

德国城市规划法定图则中的 生态控制分析及借鉴策略

殷成志 杨东峰 (清华大学 21 世纪发展研究院,北京,100084)

【摘要】作为德国城市规划法定图则的建造规划,具有强大的生态调控功能,是德国地方政府实现公共利益的重要手段之一。论文首先通过对德国建造规划生态控制的系统分析,归纳出建造规划调控生态环境利益的主要措施和控制指标。进而结合我国控制性详细规划的实际,提出了以构建生态环境控制指标集为核心的德国建造规划生态控制方法借鉴策略。

【关键词】建造规划;生态控制;德国;控制性详细规划

【中图分类号】TU984

【文献标识码】A

1 德国建造规划的控制指标体系

1.1 德国的城市规划体系

德国的城市规划称为建设指导规划(Bauleitplanung),建设指导规划分为两个层面,即预备性的建设指导规划和约束性的建设指导规划:预备性的建设指导规划称为土地利用规划(Flaachennutzungsplan),而约束性的建设指导规划称为建造规划(Bebauungsplan)。土地利用规划的工作对象是整个市域,相当于我国的城市总体规划。建造规划在工作深度上相当于详细规划,同时又是一种地方法律,直接作为城市建设项目审批的法定依据。建造规划就是德国城市规划的法定图则。

1.2 建造规划控制指标体系的构成

判定一部建造规划是否为“合格的建造规划”的依据是:该建造规划是否包含了建设利用的类型和程度、建筑许可范围、地方交通用地这 3 个方面的控制指标。地方交通用地的控制指标规定了地方交通用地各部分的用途、规模、位置,构成了规划用地的空间骨架。建设利用的类型和程度连同建筑许可范围规定了建筑物的用途、体量、位置,明确了规划用地建设主体的建筑物的空间形态。对于这 3 个方面而言,每个方面包含的控制指标都不是单一的,而是由多种空间控制指标组成的控制指标组。这 3 个方

面的控制指标无疑是建造规划控制指标体系的核心内容,构成建造规划的核心空间控制要素。

建设利用的类型和程度、建筑许可范围、地方交通用地 3 个方面的控制指标之外,建造规划的控制指标按照不同的控制功能,可以分为环境控制指标集、地形控制指标集、建筑物补充控制指标集 3 个类别。这些控制指标旨在对空间组织的专项内容实施控制。对于表达规划的空间控制要求,同样是不可或缺的重要内容。因此,这些控制指标可以被看作专项空间控制要素。

建设利用的类型和程度、建筑许可范围、地方交通用地、环境控制、地形控制、建筑物补充控制 6 个方面的控制要素集构成了建造规划控制指标体系,分别通过不同的控制方式共同实现空间控制的目标。

1.3 建造窗口(Baufenster)的概念

建造窗口所在的地块,即建筑用地的范围,是建造规划中控制用地性质的对象。所谓建造窗口是由建造限制线(Baugrenzen)或建造线(Baulinie)围合而成的闭合多边形,是建造规划图纸中最重要的组成部分。建造窗口之内即建筑许可范围,是允许建造建筑物的区域。建造规划的控制指标,在很多情况下是以建筑窗口作为参照的。

建造窗口所在地块之外,即建筑用地范围之外,

是公共利益区域,包括道路交通、公共设施、绿地等空间。建造规划中关于公共利益区域的控制措施是规划实施中必须严格遵循的法律,也就是说,规划图上道路、广场、管线、树木等的位置、规模不能随意变更,必须严格依据规划实施。

2 德国建造规划的生态控制分析

2.1 建造规划的生态控制指标集

以规划图纸上的建造窗口和建筑用地地块边界为分界线,建造规划控制指标体系的空间控制对象

可以划分成3个部分:建造窗口之内的建筑物建造控制;建造窗口之外的地块开发控制;公共利益实现控制。

按照上述空间,德国建造规划的生态控制指标集可划分为3个方面:

建造窗口之内的建筑物建造方面的生态环境控制。

建造窗口之外的建筑物建造以外的地块范围内的生态环境控制。

公共利益区域的生态环境控制。

表1 建造规划的生态控制指标集

	建造窗口之内的建筑物建造区域	建造窗口之外的地块开发区域	公共利益区域
生态控制指标集	建筑物建造方面的生态环境控制	建造窗口之外地块内的生态环境控制	公共利益区域的生态环境控制

2.2 建造窗口之内建筑物建造方面的生态环境控制

建造规划可以依据建筑物特定建设措施的要求,规定建筑物使用可再生能源特别是太阳能。建造规划可以规定在建筑设施的特定部分,栽种或保留树木、灌木和其他植物(Baugesetzbuch (BauGB), §9)。在实践中,可以归纳为:

