

混凝土板式楼梯平法通用设计

C101-2

陈青来 著

中国建筑平法通用设计

中国建筑平法通用设计

中国建筑平法通用设计

中国建筑平法通用设计

中国建筑平法通用设计

中国建筑平法通用设计

中国建筑平法通用设计

中国建筑平法通用设计

中国建筑平法通用设计

中国建筑平法通用设计

中国建筑工业出版社

混凝土板式楼梯平法通用设计

C101-2

陈青来 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

混凝土板式楼梯平法通用设计 C101-2/陈青来著. —北京:

中国建筑工业出版社, 2014. 10

ISBN 978-7-112-17314-3

I. ①混… II. ①陈… III. ①混凝土结构-楼梯-结构设计 IV. ①TU229

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 226512 号

本书为平法创始人陈青来教授所著 C101 系列平法通用设计图集的第二册, 内容为混凝土板式楼梯平法通用设计。

本书包括单跑、平行转向、直角转向三大类计 17 种不同类型楼梯的平法制图规则和构造详图等内容。

本书可供建筑结构设计、施工、造价、监理等专业人士在具体工程项目中应用, 并可供土木工程专业本科生和研究人员学习参考。

责任编辑: 蒋协炳

责任校对: 李美娜 关 健

混凝土板式楼梯平法通用设计

C101-2

陈青来 著

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

北京云浩印刷有限责任公司印刷

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 6 $\frac{3}{4}$ 字数: 180 千字

2014 年 11 月第一版 2014 年 11 月第一次印刷

定价: 35.00 元

ISBN 978-7-112-17314-3

(26077)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

前 言

“平法”是本书作者的科技成果“建筑结构平面整体设计方法”的简称。

平法成果 1995 年荣获山东省科技进步奖、1997 年荣获建设部科技进步奖并由国家科委列为《“九五”国家级科技成果重点推广计划》项目、由建设部列为一九九六年科技成果重点推广项目。

自 1996 年至 2009 年，作者陆续完成了 G101 系列平法建筑标准设计的全部创作。该系列于 1999 荣获建设部全国工程建设标准设计金奖，2008 年荣获住房和城乡建设部全国优秀工程设计金奖，并在 2009 年荣获全国工程勘察设计行业国庆六十周年作用显著标准设计项目大奖。自 1991 年底首次推出平法，历经二十多年的持续研究和推广，平法已在全国建筑结构工程界全面普及。

平法的成功推广与可持续发展，应当感谢结构界的众多专家学者和广大技术人员。¹

1994 年 9 月，经中国机械工业部设计研究总院邓潘荣教授大力推荐，由该院总工程师周廷垣教授鼎力支持，邀请本人进京为该院组织的七所兄弟大院首次举办平法讲座；当年 10 月，由中国科学院建筑设计研究院总工程师盛远猷教授推荐、中国建筑学会结构

分会和中国土木工程学会共同组织，邀请本人在北京市建筑设计研究院报告厅，为在京的百所中央、部队和地方大型设计院的同行做平法讲座；两次发生在我国政治、文化、科技中心的重大学术活动，正式启动了平法向全国工程界的推广进程。

1995 年 5 月，浙江大学副校长唐景春教授邀请本人初下江南，在浙大邵逸夫科学馆做平法讲座，为平法将来进入教育界先落一子。1995 年 8 月，中国建筑标准设计研究院总工程师陈幼璠教授，以其远见卓识、鼎力推荐平法编制为 G101 系列国家建筑标准设计，促动平法科技成果直接进入结构设计界和施工界，缩短转化时间，以期迅速解放生产力。

1995 至 1999 年，是平法向全国推广的重要基础阶段。在此阶段，建设部前设计司吴亦良司长和郑春源副司长、国家计委前设计局左焕黔副局长、中国建筑设计研究院总工程师暨国务院参事吴学敏教授、中国建筑标准设计研究所陈重所长、山东省建筑设计研究院薛一琴院长等数位大师级、学者型官员，在平法列为建设部科技成果重点推广项目、列入国家级科技成果重点推广计划、荣获建设部科技进步奖和创作 G101 系列国家建筑标准设计等重大事项上，发挥了重要的行政作用。

在平法十几年的发展过程中，有众多专家学者直接或间接地发挥了重要作用。本人在此真诚感谢邓潘荣、周廷垣、盛远猷、唐景春、吴学敏、陈幼璠、刘其祥教授，真诚感谢成文山、乐荷卿、沈蒲生教授，真诚感谢陈健、陈远椿、侯光瑜、程懋堃、姜学诗、徐

¹ 本段及其后五段所有文字摘自作者本人著作《钢筋混凝土结构平法设计与施工规则》序言（北京，中国建筑工业出版社，2007）。

有邻、张幼启教授，真诚感谢曾经参加平法系列国家建筑标准设计技术审查会和校审平法系列图集的所有专家、学者和教授。

在此，还应真诚感谢工作在结构设计、建造、预算和监理第一线，曾经参加本人平法讲座的数万名土建技术人员和管理人员。是他们将实践中发现的实际问题与本人交流，不仅使平法研究目标落到实处，而且始终未偏离存在决定意识的哲学思路。

