

KR A-01020

Rev.1, 30. August 2024

# 철도건축물의 특성 및 설계방향

2024. 08. 30



국가철도공단



## REVIEW CHART

개정 번호	개정 일자	개정사유 및 내용(근거번호)	작성자	검토자	승인자
0	2012.12.05	설계기준 체계 전면개정 (설계기준처-3537, 12.12.5)	신우재	석종근 고재운	김영우
1	2024.08.30	자체개선사항 반영(관련법규 현행화 등) (심사기준처-2194, 2024.08.29.)	이상열	백호순 지연희	손병두

## 경과조치

이 “철도설계지침 및 편람” 이전에 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사에 대하여는 발주기관의 장이 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 우리공단 “철도설계지침 및 편람”을 그대로 사용할 수 있습니다.

## 일 러 두 기

- 사용자의 이용 편의를 위하여 책 단위로 구성된 “철도설계지침” 및 “편람”을 국제적인 방식에 맞게 체계를 코드별로 변경하였습니다.  
또한, 코드에 대한 해설 및 목차역할을 하는 KR CODE 2012, 각 코드별로 기준 변경사항을 파악할 수 있도록 Review Chart 및 Record History를 제정하였습니다.
- 이번 개정된 “철도설계지침 및 편람”은 개정 소요가 발생할 때마다 각 항목별로 수정되어 공단 EPMS, CPMS에 게시될 것이니 설계적용 시 최신판을 확인 바랍니다.
- “철도설계지침 및 편람”에서 지침에 해당하는 본문은 설계 시 준수해야 하는 부분이고, 해설(이전 편람) 부분은 설계용역 업무수행의 편의를 제공하기 위해 작성한 참고용 기술도서입니다. 여기서, 제목 부분의 편람은 각 코드에서의 해설을 총칭한 것입니다.

# 목 차

<b>1. 철도건축물의 정의</b> .....	<b>1</b>
1.1 철도의 정의와 범위 .....	1
1.2 철도시설의 정의와 범위 .....	1
1.3 정거장 및 철도역의 개념과 범위 .....	1
1.4 철도건축물의 범위 .....	2
<b>2. 철도건축물의 종류</b> .....	<b>3</b>
<b>3. 철도건축물의 특성과 설계방향</b> .....	<b>6</b>
3.1 철도건축물의 특성 .....	6
3.2 철도건축물의 설계방향 .....	7
<b>RECORD HISTORY</b> .....	<b>8</b>

## 1. 철도건축물의 정의

### 1.1 철도의 정의와 범위

- (1) 철도의 정의 : 철도는 “여객 또는 화물을 운송하는데 필요한 철도시설과 철도차량 및 이와 관련된 운영지원체계가 유기적으로 구성된 운송체계”를 말한다.
- (2) 철도의 범위 : 이 지침과 관련된 철도의 범위는 다음과 같다.
  - ① 고속철도 : 열차가 주요 구간을 시속 200킬로미터 이상으로 주행하는 철도로서 국토교통부장관이 그 노선을 지정·고시하는 철도를 말한다.
  - ② 광역철도 : 대도시권광역교통관리에 관한 특별법 제2조 제2호 나목에서 규정한 철도(2개 이상의 시·도에 걸쳐 운행되는 도시철도 또는 철도로서 대도시권광역교통관리에 관한 특별법 시행령 제4조의 요건에 해당하는 도시철도 또는 철도)
  - ③ 일반철도 : 고속철도와 도시철도법에 의한 도시철도를 제외한 철도
  - ④ 도시철도 : 도시교통의 원활한 소통을 위하여 도시교통권역에서 건설·운영하는 철도·모노레일·노면전차·선형유도전동기·자기부상열차 등 궤도에 의한 교통시설 및 교통수단

### 1.2 철도시설의 정의와 범위

이 지침에서 “철도시설”이라 함은 다음에 해당하는 시설을 말한다.