- 建筑立面和屋顶绿化(Rudolf Stich, Porger, Steinbach, Jacob, 1992)/面向生态的建筑建造(Arno Bunzel, 1997)

将建筑立面绿化、建筑屋顶绿化、建筑空间组合、建筑内部空间安排等手段,转化为建造规划的空间控制措施,使建筑物建造与自然生态有机结合。

- 土壤保护(Arno Bunzel, 1997)

在这个层面上,该控制措施的意图是通过合理安排建造窗口的范围,控制法规必须的建筑间距,选取节约用地的建造方式。同时尽可能地防止地表封闭,为规划区域全面的环境控制创造基础。

- 气候保护和能源(Arno Bunzel, 1997)

主要引导和控制建筑节能设施的建设和燃料的使用。

2.3 建造窗口之外地块内的生态环境控制

根据《建设法典》和《联邦自然保护法》关于防止环境受到有害影响的目标,建造规划对于规划区域实施全面的环境控制。按照《联邦自然保护法》的规定,所谓环境受到有害影响,是指由于地表的形态和

利用遭到改变,导致自然和景观容量受到显著或者持续的损害。在环境受到有害影响的情况下,必须要采取协调措施进行补偿(Wilfried Reinhardt, 1995)。

建造规划可以规定特定的防护用地;禁止使用特定的污染空气的物质,或者将其使用控制在特定的限度内。空气污染防护是约束性的建设指导规划所必需的,空气污染防护的内容,可以在国家的高级规划、区域规划或者其他城市/地区的规划,以及本城市/地区的土地利用规划、发展规划、框架规划、噪音降低规划、或者与之相关的专门法令中找到(Karl-Wilhelm Porger, 1995)。

建造规划可以针对土壤、自然环境和景观的保护和建设要求,规定采取相应措施所需要的用地。

建造规划可以在建筑地块内规定为小动物建立的设施用地,如展览、喂养、兽笼、牧场等。

建造规划可以规定在用地的特定部分,栽种树木、灌木和其他植物。此外,还可以规定在上述的特定部分中,树木、灌木和其他植被的种植、保留义务。这一规定也可以针对水体。所谓“在某一规定栽种”是指在该部分按照规定进行大面积的绿化,是一种“面”意义上的控制。而所谓“种植和保留义务”,是指对于特定的树木、灌木和其他植被而言,必须按照建造规划的控制规定在特定的位置进行栽种,或者保留在特定位置的植物,并且这种种植和保

留的执行还要满足建造规划中的其他要求。德国对于正确的树木种植,一般从顶枝、树冠、树干、根茎几方面作出要求,如图1所示。建造规划的控制指标能够以条文规定的方式对树木种植进行控制。

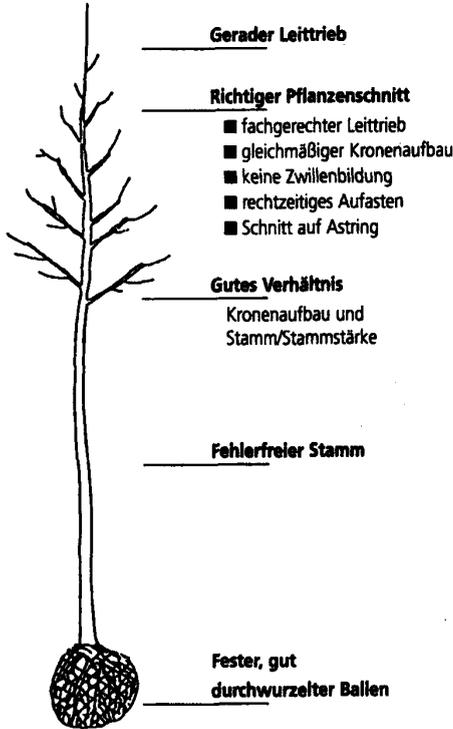


图2 树林正确种植要求图示

(资料来源: Hartmut Balder u. a., Strassbaum, 1997)

在实践中,建造规划中有关地块开发的环境保护控制措施可以归纳为(Rudolf Stich, Porger, Steinbach, Jacob, 1992; Arno Bunzel, 1997):

- 树木、乔木和其他植被的种植和保存;
- 绿地的建设与保存;
- 生物群落的保护与开发;
- 土壤保护:防止地表封闭,保存和保护天然土壤,妥善处理土壤中的废弃物和可疑污染地点;
- 水体保护和保持水体的自然化形态;
- 水分平衡:防止地表封闭,收集雨水以维持或改善生态循环;
- 空气污染防护:主要包括空气污染物质的防护和噪声防护;
- 城市文化和景观的保护:保留视觉轴线,保持建筑设施和绿地的地方传统形态。

