서 발생하는 오염물질의 배출 저감을 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								공정을 통합적으로 관리	일반적으로 적용 가능
	b								용액 운반용 밀폐형 탱크/용기/배관 사용	일반적으로 적용 가능
	c								금 전기분해시 후드 및 흡인시스템 사용	일반적으로 적용 가능
	d								수막 또는 차단막 사용	일반적으로 적용 가능
	e								공정수를 순환하여 재사용 또는 귀금속 회수	일반적으로 적용 가능
	f								중간 생산물 등은 전량 원료로 재사용	일반적으로 적용 가능
	g								고농도 NOx 가스로부터 질산 회수	일반적으로 적용 가능
	h								원료, 공정 및 대기오염물질 발생 특성에 따라 적절한 방지시설 사용	일반적으로 적용 가능

번호	기준서 내용	최적가 용 기법에 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법에 적용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)																		
비 철 - BAT96	습식제련공정에서 귀금속 분리 및 정제시 발생하는 오염물질의 배출 저감을 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음																					
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>오염물질 누출 방지</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>반응조 및 탱크를 공동 덕트시스템에 연결하여 배출가스 처리</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>NH₃ 가스 처리를 위한 황산세정집진시설 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>d</td><td>산성가스 처리를 위한 NaOH 세정집진시설 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>e</td><td>비상시 가동되는 자동제어시스템 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>								구분	기법	적용성	a	오염물질 누출 방지	일반적으로 적용 가능	b	반응조 및 탱크를 공동 덕트시스템에 연결하여 배출가스 처리	일반적으로 적용 가능	c	NH ₃ 가스 처리를 위한 황산세정집진시설 사용	일반적으로 적용 가능	d	산성가스 처리를 위한 NaOH 세정집진시설 사용	일반적으로 적용 가능	e	비상시 가동되는 자동제어시스템 사용	일반적으로 적용 가능
	구분								기법	적용성																
	a								오염물질 누출 방지	일반적으로 적용 가능																
	b								반응조 및 탱크를 공동 덕트시스템에 연결하여 배출가스 처리	일반적으로 적용 가능																
	c								NH ₃ 가스 처리를 위한 황산세정집진시설 사용	일반적으로 적용 가능																
	d								산성가스 처리를 위한 NaOH 세정집진시설 사용	일반적으로 적용 가능																
e	비상시 가동되는 자동제어시스템 사용	일반적으로 적용 가능																								
비 철 - BAT97	귀금속의 소광, 소성, 건조시의 오염물질 배출 저감을 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	N	N		▪ 해당없음																					
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>소광로, 소성로 및 건조기를 덕트시스템에 연결하여 배출가스 포집</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>물 세정집진시설 후단에 알칼리 세정집진시설 설치</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>비상시 가동되는 자동제어시스템 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>d</td><td>열산화기, 사이클론, 가스 냉각기, 여과집진시설 또는 활성탄 흡착탑 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>								구분	기법	적용성	a	소광로, 소성로 및 건조기를 덕트시스템에 연결하여 배출가스 포집	일반적으로 적용 가능	b	물 세정집진시설 후단에 알칼리 세정집진시설 설치	일반적으로 적용 가능	c	비상시 가동되는 자동제어시스템 사용	일반적으로 적용 가능	d	열산화기, 사이클론, 가스 냉각기, 여과집진시설 또는 활성탄 흡착탑 사용	일반적으로 적용 가능			
	구분								기법	적용성																
	a								소광로, 소성로 및 건조기를 덕트시스템에 연결하여 배출가스 포집	일반적으로 적용 가능																
	b								물 세정집진시설 후단에 알칼리 세정집진시설 설치	일반적으로 적용 가능																
c	비상시 가동되는 자동제어시스템 사용	일반적으로 적용 가능																								
d	열산화기, 사이클론, 가스 냉각기, 여과집진시설 또는 활성탄 흡착탑 사용	일반적으로 적용 가능																								

번호	기준서 내용			최적가 용 기법해 당여부 (Y/N)	최적가 용 기법적 용여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
비 철 - BAT98	폐액을 배출 또는 회수하기 전에 폐액 생성을 방지하거나 처리하기 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			N	N		해당없음			
	구분	기법	적용성							
	a	폐수원수를 집수조에 저장	일반적으로 적용 가능							
	b	환원처리, 화학적 침전, 가수분해, 이온교환 등의 기법을 조합하여 폐수 원수 처리	일반적으로 적용 가능							
	c	이온교환수지(킬레이트 수지)를 사용한 미량의 용해성 금속 회수	폐수 특성을 고려하여 적용							
	d	황산 및 염산 세정집진시설 사용	일반적으로 적용 가능							
	e	초미세 캔들필터 사용	폐수 특성을 고려하여 적용							