近年来工程界出现了个别与平法研究毫无关系的人员及机构大规模抄袭平法原创作品，轻率地对其篡改，使严谨、严肃、科学的承载平法国家级科技成果重点推广项目的原创作品变质成为假冒平法作品。以上所述平法的发展过程，可对比鉴别假冒平法状况。

在世界各国设计领域，通常有相应专业技术的“设计标准¹”，但并无“标准设计”。在满足同一设计标准的原则下，同一设计目标可以多种设计形式实现同样功能，即在满足设计可靠度的原则下，繁荣创作形成技术竞争和进步。平法 G101 系列虽获成功，但若长期缺乏竞争会形成垄断技术平台，从而妨碍技术创新²。

在我国由计划经济向市场经济转型过程中曾发挥一定积极作用的平法系列标准设计，已经完成既定使命。平法研制者坚持与时俱进，适时回归平法原本为通用设计的科学属性，坚持求真务实的诚实劳动进行平法通用设计图集的研究创作，以确保平法可持续发

展，促进技术竞争，推动科技进步。

本册《混凝土板式楼梯平法通用设计 C 101-2》图集，适用于非抗震和抗震设防烈度为 6 至 9 度地区现浇混凝土或砌体结构的板式楼梯平法施工图设计。图集共包括 3 组计 17 种楼梯类型。

本图集供建筑结构设计、施工、监理、造价等人员在具体工程中直接应用，并可供土建工程专业学生和研究人员学习参考。图集未包括的抗震及非抗震构造及其他未尽事项，应在具体工程设计中由设计者补充设计。

对本图集中发现的问题或建议，请联系山东大学陈青来教授，邮箱：qlchen@sdu.edu.cn。



2014 年 1 月

作者声明

作者坚信党和国家“加强知识产权运用和保护，健全技术创新激励机制”的最新深化改革举措，必将大力净化学术环境，激励诚实创作，推动科技进步。平法原创作品受《中华人民共和国著作权法》保护。未经作者正式许可，任何单位和个人对平法原创作品进行抄袭、复制、改编等直接或间接违反著作权法相关规定的侵权行为，均应承担相应的法律责任。

¹ 我国建筑结构领域的设计标准为代号开头为 GB 的各类设计、施工规范。

² 本段所有文字摘自作者本人著作《混凝土主体结构平法通用设计 C101-1》前言（北京，中国建筑工业出版社，2012）。

目 录

前言	
第1章 总则	1
第2章 板式楼梯平法施工图制图规则	4
第1节 板式楼梯的平法施工图表示方法	4
第2节 板式楼梯类型	4
第3节 板式楼梯的设计注写方式	14
第4节 其他	16
第3章 混凝土结构综合构造规定	17
混凝土结构的环境类别; 混凝土保护层最小厚度	17
普通钢筋强度设计值; 混凝土轴心抗压强度设计值; 混凝土轴心抗拉强度设计值; 锚固钢筋的外形系数 α ; 基本锚固长度 l_{ab} 计算公式	18
受拉钢筋锚固长度 l_a 计算公式; 受拉钢筋抗震锚固 长度 l_{aE} 和梁柱节点抗震弯折锚固长度基数 l_{abE} 计算公式;	
受拉钢筋非抗震搭接长度 l_l 和抗震搭接长度 l_{lE} 计算公式	19
受拉钢筋基本锚固长度 l_{ab} 、锚固长度无修正的受拉钢筋锚固长度 l_a (即 $\zeta_a = 1.0$)、受拉钢筋梁柱节点抗震弯折锚固长度基数 l_{abE} 、锚固长度无修正的受拉钢筋抗震锚固长度 l_{aE} (即 $\zeta_a = 1.0$)	20
钢筋机械锚固形式和技术要求; 钢筋弯钩锚固形式和技术要求	21
同一连接区段纵向受拉钢筋绑扎搭接接头; 同一连接区段纵向受拉钢筋机械连接、焊接接头; 平行或同轴心非接触搭接示意	22
封闭箍筋和柱拉筋弯钩构造, 梁拉筋弯钩构造, 梁周边与截面中部开口箍筋和单肢箍筋弯钩构造	23
各型楼梯底层起步梯板下端与基础连接构造, 楼梯平板与踏步面层不同时踏高调整构造	24

第 4 章 单跑梯板注写示例和钢筋构造	25
AT 型楼梯平面注写方式与适用条件	25
非抗震 AT 型梯板钢筋构造	26
抗震 AT 型梯板钢筋构造	27
BT 型楼梯平面注写方式与适用条件	28
非抗震 BT 型梯板钢筋构造	29
抗震 BT 型梯板钢筋构造	30
CT 型楼梯平面注写方式与适用条件	31
非抗震 CT 型梯板钢筋构造	32
抗震 CT 型梯板钢筋构造	33
DT 型楼梯平面注写方式与适用条件	34
非抗震 DT 型梯板钢筋构造	35
抗震 DT 型梯板钢筋构造	36
ET 型楼梯平面注写方式与适用条件	37
非抗震 ET 型梯板钢筋构造 (1)	38
非抗震 ET 型梯板钢筋构造 (2)	39
非抗震 ET 型梯板钢筋构造 (3)	40
非抗震 ET 型梯板钢筋构造 (4)	41
抗震 ET 型梯板钢筋构造 (1)	42
抗震 ET 型梯板钢筋构造 (2)	43

