
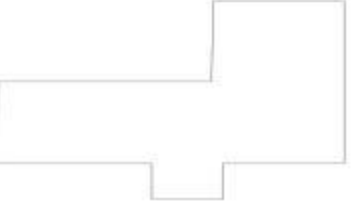



附 录 A
(资料性)
基础地理实体表达模型分级

基础地理实体表达模型分级见表A。

表 A 基础地理实体表达模型分级

分级		模型描述	模型复杂度	示意图
0	0.1	二维模型，以二维图元对实体外部轮廓进行表达	以实体平面主体结构为主，忽略细部几何结构	
	0.2		以实体平面主体结构为主，增加反映实体特征的部分细部几何结构	
	0.3		以实体平面主体结构为主，增加反映实体特征的精细几何结构	

	1.1	体块模型，以三维体块图元对实体进行表达	平面几何形状以 0.1 级模型为主，各个位置具有统一高度	
分级		模型描述	模型复杂度	示意图
1	1.2		平面几何形状以 0.2 级模型为主，各个位置具有统一高度	
	1.3		平面几何形状以 0.3 级模型为主，不同位置存在高度差	
2	2.1	仿真模型，以包络实体的体图元对实体外部轮廓进行表达	以实体外部主体轮廓为主，忽略部分细部几何结构	
	2.2		以实体外部主体轮廓为主，具备反映实体特征的细部几何结构	

	2.3		以实体外部主体轮廓为主,具备反映实体特征的精细几何结构	
	分级	模型描述	模型复杂度	示意图
3	3.1	部件模型,以体图元对实体内部结构进行表达	对实体内部主体结构及主要功能分区进行表达	
	3.2		以实体内部主体结构及主要功能分区为主,增加实体内部精细几何结构	
	3.3		以实体内部主体结构及主要功能分区为主,增加实体内部精细几何结构	

注：（1）0级模型为对实体的抽象表达，不含纹理信息，可采用基于存量基础地理信息数据转换或基于DEM套合DOM数据采集生产等方式获取。（2）1级模型为表达实体外部三维结构的框架模型，可表现为无表面纹理的“白模”，也可带有通用或真实纹理，可采用基于光学立体影像数据制作、基于高等级表达模型化简或概括等方式获取。（3）2级模型为表达实体外部三维结构的精细模型，具有实体真实纹理，可采用倾斜摄影、激光扫描等技术建模获取。（4）3级模型为表达实体内部三维结构的精细模型，具有通用或真实纹理，可采用基于室内建模技术或基于现有BIM/CIM数据转换等方式获取。（5）本文件所述“级别1.3”对应《实景三维中国建设总体实施方案（2023-2025年）》中所述“LOD1.3级”，以及CityGML 2.0标准所述“LOD1”。

附 录 B
(资料性)
基础地理实体分类与代码

基础地理实体分类与代码表样式见表B。

表 B.1 基础地理实体分类与代码

一级类	二级类	代码	三级类	代码	释义
山体	山脉	110100	/	/	线状延伸的山体，是由若干条平行的山岭组成的山地系统。
	山岭	110200	/	/	具有陡峭山坡和鲜明的分水线，呈线状延伸的山地。
	山峰	110300	/	/	高耸的塔柱状岩石。孤立的为孤峰，联座成群的为峰丛。
	漏斗、坑穴	110400	漏斗	110401	受水的溶蚀或土层、岩层塌陷而在地面形成的漏斗状或碟形的封闭洼地。
			坑穴	110402	地表面突然凹下的部分，坑壁较陡，坑口有较明显的边缘。
	山洞、溶洞	110500	/	/	山体中的洞穴，以及受水溶蚀或岩层塌陷而形成的地下空洞。
	火山口	110600	/	/	火山爆发后在喷出口处形成的洼地。
	沟壑	110700	冲沟	110701	地面长期被雨水急流冲蚀而形成的沟壑。
			地裂缝	110702	地壳运动引起的地裂或采掘矿物后的采空区因地表塌陷造成的裂缝。
	其他山体相关 实体	110800	黄土柱	110801	高耸的塔、柱状黄土峰。
			独立石	110802	地面上长期独立存在的、具有方位意义的较大独立石块
			石堆、土堆	110803	由石块、土质堆积物形成的堆形地貌。
			陡崖	110804	形态壁立、难于攀登的陡峭崖壁(坡度在 70 度以上)。
陡石山			110805	全部或大部分岩石裸露且坡度大于 70 度的陡峻山。	
		岩墙	110806	地壳裂缝被岩浆充填，冷却成板状岩体，经长期剥蚀而露出地面的墙体。	