- ① 철도의 선로(선로에 부대되는 시설을 포함한다), 역시설(물류시설, 환승시설 및 역사(驛舍)와 같은 건물에 있는 판매시설·업무시설·근린생활시설·숙박시설·문화 및 집회시설 등을 포함한다) 및 철도운행을 위한 건축물·건축설비
- ② 선로 및 철도차량을 보수·정비하기 위한 선로보수기지, 차량정비기지 및 차량유치시설
- ③ 철도의 전철전력설비, 정보통신설비, 신호 및 열차제어설비
- ④ 철도 노선간 또는 다른 교통수단과의 연계운영에 필요한 시설
- ⑤ 철도기술의 개발·시험 및 연구를 위한 시설
- ⑥ 철도경영연수 및 철도 전문인력의 교육훈련을 위한 시설
- ⑦ 그 밖에 철도의 건설·유지보수 및 운영을 위한 시설로서 철도건설법 시행령 제2조에서 규정하고 있는 시설

### 1.3 정거장 및 철도역의 개념과 범위

- (1) 정거장 및 철도역의 개념 : “정거장”이라 함은 여객의 승강(여객 이용시설 및 편의시설을 포함한다), 화물의 적하(積下), 열차의 조성(組成), 열차의 교행(交行) 또는 대피를 목적으로 사용되는 장소를 말하며, 정거장에는 역, 조차장, 신호장 등이 포함되는 개념으로 특히 역(驛)은 조차장, 신호장 등에 비하여 “여객의 승강과 화물의 적하(積下)”의 기능이 중시되는 정거장이라 할 수 있다.
- 한편, 「철도건설규칙」 등에 의하면 정거장에 속하지 아니하지만, 취급업무의 성격을



감안하여 분야에 따라 차량기지를 정거장에 포함시켜 분류하는 경우도 있다. 또한 정거장 중에서 역(驛) 이외의 경우는 운전보안시설로 구분하는 경우도 있다.

(2) 정거장 시설의 범위 : 이 지침과 관련된 정거장 시설의 범위는 다음과 같다.

- ① 역 : 열차를 정차하고 여객 또는 화물의 취급을 하기 위하여 설치한 장소
- ② 조차장 : 열차의 조성, 또는 차량의 입환을 위하여 설치한 장소
- ③ 신호장 : 열차의 교행 또는 대피를 위하여 설치한 장소
- ④ 신호소 : 수동 또는 반자동의 상치신호기(열차제어시스템 포함)를 취급하기 위하여 시설한 장소
- ⑤ 기지 : 화물취급 또는 차량의 유치 등을 목적으로 시설한 장소로서 화물기지, 차량기지, 주박(駐泊)기지, 보수기지 및 궤도기지 등을 말함

#### 1.4 철도건축물의 범위

이 지침과 관련된 철도건축물의 범위는 <그림 1>과 같다.