[참고 1] 시설 운전

1. 활 동

- (주)경남금속 홍성지점은 충남 홍성군 결산면 산단로 388번길 28에 위치하고 있으며, 반사로 3기, 주조시설, 열처리로 3기, 드로스 선별시설 등을 통하여 알루미늄 빌렛잉곳(199.64톤/일)을 생산하고 있음

2. 시설 운전조건

※ 세부사항은 통합환경관리계획서의 공정별 수립계획 등을 따름

구 분		관리항목	관리값	비 고
[I-P101001~3] 반사로	시설 운전	운전시간	7,200시간/년(24시간/일)	300일/년 운전
		반사로 연료 및 소모량	LNG : 1,830.0 Nm ³ /hr	
		제품 생산량	알루미늄 빌렛 : 178.944톤/일	
		시설용량	36m ² x2, 20m ² x1	
		운전온도	최대 1050℃	
[C-101003,6,9] 여과집진시설	시설 운전	운전시간	7,200시간/년(24시간/일)	300일/년 운전
		시설용량	800m ³ /분x2, 700m ³ /분x1	
		형식	Air Pulse Jet Type	
		처리물질	먼지	
		투입가스 온도	94℃	
		입출구 차압	400mmAq 이하	
		여과포 종류	P.E	
		여과포 교체 주기	5년에 1회	
[I-P101008~10] 소둔로 (균질로)	시설 운전	운전시간	7,200시간/년(24시간/일)	300일/년 운전
			버너가동시간 2,760시간/년(9.2시간/일)	
		시설용량	180m ³ x3	
		연료 투입량	138.0Nm ³ /hr	
		운전온도	500℃ 이상	

5. 허가의 이유

구 분		관 리 항 목	관 리 값	비 고
[I-P102014~15] 재압입기	시설 운전	운전시간	7,200시간/년(24시간/일)	300일/년 운전
		시설용량	0.5톤/회	
[C-P102013] 여과집진시설	시설 운전	운전시간	7,200시간/년(24시간/일)	300일/년 운전
		시설용량	300m ³ /분xx1	
		형식	Air Pulse Jet Type	
		처리물질	먼지	
		투입가스 온도	47℃	
		입출구 차압	400mmAq 이하	
		여과포 종류	P.E	
		여과포 교체 주기	5년에 1회	

[참고 2] 물질(연료·원료 등) 사용정보

※ 세부사항은 통합환경관리계획서의 공정별 수립계획 등을 따름

1. 연료

물질명	용도	성상 등	최대사용량(톤/연)
LNG	용융 및 균질 연료	-	17,772,480

2. 원료, 부원료

물질명	용도	성상	최대사용량(톤/연)
알루미늄 인고트	알루미늄 제조	-	30600.0
알루미늄 스크랩	알루미늄 제조	-	29400.0
실리콘	알루미늄 제조	-	441.0
마그네슘	알루미늄 제조	-	168.0
철	알루미늄 제조	-	12.0
크롬	알루미늄 제조	-	18.0
망간	알루미늄 제조	-	42.0
구리	알루미늄 제조	-	18.0
지르코늄	알루미늄 제조	-	6.0
티타늄	알루미늄 제조	-	1890.0

3. 용수

종류	최대사용량(톤/일)
시수(상수)	50

4. 기타

물질명	용 도	성상 등	최대사용량(톤/연)
탈가스제	제품생산시 사용	고체	38.4
균질제	균질시 사용	고체	0.3
재처리제	드로스 처리시 사용	고체	2,723.4

[참고 3] 배출물질 모니터링

※ 세부사항은 통합환경관리계획서의 공정별 수립계획 등을 따름

1. 대기배출물질

배출지점	측정 항목	측정 방법	측정 주기	관리 형태
#A-01 #A-02 #A-03 (반사로)	먼지	자가측정	분기1회	측정한 날짜 다음달 마지막 날 까지 보고
	황산화물			
	질소산화물			
	크롬화합물			
	구리화합물			
	아연화합물			
	수은화합물			
	비소화합물			
	니켈 및 그 화합물			
	카드뮴 화합물			
	브롬화합물			
	불소화합물			
	염소화합물			
	포름알데히드			
#A-04 재압입기 등	먼지	자가측정	반기1회	측정한 날짜 다음달 마지막 날 까지 보고
	크롬화합물			
	구리화합물			
#A-05 #A-06 #A-07 균질로	먼지	자가측정	연1회	측정한 날짜 다음달 마지막 날 까지 보고
	황산화물			
	질소산화물			