一级类	二级类	代码	三级类	代码	释义
水体	流域	120100	/	/	地表水和地下水的分水线所包围的集水区域，习惯上指地表水的集水区域。
	河流	120200	地面河流	120201	陆地表面宣泄水流的通道，是溪、川、江、河的总称。
			地下河段	120202	河流流经地下的河段。
			地下河段出入口	120203	河流流经地下的河段在地面上的出入口。
			干涸河	120204	降水或融雪后短暂时间内有水的河床或河流改道后遗留的河道。
	湖、塘	120300	湖泊	120301	水域宽阔、水量变化缓慢的积水的洼地，是湖盆和湖水及其所含物质的自然综合体。
			池塘	120302	自然形成的面积较小或人工挖掘的积水的洼地，是洼地和水体及其所含物质的自然综合体。
			干涸湖塘	120303	降雨或融雪后短暂时间内有水的湖塘。
	泉	120400	/	/	地下水集中涌出的出水口。
	瀑布	120500	/	/	从河床断面陡坡或山壁上倾泻而下的水流。
	其他水体相关实体	120600	河、湖岛	120601	河、湖、水库中常年露出的陆地。
			沙洲	120602	河、湖、水库中高水位时淹没、常水位时露出的泥沙质小岛。
			岸滩	120603	河、湖岸边高水位时被淹没、常水位时露出的沉积沙质、泥质地或砾石块形成的滩地。
			水中滩	120604	河、湖、水库中常水位时被淹没，低水位时露出沉积沙质、泥质地或砾石块形成的滩地。
陡岸			120605	岸坡比较陡峻、坡度在 50 度以上的地段，	
河源			120606	河流最初形成地表水流的源头部分。	
河口			120607	河流汇入海洋、湖泊或其他河流的河段或区域。	
冰雪地	雪域	130100	/	/	具有常年积雪分布的范围。
	粒雪原	130200	/	/	雪线以上堆积有大量粒雪的地区。

一级类	二级类	代码	三级类	代码	释义
	冰川	130300	/	/	沿地面倾斜方向移动的巨大可塑性冰体。
	其他冰雪地相关实体	130400	冰裂隙	130401	由于冰川本身的重量、冰川的起伏和冰川各部分运动速度的不同，在冰川表面产生的裂缝
			冰陡崖	130402	由于冰崩或其他原因形成的冰质陡崖。
			冰碛	130403	冰川运动和消融时堆积的岩石碎屑物质。
			冰塔	130404	在冰川的中下段，由于冰川逐渐消融解体而形成的林立的塔形冰柱。
农林用地与其他土地	耕地	150100	水田	150101	指用于种植水稻、莲藕等水生农作物的耕地，包括实行水生、旱生农作物轮种的耕地。
			水浇地	150102	指有水源保证和灌溉设施，在一般年景能正常灌溉，种植旱生农作物(含蔬菜)的耕地。
			旱地	150103	指无灌溉设施，主要靠天然降水种植旱生农作物的耕地，包括没有灌溉设施，仅靠引洪淤灌的耕地。
	园地	150200	果园	150201	指种植果树的园地。
			茶园	150202	指种植茶树的园地。
			其他园地	150203	指种植桑树、可可、咖啡、油棕、胡椒、药材等其他多年生作物的园地，包括用于育苗的土地。
	林地	150300	乔木林地	150301	指乔木郁闭度 ≥ 0.2 的林地，不包括森林沼泽。
			竹林地	150302	指生长竹类植物，郁闭度 ≥ 0.2 的林地。
			灌木林地	150303	指灌木覆盖度 $\geq 40\%$ 的林地，不包括灌丛沼泽。
			木本油料林	150304	以采取果实榨油为主要目的的森林。主要树种有油茶、核桃(榨油)、油桐、乌桕、榛子、毛榉、油橄榄等。可以生产优良的食用油料或工业用油脂。
			工业原料林	150305	为供应林产工业、造纸业、制胶业等工业企业用原料而人工营造并定向培育的森林和林木，属于商品用材林的一部分。