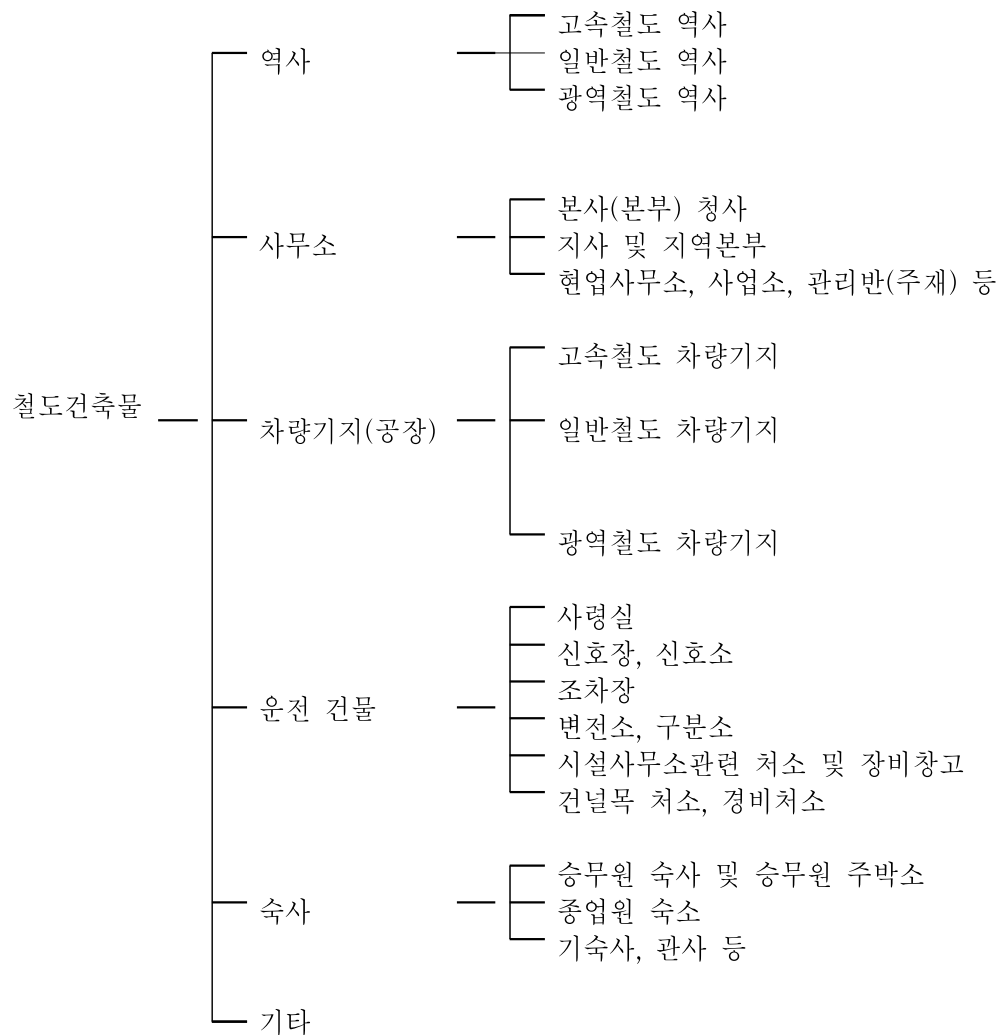


그림 1. 철도건축물의 용도별 분류

## 2. 철도건축물의 종류

### (1) 철도역(Station)

철도역은 열차를 착발하고 여객 또는 화물의 취급을 하기 위하여 설치한 장소로서 분류기준에 따라 여러 가지 종류가 있다. 철도건축물 설계에 참고할 수 있는 분류기준별 철도역의 종류는 다음과 같다.

#### ① 기능에 따른 분류

- 가. 보통역 : 역장을 배치하고 영업상으로는 운전상으로는 보통으로 취급하는 역을 말한다.
- 나. 간이역 : 역장이 없고 정차만 하는 역으로서 철도 운영상의 필요에 의해 규정에 의한 설비를 하지 않은 장소를 말하며, 간이역의 종류는 다음과 같다.
  - (가) 배치간이역 : 철도운영자가 직원을 배치하고 여객화물 또는 운전취급을 하는 간이역으로서, 승강장·대합실·화장실 등 여객취급에 필요한 최소한의 설비를 설치함
  - (나) 무배치간이역 : 철도운영자가 직원을 배치하지 아니하고 여객 및 화물을 취급하는 간이역으로서, 승강장을 설치함
  - (다) 운전간이역 : 역장을 배치하고 영업상으로는 보통역이나 운전상의 취급을 하지 않는 역을 말함
  - (라) 운전취급지정 역원배치간이역 : 역장은 배치하지 않고 역원을 배치하여 운전취급이 지정된 간이역을 말함
  - (마) 임시승강장 : 임시적으로 설치되어 여객 및 화물취급을 하는 장소를 말함

표 1. 정거장 시설별 형태 및 기능

구분	세부 분류	형태 및 기능			
		역장	운수영업	운전취급	폐색구간
역	보통역	○	○	○	○
	역원배치간이역	×	○	○	○
	운전간이역	○	○	×	×
	역원무배치간이역	×	○	×	×
	임시승강장	×	○	×	×
조차장		○	×	○	○
신호장	유인신호장	×	○	○	○
	무인신호장	×	×	×	○
신호소	유인 신호소	×	×	○	○
	무인 신호소	×	×	×	○

주) ○: 해당, ×: 해당 없음

#### ② 기타 분류

- 가. 열차종류에 따른 종류 : 고속철도역, 일반철도역, 광역철도역



- 나. 형식에 따른 종류 : 지상역, 지하역, 선상역, 선하역
- 다. 선로의 형식에 따른 종류 : 종단역, 중간역, 분기역
- 라. 기타 종류 : 관광역, 통근역, 민자역 등

## (2) 차량기지

차량기지는 각종 열차의 정비를 위한 시설로서, 운영에 따른 열차 각부의 마모·열화·피로에 대비하여 시행하는 예방보수방식의 각종 점검·정비가 이루어지며, 열차의 대정비 보수업무가 실시되고, 또한 출발준비를 행하는 거점이 된다.