抗震 ET 型梯板钢筋构造 (3)	44
抗震 ET 型梯板钢筋构造 (4)	45

第 5 章 平行转向楼梯注写示例和钢筋构造	46
FT 型楼梯平面注写方式与适用条件	46
非抗震 FT 型梯板钢筋构造 (A—A)	47
非抗震 FT 型梯板钢筋构造 (B—B)	48
抗震 FT 型梯板钢筋构造 (A—A)	49
抗震 FT 型梯板钢筋构造 (B—B)	50
GT 型楼梯平面注写方式与适用条件	51
非抗震 GT 型梯板钢筋构造 (A—A)	52
非抗震 GT 型梯板钢筋构造 (B—B)	53
抗震 GT 型梯板钢筋构造 (A—A)	54
抗震 GT 型梯板钢筋构造 (B—B)	55
HT 型楼梯平面注写方式与适用条件	56
非抗震 HT 型梯板钢筋构造 (A—A)	57
非抗震 HT 型梯板钢筋构造 (B—B)	58
抗震 HT 型梯板钢筋构造 (A—A)	59
抗震 HT 型梯板钢筋构造 (B—B)	60
JT 型楼梯平面注写方式与适用条件	61
非抗震 JT 型梯板钢筋构造 (A—A)	62

非抗震 JT 型梯板钢筋构造 (B—B)	63	非抗震与抗震 MT_i 型梯板钢筋构造 (A—A)	82
抗震 JT 型梯板钢筋构造 (A—A)	64	非抗震与抗震 MT_i 型梯板钢筋构造 (B—B)	83
抗震 JT 型梯板钢筋构造 (B—B)	65	NT 型楼梯平面注写方式与适用条件	84
KT 型楼梯平面注写方式与适用条件	66	非抗震与抗震 NT 型梯板钢筋构造 (A—A)	85
非抗震 KT 型梯板钢筋构造 (A—A)	67	非抗震与抗震 NT 型梯板钢筋构造 (B—B)	86
非抗震 KT 型梯板钢筋构造 (B—B)	68	非抗震与抗震 NT 型梯板钢筋构造 (C—C)	87
抗震 KT 型梯板钢筋构造 (A—A)	69	NT_i 型楼梯平面注写方式与适用条件	88
抗震 KT 型梯板钢筋构造 (B—B)	70	非抗震与抗震 NT_i 型梯板钢筋构造 (A—A)	89
LT 型楼梯平面注写方式与适用条件	71	非抗震与抗震 NT_i 型梯板钢筋构造 (B—B)	90
非抗震 LT 型梯板钢筋构造 (A—A)	72	非抗震与抗震 NT_i 型梯板钢筋构造 (C—C)	91
非抗震 LT 型梯板钢筋构造 (B—B)	73	OT 型楼梯平面注写方式与适用条件	92
抗震 LT 型梯板钢筋构造 (A—A)	74	非抗震与抗震 OT 型梯板钢筋构造 (C—C)	93
抗震 LT 型梯板钢筋构造 (B—B)	75	OT_i 型楼梯平面注写方式与适用条件	94
非抗震 FT~LT 楼梯平板长向钢筋构造 (C—C、D—D)	76	非抗震与抗震 OT_i 型梯板钢筋构造 (C—C)	95
抗震 FT~LT 楼梯平板长向钢筋构造 (C—C、D—D)	77	第 7 章 楼梯间平台板注写示例和钢筋构造	96
第 6 章 直角转向楼梯注写示例和钢筋构造	78	MT 型楼梯平面注写方式与适用条件	96
MT 型楼梯平面注写方式与适用条件	78	附录: 通用构造详图变更表	97
非抗震与抗震 MT 型梯板钢筋构造 (A—A)	79	参考文献	98
非抗震与抗震 MT 型梯板钢筋构造 (B—B)	80		
MT_i 型楼梯平面注写方式与适用条件	81		

第 1 章 总 则

第 1.1 条 平法制图规则和构造详图,是科研成果“建筑构造施工图平面整体设计方法”(平法)的主要内容。在建筑行业推广应用平法,可提高设计和施工效益,节约建筑材料和资源,以其理论的逻辑性、科学性与方法的实用性、易用性,保证设计与施工质量。

第 1.2 条 本图集的平法制图规则和通用构造详图适用于抗震、非抗震混凝土结构和砌体结构的现浇板式普通楼梯,图集未包括不应用于抗震结构的滑动支座¹混凝土楼梯和特殊楼梯²。