2. 수계배출물질 : 해당없음

3. 소음·진동 등

: 통합환경관리계획서에서 제시한 수립계획에 따름

[참고 4] 시설운영 모니터링

※ 세부사항은 통합환경관리계획서의 공정별 수립계획 등을 따름

구분	공정	구분	점검대상	점검항목	점검기준	점검내용
필수 기록	P-01	배출시설	반사로 [I-P101001]	로 내 온도	730℃±10℃	적정운전 확인
				용융량	77.34톤/일	
	P-01	배출시설	반사로 [I-P101002]	로 내 온도	730℃±10℃	적정운전 확인
				용융량	77.34톤/일	
	P-01	배출시설	반사로 [I-P101003]	로 내 온도	730℃±10℃	적정운전 확인
				용융량	51.56톤/일	
	P-01	배출시설	주조시설 [I-P101006]	운영온도	715℃±10℃	적정운전 확인
	P-01	배출시설	주조시설 [I-P101007]	운영온도	715℃±10℃	적정운전 확인
	P-01	배출시설	균질로 [I-P101008]	로 내 온도	585℃±10℃	적정운전 확인
				연료투입량	414 Nm ³ /hr	
	P-01	배출시설	균질로 [I-P101009]	로 내 온도	585℃±10℃	적정운전 확인
				연료투입량	414 Nm ³ /hr	
	P-01	배출시설	균질로 [I-P101010]	로 내 온도	585℃±10℃	적정운전 확인
				연료투입량	414 Nm ³ /hr	
	P-01	배출시설	재 압입기 [I-P102014]	드로스 투입량	3.2톤/일	적정운전 확인
	P-01	배출시설	재 압입기 [I-P102015]	드로스 투입량	3.2톤/일	적정운전 확인
	P-01	방지시설	여과집진시설 [C-P101003] [C-P101006] [C-P101009]	압력	320mmAq	적정운전 확인
	P-01	방지시설	여과집진시설 [C-P102013]	압력	350mmAq	적정운전 확인