一级类	二级类	代码	三级类	代码	释义
			干果经济林	150306	以生产干果为主要种植项目的经济林,主要的树种有大枣、板栗、核桃(干果)、柿子、沙棘、连翘等。
			其他林地	150307	指疏林地(树木郁闭度 ≥ 0.1 、 < 0.2 的林地)、未成林地,以及迹地、苗圃等林地。
	草地	150400	天然牧草地	150401	指以天然草本植物为主,用于放牧或割草的草地。
			人工牧草地	150402	指人工种植牧草的草地。
			其他草地	150403	表层为土质,不适于放牧的草地。
	湿地	150500	森林沼泽	150502	以乔木森林植物为优势群落的淡水沼泽。
			灌丛沼泽	150503	以灌丛植物为优势群落的淡水沼泽。
			沼泽草地	150504	指以天然草本植物为主的沼泽化的低地草甸、高寒草甸。
			其他沼泽地	150505	地表经常过湿或有薄层积水,生长沼生或部分沼生和部分湿生、水生或盐生植物的土地。
	其他土地	150600	盐碱地	150601	指表层盐碱聚集,生长天然耐盐碱植物的土地。不包括沼泽地和沼泽草地。
			沙地	150602	指表层为沙覆盖、植被覆盖度 $\leq 5\%$ 的土地。不包括滩涂中的沙地。
			裸土地	150603	指表层为土质,植被覆盖度 $\leq 5\%$ 的土地。不包括滩涂中的泥滩。
			裸岩石砾地	150604	指表层为岩石或石砾,其覆盖面积 $\geq 70\%$ 的土地。不包括滩涂中的石滩。
			小草丘地	150605	在沼泽、草原和荒漠地区长有草类或灌木的小丘成群分布的地面。
			沙泥地	150606	沙和泥土混合分布的地段。
田埂			150607	田块与田块之间便于行走或蓄水用的高起长条地。	
田坎			150608	梯田及梯状坡地耕地中,主要用于拦蓄水和护坡的低矮长条地。	
防火带	150609	林区、草原中为防止火灾蔓延而开辟的空道。			

表 B.2 人工地理实体分类与代码

	二级类	代码	三级类	代码	释义
水利	水库	210100	水库蓄水区	210101	在河道、山谷、低洼地有水源或可从另一河道引入水源的地方修建挡水坝或堤堰，形成的蓄水区域；或在有隔水条件的地下透水层修建截水墙，形成的地下蓄水区域。
			溢洪道	210102	水库的泄洪设施。用以排泄水库预定蓄水高度以上的洪水。
			泄洪洞、出水口	210103	水库坝体上修建的排水洞口。
	运河、沟渠	210200	运河	210201	跨流域开凿的，可供调水、航运的人工水道。
			地面渠	210202	地面上人工开挖的供引水、排水的渠道。
			地下渠	210203	修筑在地下、相隔一定距离有出水口的水道，含坎儿井。
			地下渠出水口	210204	地下渠的出水口。
			输水渡槽	210205	跨越山谷、道路或沟渠的桥梁式输水设施，如水槽或水管。
			输水隧道	210206	修建在山中或地下的过水渠道设施。
			倒虹吸	210207	在路下或水下设置的虹吸式过水通道。
			涵洞	210208	修建在道路、堤坝等构筑物下面的过水或通行通道。
			干沟	210209	经常无水，只在雨后短暂时期内有积水，未挖成而搁置或废弃的沟渠。
			排水沟	210210	将边沟、截水沟和路基附近、庄稼地里、住宅附近低洼处汇集的水引向路基、庄稼地、住宅地以外的水沟。
	井、池	210300	水井	210301	由人工开凿用于取水的竖井。
			地热井	210302	有大量天然水蒸气或水温 60 摄氏度以上的水井。
贮水池、水窖			210303	用于贮水的人工池或水窖。	
水利附属设施	210400	堤防	210401	在江、河、湖、海沿岸或水库区、分洪区周边修建的挡水构筑物。	