第 1.3 条 当采用平法制图规则与通用构造时,除按本图集的规定外,尚应符合国家现行有关标准、规范及规程的科学规定。

第 1.4 条 采用平法设计的楼梯施工图,均由各型楼梯平法

¹ 当混凝土结构抵抗横向地震作用时,采用固定支座楼梯的楼梯间类似由横放人字形拉、压斜腹杆和竖向构件构成的桁架;由于竖向桁架的侧向刚度强于框架结构(但弱于剪力墙),故能增强框架结构的抗震性能。但当楼梯采用无抗震性能的滑动支座时,竖向桁架中的斜腹杆丧失了抗拉和抗压功能,楼梯间成为内部无横向传力构件的空洞开间,使原本对结构抗震起安全作用的楼梯间变为对抗震不利的危险结构,故抗震楼梯采用滑动支座为严重科技谬误。

² 螺旋、悬挑等特殊楼梯的制图规则与构造,将纳入特殊楼梯平法通用设计。

施工图和通用构造详图两大部分构成。

第 1.5 条 楼梯结构的平法制图规则,为采用注写方式在楼梯结构平面布置图上表达尺寸和配筋;当楼梯形状较特殊、配筋形式较复杂时,需由设计者增加楼梯模板图或截面配筋图辅助表达。

第 1.6 条 采用平法设计楼梯时,应将所有楼梯进行编号,编号中含有类型代号和序号等,其中类型代号的主要作用是指明所选用的通用构造详图;在通用构造详图上,已按楼梯类型注明了代号,以明确该详图与楼梯平法施工图的互补关系,两者结合构成完整的楼梯结构施工图。

第 1.7 条 采用平法设计楼梯时,应采用表格或其他方式注明包括地上和地下各层的结构层楼(地)面标高、结构层高、相应的结构层号,以及对应各层相应构件的混凝土强度等级等。

结构层楼(地)面标高、结构层高和相应的结构层号在单项工程中必须统一,以确保各类构件的竖向定位参数对应相同。为施工方便,应将相应表格分别放在柱、墙、梁、基础与地下室结构等施工图中,并可在表中添加构件相应高度范围的其他设计信息。

注:结构层楼(地)面标高系指将建筑图各层地面和楼面标高值扣除建筑面层及垫层做法厚度后的标高;结构层号应与建筑楼层号对应一致。

第 1.8 条 为准确表达构件平面内两个方向的几何尺寸与配筋,确保施工识图准确无误,规定结构施工图的平面坐标方向为:

1. 当两向轴网正交布置时,图面从左至右为 X 向,从下至上

为 Y 向, 见图 1.8-1; 当正交布置的轴网以某两向轴线交点为轴心转动时, 局部坐标方向顺转向角度做相应转动, 见图 1.8-2。

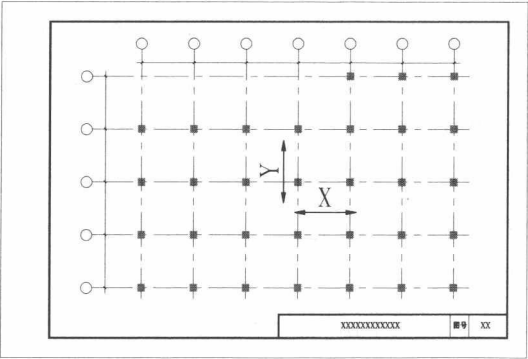


图 1.8-1 轴网正交布置时结构平面的坐标方向

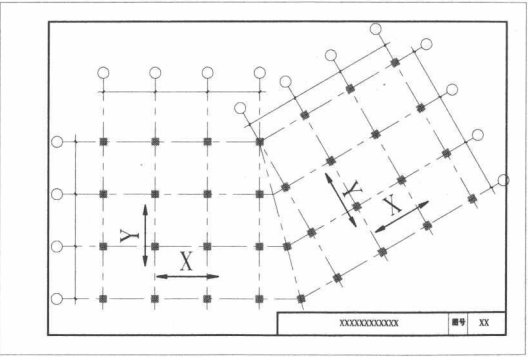


图 1.8-2 轴网以边轴线上交点为轴心转折时结构平面的坐标方向

2. 当轴网向心布置时, 切向为 X 向, 径向为 Y 向, 见图 1.8-3。且其坐标方向应加图示。

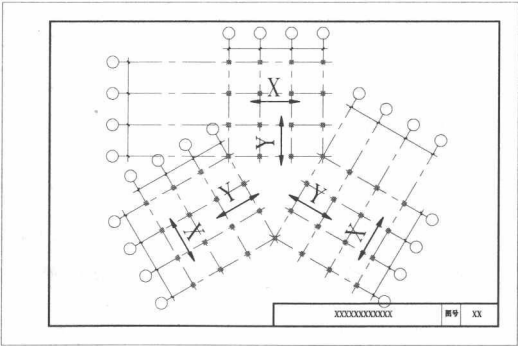


图 1.8-3 轴网向心布置时结构平面的坐标方向

3. 对平面布置比较复杂的区域, 如轴网折转轴心不在边轴线的交点, 或有局部扇状过渡区域, 或有向心布置的核心区域等, 其平面坐标方向应由设计者另行规定并加图示。