※ '필수기록시설'은 본 허가서 허가조건 4.4.1에 따라 기록·보존하고 통합환경허가시스템에 입력·제출해야 하는 대상 시설

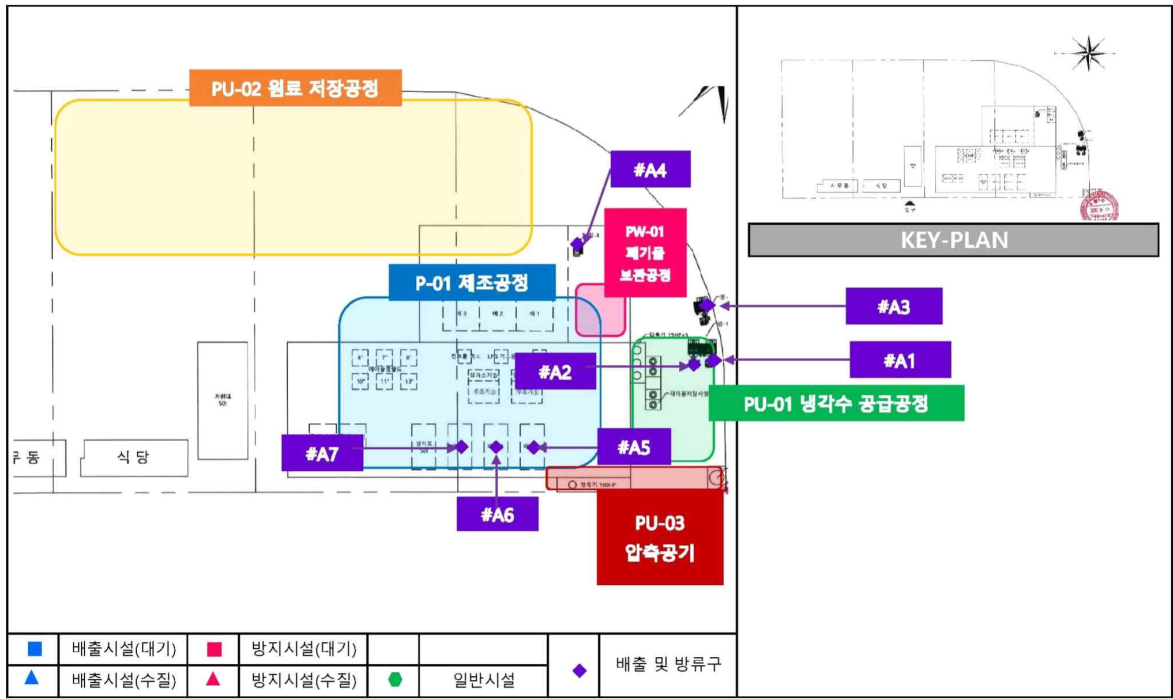
[참고 5] 사업장에서 설치·운영하려는 방지시설 세부정보

※ 세부사항은 통합환경관리계획서의 공정별 수립계획 등을 따름

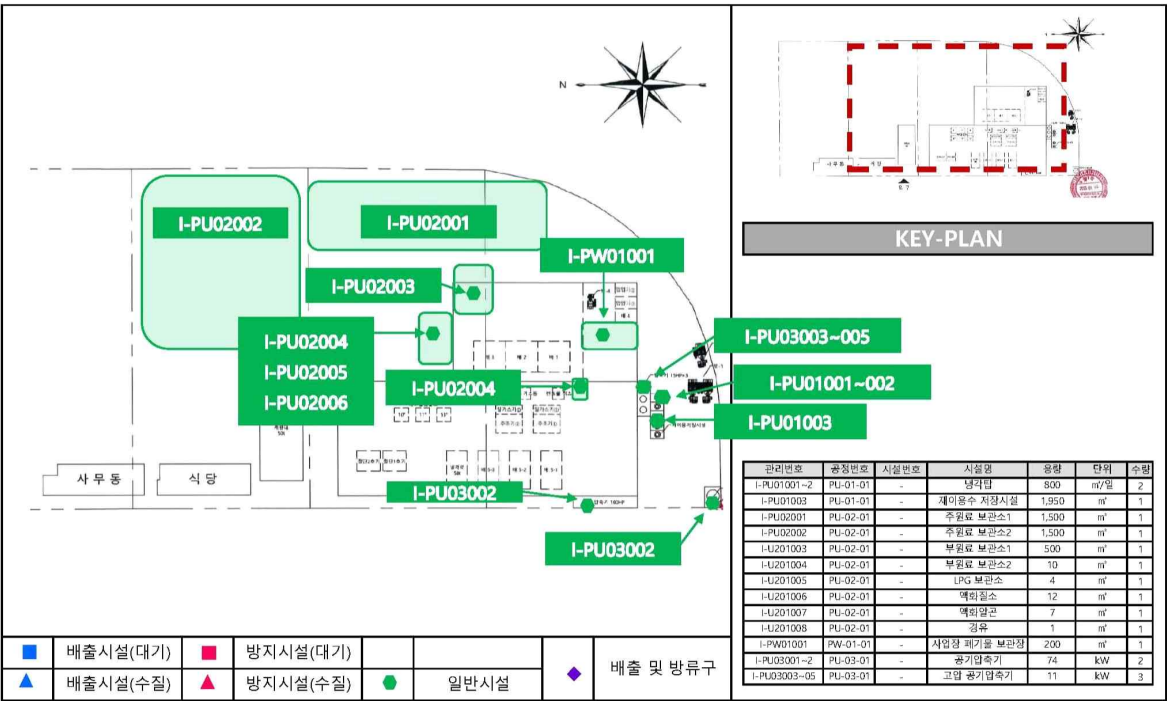
관리번호	공정 번호	시설 번호	시설명	용량	처리오염 물질	설치위치 (P&ID)
C-P101001	P-01-01	AT-1	연소조절에 의한 시설 (축열식버너)	6,500,000 Kcal/hr	질소산화물	2021-00-01
C-P101003	P-01-01	AT-2	여과집진시설	800m³/분	먼지, 망간화합물, 구리화합물, 아연 화합물, 니켈 및 그 화합물, 카드뮴화합물	2021-00-01
C-P101004	P-01-01	AT-3	연소조절에 의한 시설 (축열식버너)	6,500,000 Kcal/hr	질소산화물	2021-00-01
C-P101006	P-01-01	AT-4	여과집진시설	800m³/분	먼지, 망간화합물, 구리화합물, 아연 화합물, 니켈 및 그 화합물, 카드뮴화합물	2021-00-01
C-P101007	P-01-01	AT-5	연소조절에 의한 시설 (축열식버너)	4,000,000 Kcal/hr	질소산화물	2021-00-01
C-P101009	P-01-01	AT-6	여과집진시설	700m³/분	먼지, 망간화합물, 구리화합물, 아연 화합물, 니켈 및 그 화합물, 카드뮴화합물	2021-00-01
C-P102013	P-01-02	AT-7	여과집진시설	300m³/분	먼지, 구리화합물	2021-00-01