交通			水闸	210402	建在河流、水库和沟渠中，有闸门启闭，用以调节水位和控制流量的构筑物。
			坝	210403	修建在河道或山谷中拦截水流、抬高水位、调蓄水量的挡水建筑物。
			泵站	210404	以电动机或内燃机为动力机的抽水装置及其辅助设备和配套建筑物所组成的工程设施。
			渠首	210405	灌溉渠系的源头，部分有抽水设备。
			沟壑	210406	沟渠通过高地或山隘处经人工开挖形成两侧坡面很陡的地段。
			取水口	210407	取水构筑物的进水部分。
			排污口	210408	直接或通过管道、沟、渠等排污通道向环境水体排放污水的口门。
			蓄滞洪区	210409	利用湖泊、洼地滞蓄调节洪水的区域，一般由蓄(分)洪区围堤和避洪设施构成，包括行洪区、分洪区、蓄洪区和滞洪区。
	轨道交通	220100	标准轨道铁路	220101	轨距为 1.435 米的铁路线路。
			窄轨铁路	220102	轨距小于 1.435 米的铁路线路。
			地铁	220103	城市中铺设在地下隧道中供高速、大运量的电力机车行驶的铁道，由地下连接到地面的线路也视为地铁。
			磁浮铁轨、轻轨	220104	城市中修建的高速、中运量的轨道交通客运系统。
			有轨电车	220105	有导轨的电车道。
		公路	220200	国道	220201
省道				220202	具有全省政治、经济意义，连接省内中心城市和主要经济区的公路，以及不属于国道的省际间的重要公路。
县道				220203	具有全县政治、经济意义，连接县城和县内主要乡(镇)，主要商品生产和集散的公路，以及不属于国道、省道的县际间的公路。
乡道	220204			主要为乡(镇)村经济、文化、行政服务的公路，以及不属于县道以上公路的乡镇之间以及乡镇与外部联络的公路。	

			专用公路	220205	专供特定用途服务的公路。
			匝道	220206	互通式立体交叉上下各层公路之间供转弯车辆行驶的连接道。大型立交中一条主道到另一条主道之间的连接线。
			村道	220207	不属于乡道及以上公路的、建制村之间及建制村与外部联络的主要连接线或可保证晴、雨天汽车行驶的农村公路。
			其他公路	220208	其他用途的公路。
	城市道路	220300	快速路	220301	城市道路中设有中央分隔带，具有四条以上的车道，全部或部分采用立体交叉与控制出入，供车辆以较高速行驶的道路。
			主干路	220302	城市道路网中路面较宽、交通流量大、起骨架作用的道路。
			次干路	220303	城市道路网中的区域性干道，交通流量较大，与快速路和主干路相连接构成完整的城市干道系统。
			支路	220304	城市中联系主、次干路或供区域内部使用的街道、巷、胡同等。
			引道	220305	桥梁与地面道路相连接的路段。
			城市辅路	220306	城市干道两旁的辅助性道路，含非机动车道、人行道等。
			内部道路	220307	机关、工矿、学校、居民小区等院落内部有铺装材料的道路。
			绿道	220308	以绿化为特征，沿着滨水地带、山脊林带、风景道等自然和人工廊道建立的，可供行人或者非机动车进入的线形绿色开敞空间和运动休闲慢行系统。
	乡村道路	220400	机耕路	220401	路面经过简易铺修，但没有路基，一般能通行拖拉机和卡车的道路，某些地区也可通行汽车。
			乡村路	220402	乡村中不能通大车、拖拉机的道路，路面不宽，有的地区用石块或石板铺成。
			小路	220403	供单人、单骑行走的道路。
山隘			220404	道路通过鞍部、山口、隘口的重要交通口。	
栈道			220405	开凿于陡崖峭壁的以固定支架支撑形成的悬空小道。	
水运航道	220500	航道线	220501	船只在河、湖、水库等通行的线路。	