第 1.9 条 当设计者选用本图集时, 为确保施工人员准确无误地按平法施工图施工, 在具体工程的结构设计总说明中应包括以下与平法相关的内容:

1. 注明设计所选用的平法通用图集号¹。
2. 注明混凝土结构的使用年限。

¹ 如本图集号为 C101-2。

3. 当要求楼梯抗震设计时,应注明抗震设防烈度及结构类型的抗震等级,以明确选用有相应抗震措施的楼梯通用构造详图,当未注明楼梯是否抗震设计时,即表示采用不考虑地震作用的楼梯通用构造详图。

注:抗震与非抗震楼梯通用构造详图的主要不同在于:(1)楼梯平台板与踏步板的构件本体,抗震设置上部通长钢筋,非抗震不设置上部通长钢筋;(2)楼梯踏步板和平台板的构件节点,抗震采用刚性支座(钢筋足强度锚固),非抗震采用半刚性支座(钢筋非足强度锚固);(3)抗震采用抗震搭接与锚固方式,非抗震采用非抗震搭接与锚固方式。

4. 注明楼梯、平台板与息板的混凝土的强度等级和钢筋级别,以确定相应纵向受拉钢筋的最小锚固长度及最小搭接长度等。

注:“纵向受拉钢筋”是规范用语,泛指承受拉力的钢筋。当楼梯平台板或息板为双向板时,“纵向受拉钢筋”既指承受拉力的纵向配筋,又指承受拉力的横向配筋。为了不引起歧义,本图集将“纵向受拉钢筋”用语简称为“受拉钢筋”。

5. 当楼梯通用构造详图提供两种(或多种)可选择的构造方式时,注明在何部位选用何种构造方式。当未注明时,则为设计者自动授权施工人员任选一种构造方式。

6. 注明各类构件钢筋需接长时采用的接头形式及相关要求,必要时尚应注明对钢筋的性能要求。

注:当采用搭接连接方式时,应采用非接触搭接连接方式(分两批搭接采用50%比例,钢筋在搭接范围分别与另向交叉钢筋绑扎固定)。钢筋接触搭接未准确承载钢筋与混凝土共同工作的科学原理,混凝土无法完全握裹搭

接钢筋导致低效传力,无法实现可靠连接且搭接位置受不可在任意位置的限制。

7. 注明混凝土结构暴露的环境类别¹。

8. 当设置施工缝或后浇带时,应注明施工缝或后浇带位置与界面形状;后浇带尚应注明先后浇筑的时间间隔与后浇混凝土强度等级等特殊要求。

9. 本图集不包括楼梯与扶手连接的预埋件详图,设计说明中应注明楼梯与扶手连接预埋件所采用的图集。

10. 关于对楼梯施工的具体要求,应在楼梯平法施工图中随图说明。当需要对某型楼梯的通用构造详图作变更时,应注明变更的具体内容。

第 1.10 条 对构件中普通钢筋及预应力筋的混凝土保护层厚度、钢筋搭接和锚固长度,除在结构施工图中另有注明外,均按本图集通用构造详图的相关规定进行施工。

第 1.11 条 本图集所有梯板踏步段侧边与侧墙相接触但无钢筋连接,当设计要求在梯板踏步段全长或局部与混凝土侧墙相连接时(即梯板踏步段横向钢筋锚入侧墙或嵌入砌体材料的侧墙),其构造应由设计者补充设计。

¹ 暴露的环境是指混凝土结构表面所处的环境。

第 2 章 板式楼梯平法施工图制图规则

第 1 节 板式楼梯的平法施工图表示方法

第 2.1.1 条 板式楼梯平法施工图，系在楼梯平面布置图上采用注写方式表达。

第 2.1.2 条 楼梯平面布置图，应采用适当比例按楼梯标准层集中绘制，或与相应标准层的梁平法施工图或楼板平法施工图一起绘制在同一图上。

第 2.1.3 条 为方便施工，在集中绘制的楼梯平法施工图中，应按第 1.0.7 条的规定注明各结构层的楼面标高、结构层高及相应结构层号。

第 2 节 板式楼梯类型

第 2.2.1 条 本图集包括 3 组常用的板式楼梯类型。第 I 组为单跑梯板，第 II 组为平行转向板式楼梯，第 III 组为直角转向板式楼梯。各组楼梯分别有抗震与非抗震两种设计。

第 2.2.2 条 第 I 组为单跑梯板，包括 AT~ET 计 5 种类型，其类型代号、形状和支座位置，见表 2.2-1。

第 I 组单跑梯板类型 表 2.2-1

类型代号 (xx 为序号)	形 状	支 座 位 置
ATxx	全部为踏步板	踏步板低端支承于低端梯梁，高端支承于高端梯梁
BTxx	低端平板接踏步板	低端平板支承于低端梯梁，踏步板高端支承于高端梯梁
CTxx	踏步板接高端平板	踏步板低端支承于低端梯梁，高端平板支承于高端梯梁
DTxx	低端平板接踏步板，踏步板接高端平板	低端平板支承于低端梯梁，高端平板支承于高端梯梁
ETxx	下段踏步板接中位平板，中位平板接上段踏步板	下段踏步板低端支承于低端梯梁，上段踏步板高端支承于高端梯梁