[참고 6] 배출·방지시설의 설치위치

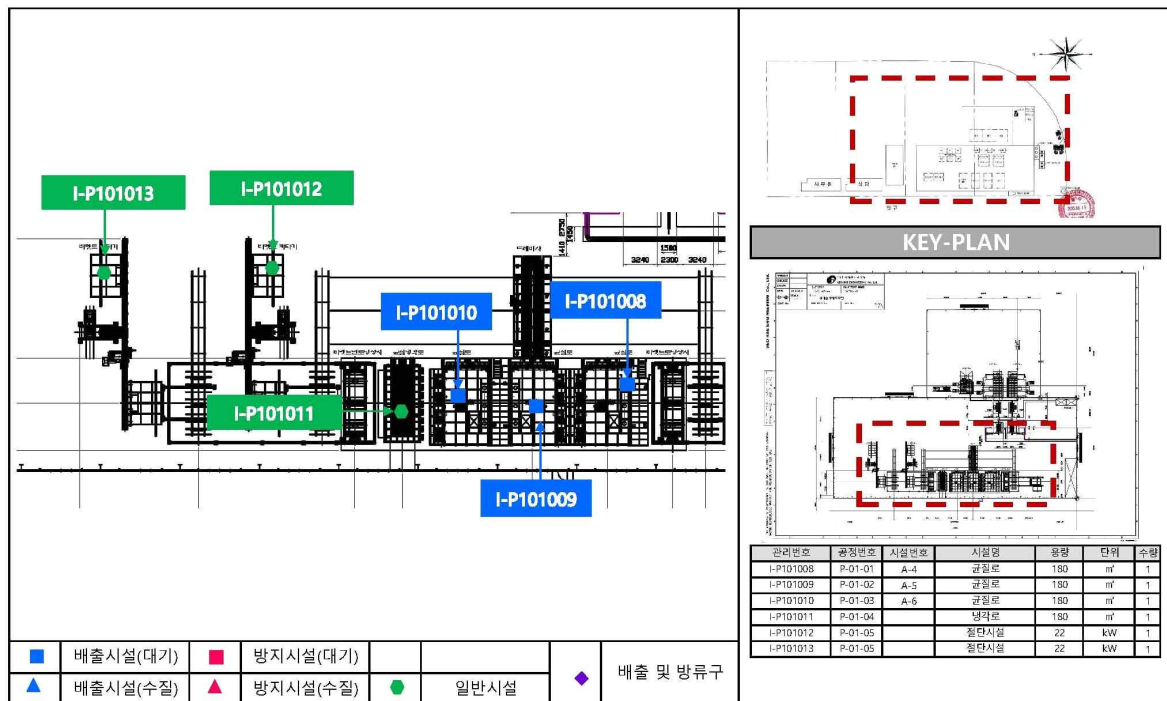
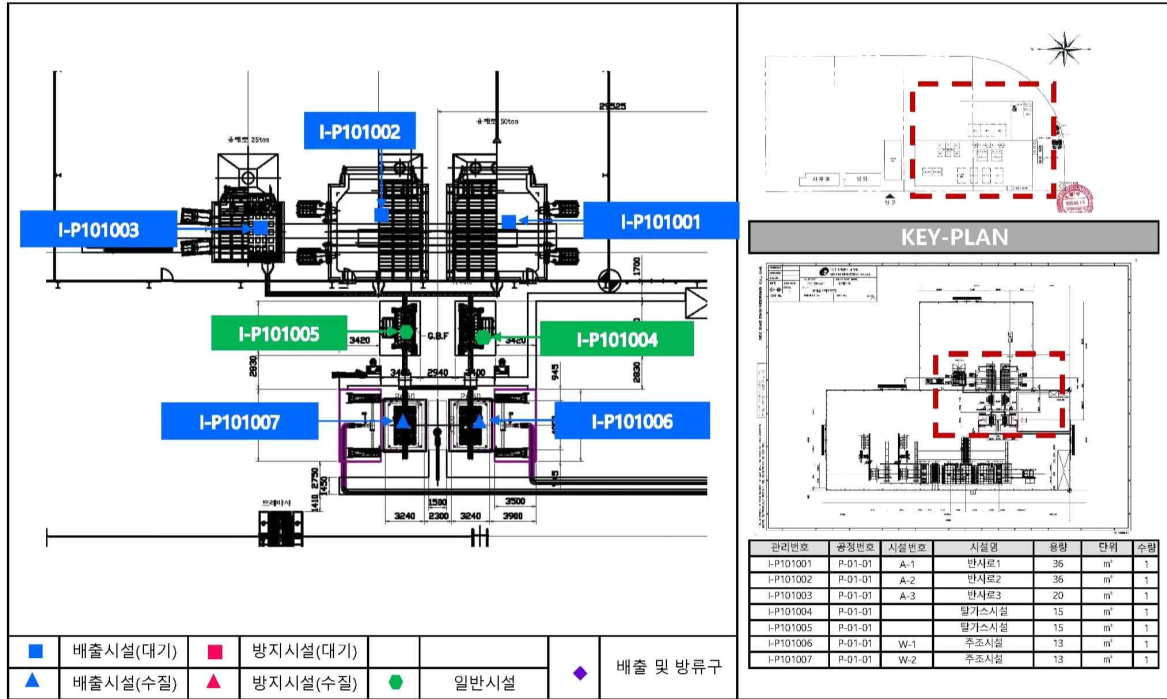
1. 시설 전체 배치도