		通航河段起迄点	220503	通航河段的起点、终点。
桥梁	220600	铁路桥	220601	跨越水面、沟壑或道路等，供火车等交通工具通行的桥梁。
		公路桥	220602	跨越水面、沟壑或公路等，供汽车、拖拉机等交通工具通行的、供公路使用的桥梁。
		公铁两用桥	220603	跨越水面、沟壑或道路等，供火车以及汽车、拖拉机等交通工具通行的桥梁。
		立交桥	220604	指多层立体交叉的桥梁。
		引桥	220605	连接正桥和路堤的连接过渡桥梁。
		人行桥	220606	跨越水面、沟壑或道路等，不能通行车辆，仅供行人(含自行车、轮椅等)通行的桥梁。
		其他专用桥梁	220607	其他用途桥梁，如管线桥等。
		桥墩、柱	220608	支撑桥的墩、柱。
隧道、明峒	220700	铁路隧道	220701	建造在山岭、河流、海峡及城市等地面下的可通行火车的通道。
		道路隧道	220702	建造在山岭、河流、海峡及城市等地面下的可通行机动车通道。
		铁路明峒	220703	为避免塌方、流石等破坏而修筑的，可通行火车的隧道式建筑。
		道路明峒	220704	为避免塌方、流石等破坏而修筑的，可通行机动车的隧道式建筑。
其他通道	220800	缆车道	220801	在陡坡上铺设轨道，用缆绳带动车厢行驶的车道。
		简易轨道	220802	在工矿区供机动牵引车、手压机式手推车行驶的固定小型铁轨。
		索道	220803	跨越河流、山谷和地面障碍物，用绞车牵引缆绳在支架上架空运输物品或人员的通道。
		滑道	220804	为修造船舶上墩或下水用的轨道。
		渡口	220805	将行人、车辆、物资渡过水域的轮渡。
		徒涉场	220806	汽车、行人能涉水过河的场地。

			门洞、下跨道	220807	建筑物下的通道。
			地下人行通道	220808	修建于地下的人行通道。
			野生动物通道	220809	为保证野生动物的正常迁徙，专门修建的供野生动物穿越公路和铁路的通道。
			跳墩	220810	在浅水河中安置可跨步过河的石墩或石块。
			漫水路面	220811	道路通过浅水河流的路段。
	轨道交通设施	220900	铁路站房	220901	旅客办理各种旅行手续、行李包裹业务和候车的服务场所。
			铁路站台	220902	车站上下乘客或装卸货物用的平台。
			铁路天桥	220903	利用跨线桥结构横向跨越站线。其净空高满足铁路线路限界要求，宽度满足旅客集疏要求，楼梯与通道有防滑设施，一般应是防雨遮阳的封闭式天桥
			机车转盘	220904	供机车转换方向的设备。
			车挡	220905	铁路支线尽头的挡车设备。
			信号灯柱	220906	铁路上用灯光或其他信号指示火车能否通行的设备。
			铁路站线	220907	站区内分出的铁路岔线。
			水鹤	220908	供机车注水的设备。
			地铁站(出入口)	220909	地铁运输中，供旅客上、下车场所的场所(及进出口)。
			轻轨站	220910	轻轨运输中，供旅客上、下车的场所。
	道路设施	221000	高速公路出入口	221001	高速公路的入口和出口处。
			高速公路临时停车点	221002	高速公路上设立的临时停车点。
			紧急避险车道	221003	道路上为失控车辆所设置的紧急避险通道，一般设置在较易发生事故的长陡下坡路段。

			中国公路零公里标志	221004	设在北京、作为中国公路起算点，是北京至通达地距离的起始点(零公里)标志。
			里程碑	221005	铁路、公路边设置的表示距线路起点距离的里程标志。
			路标、路牌	221006	设置在道路边的指示道路名称、通达等情况的标志。
			交通监控设备	221007	安装在特定公共区域、对各种事态进行电子监控的设备，或安装在道路旁的微波测速雷达。
			交通信号灯	221008	指挥车辆和行人交通的彩色灯光信号。
			隔离防护设施	221009	设置在道路等处起防撞、防风、防沙、防尘、保温的构造物。
			道路反光镜	221010	广泛用于道路弯道、路口、停车场、小区等处，用于扩大视野，防止视野盲区的凸面镜。
			散热棒	221011	公路或铁路冻土地段沿路设置的高效导热装置。
			路堑、路堤	221012	路堑为低于地面两侧筑有边坡的全挖路基，路堤为高出地表面的填方路基。
			收费站、检查站	221013	设置在公路上或桥头、用来向过往车辆收取通行费用的场所。担负人员、物资、车辆等检查任务的机构，一般设置在通道关口。
			加油(气、电)站	221014	机动车辆添加动力能源的场所或设施。
			公交站	221015	供公交客车上、下乘客的停靠点(含公交汽车站、电车站、有轨车站)。
			自行车租赁点、区	221016	设置在街道、小区、商场等公共场所，用于停放及租赁公共自行车的站点。
			停车场、楼	221017	设置在小区、商场等院落内部的停车场、楼，非独立占地的公共停车场和停车库院落。
			水运设施	221100	水运站房
码头	221102	岸边设置的供船舶停靠、旅客上下、货物装卸以及其他活动的场所。			
道头	221103	阶梯状或一定倾斜度从岸壁伸向水中的设施。			
船坞	221104	用于修造船舶的设施。			