第 I 组单跑梯板的具体特征：

1. 每个类型代号各代表一跑梯板，可采用两个或多个梯板，通过加设（按 C101-1 制图规则设计的）楼层梯梁、前室板、层间梯梁、层间息板，组合构成楼梯结构。
2. 各型梯板以踏步板为主干，可接有低端、高端延伸平板或中位平板；两端分别以低端和高端梯梁为支座。
3. 除 ET 型外，其他各型梯板所接低端或高端平板均为延伸平板，但其通常不兼作楼层平台板（前室板）或层间平台板（息板），

兼做前室板或息板的为第Ⅱ组 FT~LT 型和第Ⅲ组 MT~OT 型楼梯。

4. 第Ⅰ组单跑梯板截面与支座示意，见图 2.2-1 至图 2.2-5。

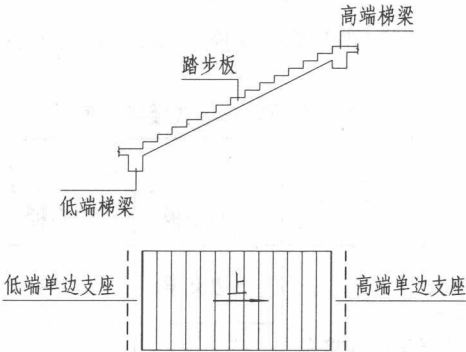


图 2.2-1 AT 型（全部为踏步板）

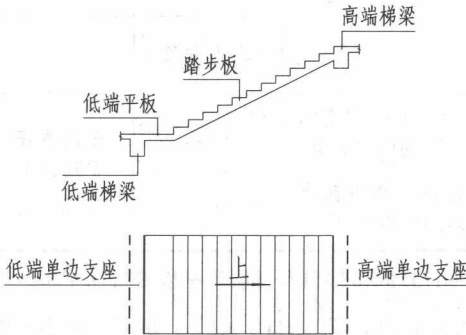


图 2.2-2 BT 型（低端平板接踏步板）

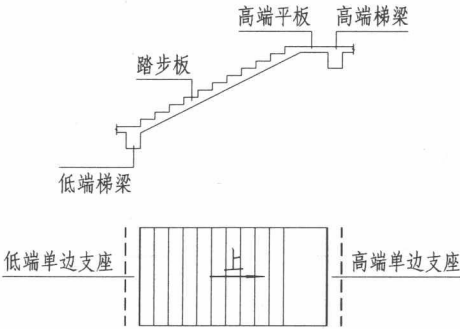


图 2.2-3 CT 型（踏步板接高端平板）

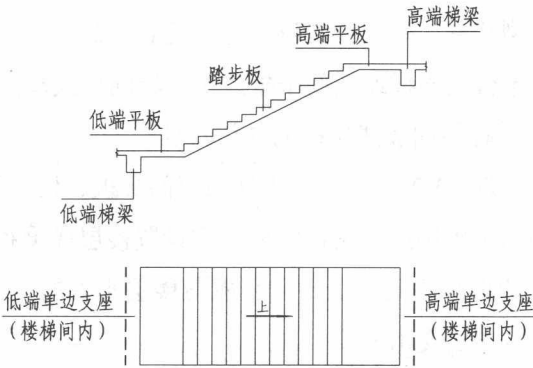


图 2.2-4 DT 型（低端平板接踏步板，踏步板接高端平板）

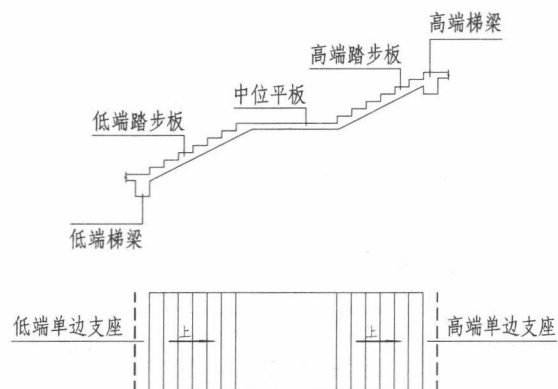


图 2.2-5 ET 型（低端踏步板接中位平板，中位平板接高端踏步板）

第 2.2.3 条 第 II 组平行转向板式楼梯包括 FT~LT 计 6 种类型，其类型代号、形状和支座位置，见表 2.2-2。每个类型代号各代表一部带楼层平板或层间平板的平行转向板式楼梯。