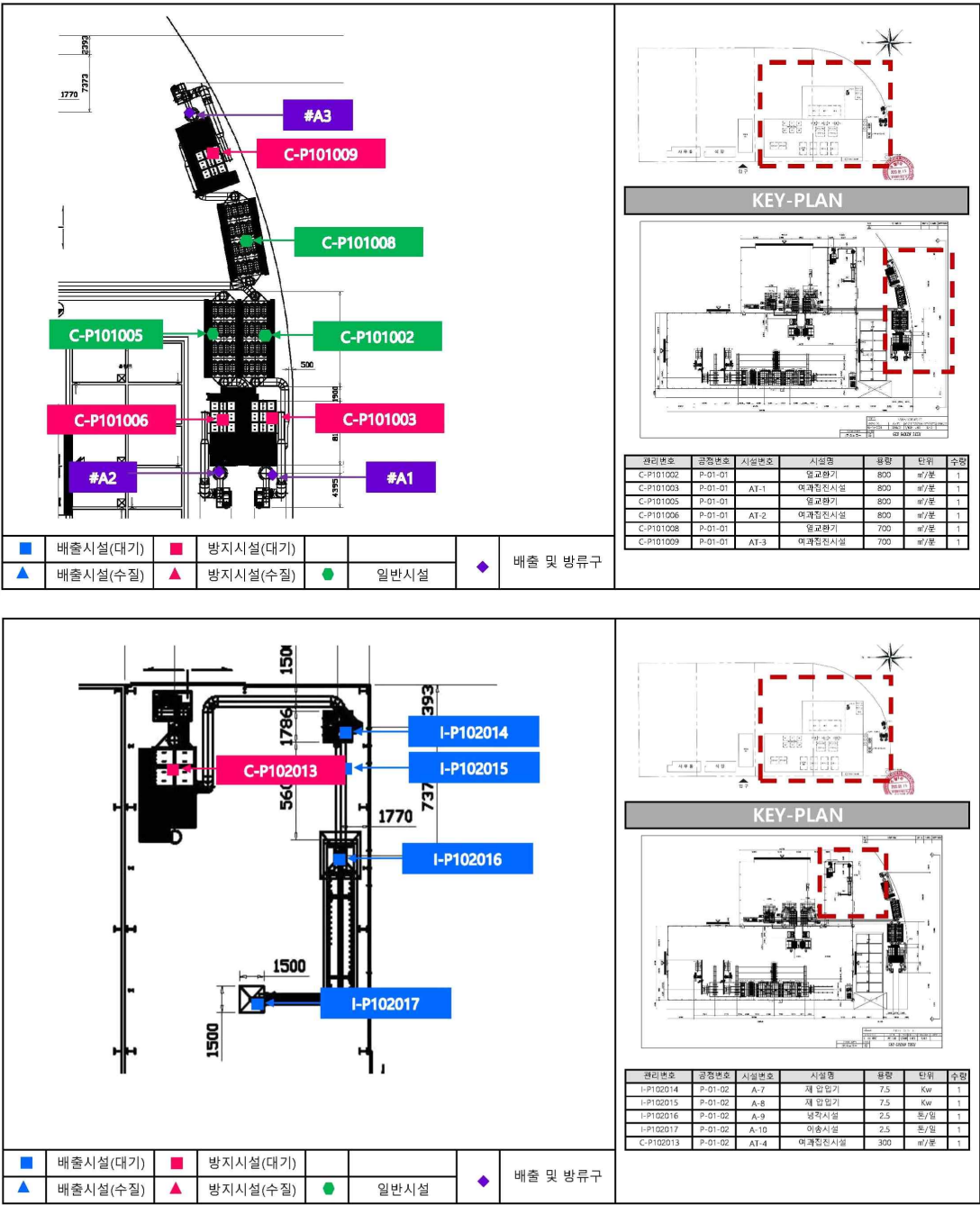
2. PU-01, PU-02, PU-03공정



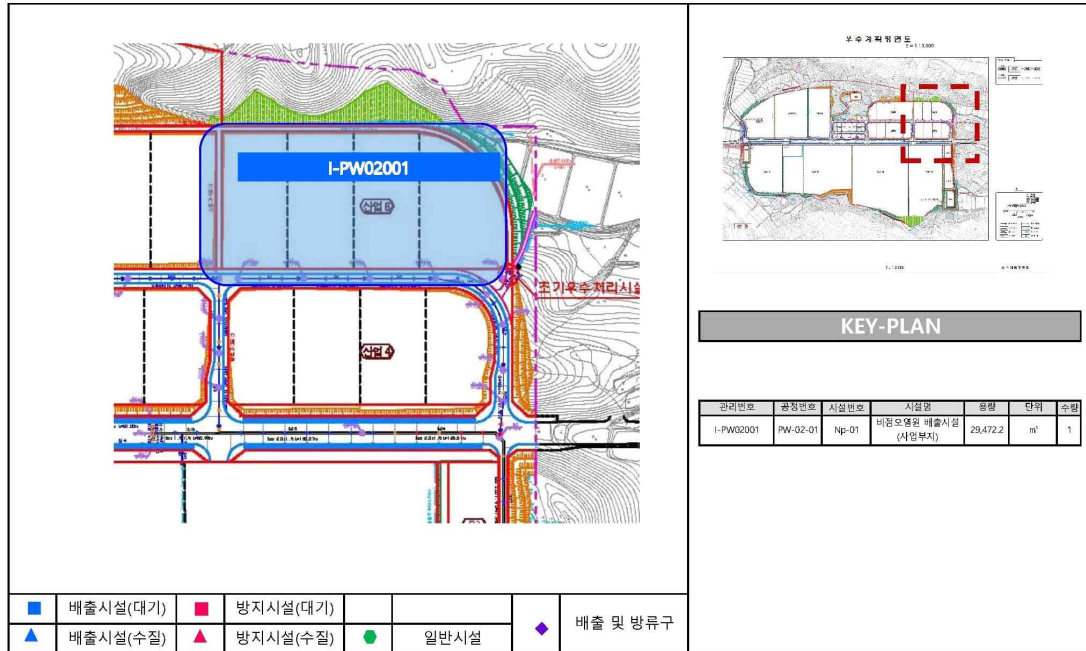
3. P-01 알루미늄 제조공정



5. 허가 이유



4. PW-02 비점오염 원저감공정



[참고 7] 시설기호의 설명

통합환경관리계획서 및 본 보고서의 각 시설에 부여된 번호(기호)는 배출·방지시설의 구분 및 매체별 개별법상 해당사항을 파악하기 위한 것으로 1개 시설은 관리번호와 시설번호를 동시에 갖고 있으며, 각각은 사업자가 통합환경관리계획서 작성 시 부여한 번호를 따른다.