### ① 취급 열차의 종류에 따른 차량기지의 분류

- 가. 고속철도 차량기지
- 나. 일반철도 차량기지
- 다. 도시철도 차량기지

### ② 차량기지 내 건축물의 용도에 따른 분류

- 가. 검수고
- 나. 종합관리동
- 다. 부속 건축물(차량기지의 경비처소 등)

## (3) 운전보안시설(Carriage)<sup>1)</sup>

### ① 수송원 처소

수송원 처소, 운전원 처소, 열차검수원 처소

### ② 차량검수관련 처소

차량검수관련 처소 및 검수고(기관차, 객화차, 동차, 전동차 등)

### ③ 조차장 및 신호장

- 가. 조차장 : 여객이나 화물을 취급하지 않고 오로지 열차의 조성, 차량의 입환 유치만을 하기 위하여 설치한 장소
- 나. 신호장 : 열차의 교행 또는 대피를 하기 위한 시설

다. 신호소 : 정거장이 아니고 상치신호기의 취급을 하기 위한 시설

### ④ 운전 취급관련 처소 및 사령실

1) “운전보안시설”이란 「건축법」 제3조(적용 제외)의 규정에 의하여 건축법의 적용에서 제외되는 건축물을 말한다.

구분	대상
운전보안시설	1. 독립건축물 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수송원 처소, 운전원 처소, 열차검수원 처소</li> <li>- 차량검수관련 처소 및 검수고(기관차, 객화차, 동차, 전동차 등)</li> <li>- 신호장, 신호소</li> <li>- 전기·통신 및 제어·신호·운전 취급관련 처소, 사령실 및 기계실</li> <li>- 변전소, 구분소</li> <li>- 보선관련 처소 및 장비차고</li> <li>- 건널목 처소, 경비처소(터널, 교량)</li> </ul> 2. 복합건축물 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1항 각 시설의 합계면적이 연면적의 50%이상 포함된 복합건축물 (단 여객취급역사는 제외)</li> </ul>



전기·통신·신호·운전 취급관련 처소, 사령실 및 기계실

#### ⑤ 변전시설

“변전시설”이라 함은 변전소·급전구분소·보조급전구분소·단말보조급전구분소·병렬급전소 등을 말한다.

가. 변전소(Sub Station) : 구외로부터 전송된 전기를 구내에 시설한 변압기·전동발전기·회전변류기·정류기 등 기타의 기계기구에 의하여 변성(전압을 높이거나 낮추는 것)하는 장소로서 변성한 전기를 다시 구외로 전송하는 장소

나. 급전구분소(Sectioning Post) : 전철변전소간 전기를 구분 또는 연장급전을 하기 위하여 개폐장치 등을 설치한 장소

다. 보조급전구분소(Sub Sectioning Post) : 작업, 고장, 장애 또는 사고시에 정전(단전)구간을 한정하거나 연장급전을 하기 위하여 개폐장치를 설치한 장소

라. 단말보조급전구분소(Auto Transformer Post) : 전차선로의 말단에 가공전차선의 전압강하 보상과 유도장해의 경감을 위하여 단권변압기를 설치한 장소

마. 병렬급전소(Parallel Post) : 전압강하의 보상 및 유도장해 경감을 목적으로 전차선로의 상·하선을 병렬로 연결하기 위하여 개폐장치를 설치한 장소

#### ⑥ 보선시설

보선 관련 처소 및 장비창고

#### ⑦ 건널목 처소

건널목 처소, 경비처소(터널, 교량)

#### ⑧ 기타 복합건축물 운전보안시설

위 각 운전보안시설의 합계면적이 연면적의 50%이상 포함된 복합건축물(단, 여객취급역사는 제외)

### (4) 기타 철도건축물

#### ① 사무소(Office)

본사(본부) 청사, 지사, 지역본부, 현업사무소, 사업소 및 관리반(주재)

#### ② 숙소(Residence)

승무원 숙소, 승무원 주박소, 종업원 숙소, 기숙사, 관사 등

#### ③ 기타

학교, 도서관 등

## 3. 철도건축물의 특성과 설계방향

### 3.1 철도건축물의 특성

철도건축물은 일반 건축물의 기능과 같이 보편타당성, 공공성 및 철도로 인한 특수성 등 복합적인 성격을 고려하여야 한다. 특히 고객에게 서비스를 제공하는 장소인 철도역사는 다음과 같이 종합적인 요소를 고려하여야 한다.