第 II 组平行转向板式楼梯的具体特征：

1. FT、GT、HT 和 JT 型楼梯由层间平板、楼层平板和两跑平行转向的踏步板构成，楼梯间内不需设置楼层梯梁和层间梯梁；该四类楼梯的形状相同，仅层间平板与楼层平板的支承边数不同（三边支承或单边支承）。

2. KT 和 LT 型楼梯由层间平板和两跑平行转向的踏步板构成，楼梯间内需设置楼层梯梁和楼层平台板（前室板），但不需设置层

间梯梁及层间平台板（息板）；该两类楼梯形状相同及踏步板端部支承相同，仅层间平板的支承边数不同（三边支承或单边支承）。

3. FT、GT、HT 和 JT 型楼梯截面与支座示意，见图 2.2-6~图 2.2-9；KT 和 LT 型楼梯截面与支座示意，见图 2.2-10、图 2.2-11。

第 II 组平行转向板式楼梯类型 表 2.2-2

类型代号 (xx 为序号)	形 状	支 座 位 置		
		层间平板	踏步板	楼层平板
FTxx	1、楼层平板连接平行转向的踏步板 2、层间平板连接平行转向的踏步板	三边支承	——	三边支承
GTxx		单边支承	——	三边支承
HTxx		三边支承	——	单边支承
JTxx		单边支承	——	单边支承
KTxx	1、楼梯间梯梁支承平行转向的踏步板	三边支承	单边支承于楼梯间内梯梁上	——
LTxx	2、层间平板连接平行转向的踏步板	单边支承		——

注：第 II 组平行转向楼梯自身带层间平板或楼层平板，当条件具备时对平板采用三边支承（如 FT、GT、HT、KT），能有效减小梯板计算跨度，减小板厚相应减小楼梯自重，有益于结构整体受力。

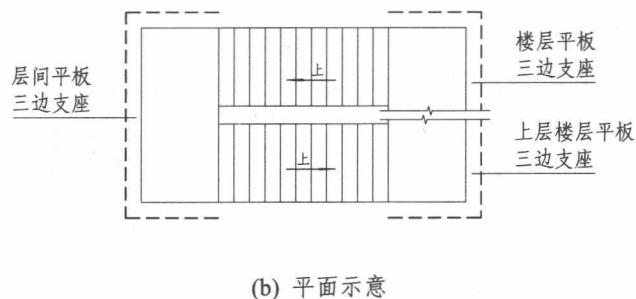
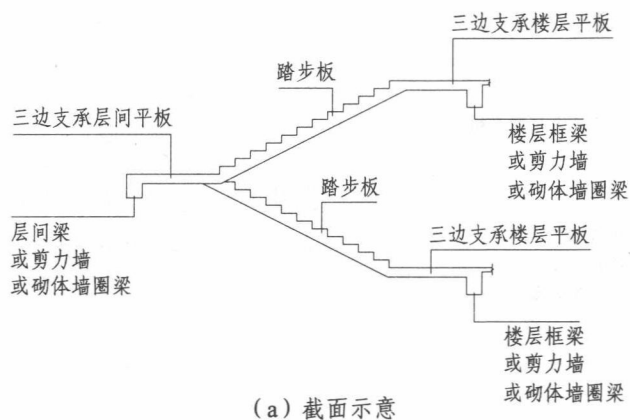


图 2.2-6 FT 型 (包括踏步板、层间与楼层平板)

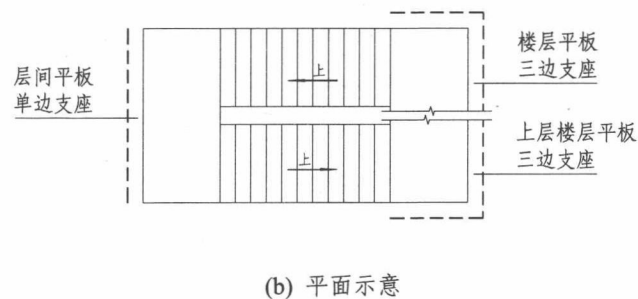
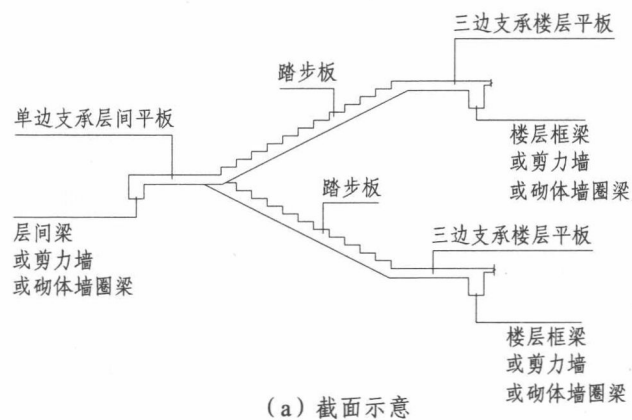


图 2.2-7 GT 型 (包括踏步板、层间与楼层平板)