1. 관리번호

관리번호는 해당시설이 배출시설인지 방지시설인지를 의미한다.

- 배출시설 : 배출시설관리번호는 'I+번호'로 표현
- 방지시설 : 방지시설관리번호는 'C+번호'로 표현

2. 시설번호

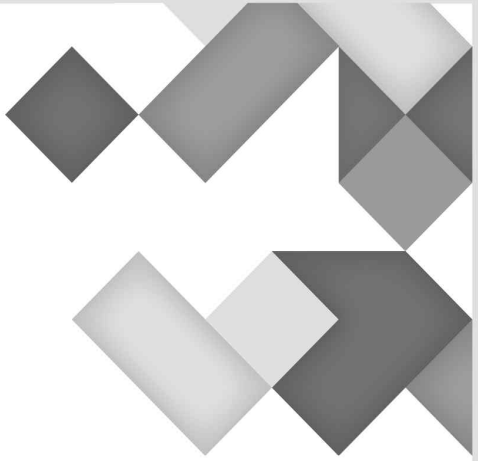
시설번호는 시설의 매체별 개별법상 해당사항을 파악하기 위하여 작성되며, 각 배출/방지시설에 대하여 개별법에 따라 구분된 10개 인허가별 기호와 일련번호의 조합으로 작성된다.