- (1) 역사는 교통수단으로서의 기능뿐만 아니라 정보, 문화 생활기능이 한데 어우러진 종합도시 공간으로서의 성격을 가지고 있어야 한다.
- (2) 역사에서는 여객들이 모든 교통수단을 쉽고 편안하게 환승할 수 있어야 하며, 건물 내부뿐만 아니라 광장에도 용도에 맞는 기능을 발휘할 수 있도록 하여야 한다.
- (3) 지역과 도시의 정체성을 강화하고 이미지를 높이는 구심적인 역할을 하여야 한다.
- (4) 역사는 운영기본계획에 따라 역무기능의 집중화로 운영요원을 최소화하며 각종 설비의 중앙관리 및 통제를 도모하여야 한다.
- (5) 21C 지속가능한 개발관점을 수용하여 물리적, 환경적, 사회문화적인 지속가능성 측면에서 바람직한 역사, 역세권 개발 등을 통해 도시발전을 선도하여야 한다.

### 3.2 철도건축물의 설계방향

철도역을 중심으로 한 철도건축물의 설계방향은 다음과 같다.

- (1) 도시교통의 중심기능 강화
  - ① 대중교통수단과의 연계성 최대한 확보
  - ② 적절한 주차장 계획
  - ③ 합리적인 도시광장 및 교통광장 계획
  - ④ 편리한 보행 접근체계 확보
- (2) 도시공간구조 재편성
  - ① 철도역 개발에 따른 역세권 개발 및 지역발전의 구심적 역할
  - ② 쾌적한 문화공간으로서의 기능 수행
  - ③ 주변지역의 토지이용과 도시기능 특성 연계, 지역발전의 구심적 역할 수용 가능성, 쾌적한 도시문화 및 휴게공간의 확보
  - ④ 철도역 전면광장의 다용도 도시광장의 역할 수행
- (3) 이용의 편리성 중시
  - ① 이용객 접근성 향상 및 인지성 확보
  - ② 여객편의시설의 적절한 배치 및 적정면적 확보
  - ③ 이용객의 안전성 확보 및 편의제공
  - ④ 장애인, 노약자, 임산부와 유아를 위한 편의시설 확보
- (4) 상징성 부여
  - ① 주변지역과의 연계성을 확보한 건축계획
  - ② 도시 관문, 첨단기술, 교통, 공공성 등의 이미지에 부합되는 형태 및 구조로 계획
  - ③ 역사고도지구(歷史古都地區) 등 지역적 특성이 강할 경우, 역사성, 전통성을 감안한 계획의 다양성 확보
- (5) 기능성 확보
  - ① 시설의 현대화 및 자동화로 이용편의성과 유지관리의 효율성 도모
  - ② 기능별 연계 및 분리, 역무자동화에 따른 효율적 공간 구성

- ③ IBS(Intelligent Building System) 구축
- (6) 지속가능성 확보
  - ① 환경친화적 계획요소의 도입
  - ② 지속가능성의 재 측면(환경, 사회, 문화)을 고려한 시설계획
- (7) 기타 철도역의 특성 고려
  - 고속철도, 일반철도 및 광역철도 등 철도의 종류별 특성을 고려한다.



## RECORD HISTORY

Rev.0('12.12.5) 철도설계기준 철도설계지침, 철도설계편람으로 나누어져 있는 기준 체계를 국제적인 방법인 항목별(코드별)체계로 개정하여 사용자가 손쉽게 이용하는데 목적을 둠.

Rev.1('24.08.30) 관련법규 현행화, 용어정의(고속철도, 도시철도) 수정, 경과조치 및 일러두기 추가