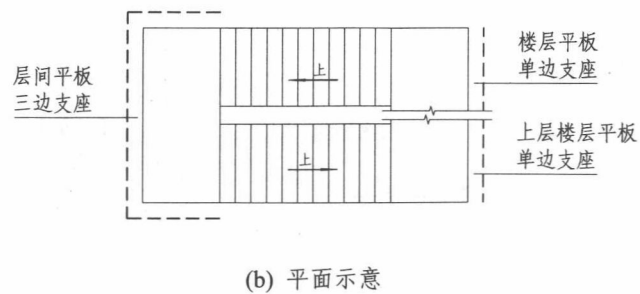
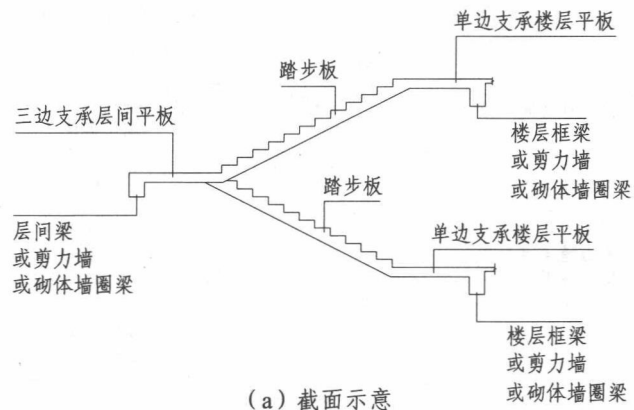


图 2.2-8 HT 型 (包括踏步板、层间与楼层平板)

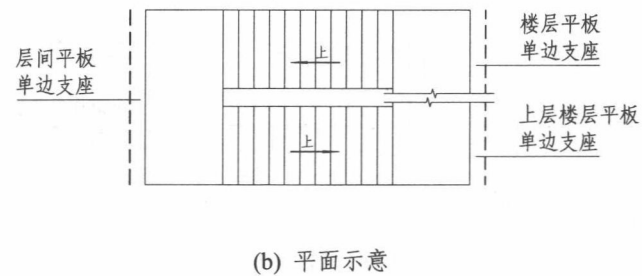
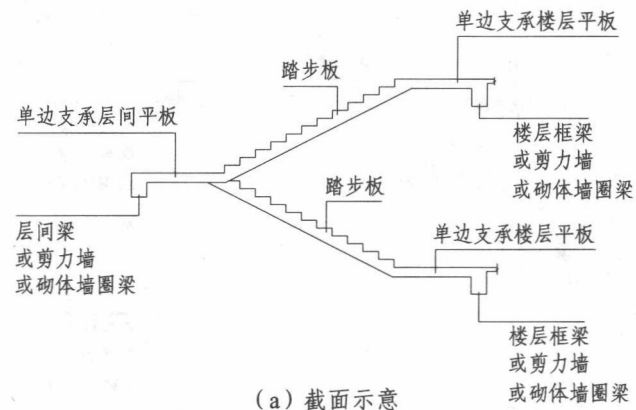
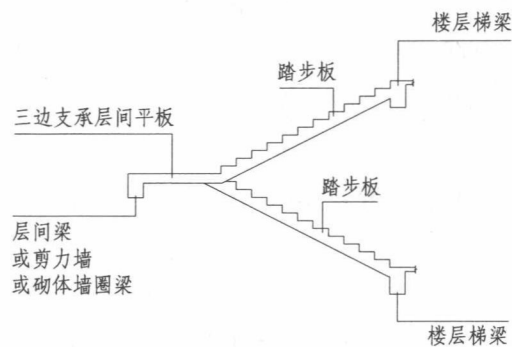
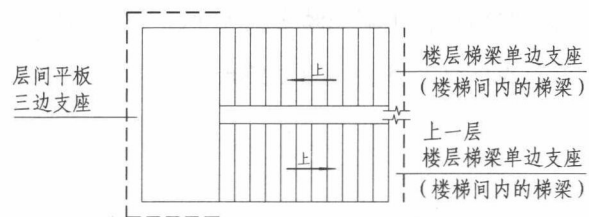


图 2.2-9 JT 型 (包括踏步板、层间与楼层平板)

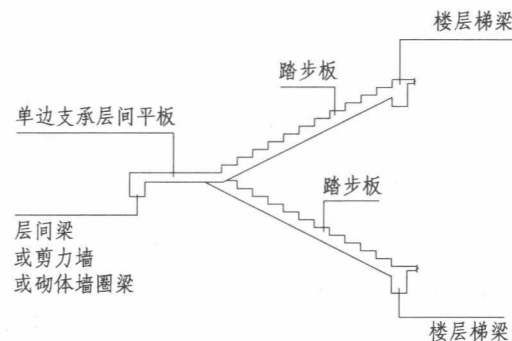


(a) 截面示意

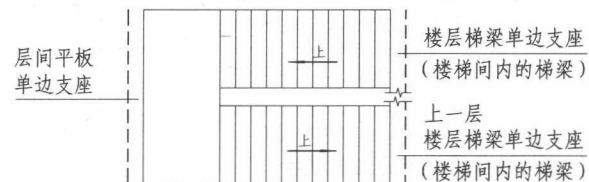


(b) 平面示意

图 2.2-10 KT 型楼梯 (包括踏步板和层间平板)



(a) 截面示意



(b) 平面示意

图 2.2-11 LT 型楼梯 (包括踏步板和层间平板)