<매체별 구분에 따른 시설번호 부여방법>

배출시설명	배출시설 번호	방지 및 저감시설 번호
대기오염물질 배출시설	A-1, A-2, A-3...	AT-1, AT-2, AT-3...
악취 배출시설	O-1, O-2, O-3...	OT-1, OT-2, OT-3...
휘발성유기화합물 배출시설	V-1, V-2, V-3...	VT-1, VT-2, VT-3...
소음진동 배출시설	N-1, N-2, N-3...	NT-1, NT-2, NT-3...
폐수 배출시설	W-1, W-2, W-3...	WT-1, 2, 3...
특정토양오염관리대상시설	S-1, S-2, S-3...	ST-1, ST-2, ST-3...
비점오염원	Np-1, Np-2, Np-3...	NpR-1, NpR-2, NpR-3...
폐기물발생시설	Ws-1, Ws-2, Ws-3...	WsD-1, WsD-2, WsD-3...
비산먼지 발생사업	Fp-1, Fp-2, Fp-3...	FpT-1, FpT-2, FpT-3...
비산배출시설	Ff-1, Ff-2, Ff-3...	FfT-1, FfT-2, FfT-3
잔류성유기오염물질 배출시설	P-1, P-2, P-3 ...	PT-1, PT-2, PT-3 ...
☞ '폐기물발생시설'은 법적인 용어는 아니나 폐기물이 발생하는 시설여부 파악을 위해 표기		

(예1) 소각시설 I-01[A-1, W-1, O-1] : 관리번호 I-01 배출시설이 대기오염물질배출시설이면서, 폐수배출시설이며, 동시에 악취배출시설

(예2) 폐수배출시설 I-02[W-1, O-1] : 관리번호 I-02 배출시설은 폐수배출시설이면서 악취배출시설



6. 안 내 사 항

6. 안내사항

6.1 기타 참고사항

- 「환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률」(이하 “환경오염피해구제법”) 제17조(환경책임 보험의 가입 의무 등)에 따라 환경책임보험에 가입하여야 한다.
- 「화학물질 관리법」 제23조(화학사고 장외영향평가서의 작성·제출)에 따라 유해화학물질 취급 시설을 설치·운영하려는 자는 장외영향평가서를 작성하여 환경부장관에게 제출하여야 한다.
- * 유해화학물질이란 유독물질, 허가물질, 제한물질 또는 금지물질, 사고대비물질, 그 밖에 유해성 또는 위해성이 있거나 그러할 우려가 있는 화학물질(「화학물질관리법」 제2조(정의))

6.2 향후 행정절차 안내

- 통합법 제7조(허가기준 등)에 따라서 검토결과를 받은 후 의견이 있는 경우 30일 이내에 환경부장관에게 의견을 제출할 수 있으며, 환경부장관은 10일 이내에 의견에 대한 검토결과를 제출자에게 통지한다(다만, 부득이한 사유가 있는 경우 1회에 한하여 10일 이내 범위에서 연장할 수 있다).

<검토 결과서 의견제출>



- 통합법 시행규칙 제7조(검토 결과의 통지 등)에 따라 환경부장관은 검토결과서를 통지한 날부터 30일 이내에 그 결과서 사본 1부를 충청남도, 금강유역환경청에 통지한다.
- 통합법 제27조(정보공개)에 따라 환경부장관은 통합법 제27조제1항제1호부터 5호까지의 정보에 대한 공개 여부를 결정하기 위해 통합환경관리 정보공개심의위원회의 심의를 거친다.
 - 환경부장관은 심의를 거친 정보에 대해 사업장에 서면으로 통지하며, 사업장은 정보의 공개여부에 이의가 있는 경우 통지를 받은 날부터 30일 이내에 소명서를 환경부장관에게 제출하여야 한다.



- 통합법 제30조(보고와 검사)에 따라 관계공무원이 사업장의 오염물질등을 측정하거나, 관련 서류·시설 및 장비 등을 출입·검사할 수 있다.
- 통합법 제32조(기록·보존) 및 같은 법 시행규칙 제34조(기록·보존의 방법 등)에 따라 사업장은 배출시설등 및 방지시설의 가동시간, 연료·원료·부원료 및 용수 사용량, 주요 약품 등의 구입·소비량 등을 국립환경과학원고시 제2017-44호(통합관리사업장의 배출 및 방지시설 운영·관리와 허가조건 이행에 대한 전산 기록·보존에 관한 고시)에 따라 주기적으로 통합환경허가시스템에 입력하여야 한다.
- 통합법 제9조(허가조건 및 허가배출기준의 변경)에 따라 사업장은 허가사항에 대해 5년마다 재검토를 받아야 한다. 다만, 통합법 제9조2항에 따른 기준을 충족시 검토 주기를 3년의 범위에서 연장할 수 있다.
- 통합법 제6조(통합허가) 2항에 따라 변경허가 및 변경신고의 대상이 되는 경우 같은 법 시행령 [별표 2](변경허가의 대상) 및 [별표 3](변경신고의 대상)을 참고하여 변경사항이 발생한 경우 변경하여야 한다.