			系船柱	221105	岸边设置的、用来供停船时栓缆绳的桩。
			锚地、停泊场	221106	港口水域中，指定的专供船舶抛锚停泊、避风、检疫及船队进行编组的地方。
			引航、救援站	221107	船舶航行时引导航行或进行救援活动的场站。
			信号台、站	221108	指挥海上航行、给予信号指示的台站。
			船闸、升船机站	221109	两端有闸封闭，两闸之间建有人工水道，将水位升高或降低，使船在高低水道间通行的设施，通常有专用的升船机站配合操作。
			灯标	221110	灯塔、灯桩等安装有发光装置的助航标志。
			浮标、立标	221111	用来指示安全航道或航道附近碍航物的各种形式浮动的水上标志或固定助航标志。
			雾号	221112	指为引导船舶在不良能见度中安全航行，由航标发出的警告性或指向性音响信号装置。
			雷达、无线电、定位系统	221113	提供航行方位和距离等的信号装置。
			沉船、障碍物	221114	对航行有障碍作用的沉船、碍抛锚、拖网等物体。
			船舶维修设施	221115	船台、船架等修造船舶、维修船舶的设施。
			防波堤	221116	调节水流方向或减缓水流流速，防护港口、海湾的护岸式堤坝。
	航空设施	221200	航站楼	221201	旅客办理各种旅行手续、行李包裹业务和候机的服务场所。
			机场停机坪	221202	机场内供飞机停放的平地，用以上下旅客或装卸货物，进行清扫、加油、简易检修等活动的区域。
			机场飞行区	221203	供飞机起飞、着陆和滑行用的区域，包括地面区域和净空区域。
			直升飞机停机坪	221204	直升机起降使用的区域。
			直升飞机临时起降点	221205	直升机执行紧急任务时的临时起降落区域。
			塔台	221206	指挥飞机滑行、起飞、着陆和实行空中交通管制的机场建筑物。

			指示标	221207	机场内设置的固定风向标、着陆方向标等标志。	
			飞行区地面标志	221208	飞行区地面的跑道、滑行道等标志。	
			灯光	221209	为执行夜航飞行任务服务或昼间常有低能见度天气出现的助航灯光设施。	
		交通连通交叉口	221300	铁路道口	221301	铁路与公路的平面交叉口。
				环岛、路口	221302	两条或两条以上道路的交汇处。
建(构)筑物及设施	房屋	230100	普通房屋	230101	在建筑结构上自成一体的各种类型的独立房屋。	
			棚房	230102	有顶棚，四周无墙或仅有简陋墙壁的建筑物。	
			架空房、吊脚楼	230103	架空房是两楼间架空的楼层及下面有支柱的房屋。吊脚楼指用支柱架在水面或坡面上的房屋。	
			廊房(骑楼)、飘楼	230104	楼房上层出挑至街道处或向外飘出，下面可通行的走廊式楼房。	
			窑洞	230105	在坡壁挖成的洞穴式居所。	
			蒙古包、放牧点	230106	牧民游牧时居住的常年或季节性的活动毡房或帐篷。	
			晾房	230107	西部地区晾晒葡萄和其他水果的专用房屋。	
			地震灾区安置房	230108	安置地震灾区民众或存放物资的房屋。	
			特殊用途房屋	230109	用于其他功能的房屋，如地物稀少地区的防风房等。	
			废墟房屋	230110	房屋遭受破坏或灾害后变为废墟的区域。	
	房屋附属设施	230200	廊	230201	由支柱和顶盖组成供人通行的走廊。	
			门顶、雨罩	230202	大门的顶盖。	
			阳台	230203	楼房伸出墙外的悬挂部分。	
			院门	230204	封闭院落的大门。	
			照壁	230205	设立在院落大门的里面或者外面的一组墙壁，其通常面对大门，	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/265313112321011311>