上述控制措施也同样可以适用于建筑地块以外

的公共空间的环境控制。

2.4 公共利益区域的生态环境控制

建造规划可以规定农业用地和林地。除了农业用地和林地之外,建造规划还可以规定,在规划区域的全部或一部,栽种树木、灌木和其他植物。此外,还可以规定在上述的特定部分中,树木、灌木和其他植被的种植、保留义务。这一规定也可以针对水体。

建造规划可以规定废弃物和污水处理用地,包括降水和沉积物的保留和渗透用地。

建造规划可以规定公共绿地和私人绿地,如公园、永久性小花园、运动和游戏场地、露营地、游泳池、公墓。

建造规划可以规定水体和供水用地、防洪用地和调控水土流失的用地。

建造规划可以针对土壤、自然环境和景观的保护和建设要求,规定采取相应措施所需要的用地。

根据《联邦空气污染控制法》关于防止环境受到有害影响的目标,建造规划可以规定特定的防护用地;禁止使用特定的污染空气的物质,或者将其使用控制在特定的限度内。

3 对德国建造规划生态控制方法的借鉴策略

为了实现可持续发展的目标,保护生态环境资源和土地资源,应在控制性详细规划(以下简称“控规”)的控制指标体系中建立生态环境控制指标集,作为规划控制指标体系的特殊组成部分。生态环境控制指标集可以与控规中的原有的控制指标相配合以达成规划控制目标,如建筑限高、容积率等。生态环境控制指标集能够对生态建设和环境保护实施系统的空间控制,从而弥补控规控制方法生态环境资源调控能力弱的缺陷。在生态环境控制指标集中,保留作为强制性指标的绿地率,作为绿化用地指标量化的控制手段。

在具体的规划实践中,应在严格遵循《中华人民共和国环境保护法》和各地方环境保护相关法规、规定的基础上,根据环境评价所显示的环境问题,有针对性地构建生态环境控制指标集。以绿地率为基础,生态环境控制指标集专用于生态建设和环境保护控制,充分体现资源节约、环境友好的原则。生态环境控制指标集除绿地率外,还包括:植被绿化、景观建设与保护控制、土壤保护、水体保护、水分平衡

控制、生物物种保护、噪声防护、空气污染防治、废水和固体废弃物控制 9 个方面。

3.1 植被绿化控制

参照中国的实际,植被绿化可以细分为 3 种控制形式:树木种植与保存控制、交通绿地控制、公共和私人绿地控制。

树木种植与保存控制:在规划图纸上标示出需要种植或者保存的乔木和灌木的位置,作为约束性控制规定。规划文本中可以对此做出补充的规定,如树种要求、树冠尺寸、树干围长的要求、树根松土面积等。古树名木的保护一般应采取这种控制方法。

交通绿地控制:在规划图纸上(分图则)界定交通绿地的范围,同时可以结合树木种植与保存控制方法,作为约束性控制规定。规划文本中可以对此做出补充的规定,如对于交通用地的特殊要求,植被类型等。

公共和私人绿地控制:公共和私人绿地控制的对象,可以是用地的特定部分或者建筑设施的特定部分,不但包括地表的绿地,也包括屋顶绿化、垂直绿化等其他面状绿化形式。在规划图纸上(分图则)界定地表公共和私人绿地的范围,配合树木种植与保存控制方法,结合文本中的补充规定,作为约束性控制规定。对于屋顶绿化、垂直绿化等其他面状绿化形式,可以在规划文本中依托建造窗口做出具体规定。

植被绿化控制可以服务于绿地建设、景观建设与保护、土壤保护、水体保护、水分平衡控制、生物物种保护、噪声防护和空气污染防治,是生态环境控制指标的基础。

3.2 景观建设与保护控制

规划可以控制出专门的景观建设与保护用地。景观建设与保护用地之内,可以通过控制植物类型、结构、空间组合,保持地方传统的植被特征和景观特征。可以结合植被绿化控制措施或其他生态环境控制措施,共同作用实现景观建设与保护的目标。

3.3 土壤保护控制

规划可以通过规定建造窗口,控制出可以封闭和不能封闭的地表区域,尽可能避免建设活动造成地表封闭,保证土壤与地表之上的自然环境的生态交换功能不被阻断。土壤保护应注意保存和保护天然土壤,监测污染物进入土壤的情况并采取及时的

处理措施,与防止环境污染控制相互协调。在规划中,除植被绿化控制措施外,还可以通过条文规定对规划区域特定部分的地面材质做出限制,以配合对于地表封闭的控制。

3.4 水体保护控制

水体保护控制应包括 2 种控制形式:植被种植与保存控制、水体控制。

植被种植与保存控制:在水体中的植被种植与保存控制措施。在规划图纸上标示出需要种植或者保存的植被位置,作为约束性控制规定,规划文本中可以对此做出补充的规定。

水体控制:规划可以控制出专门的水体保护用地、供水用地、防洪用地和调控水土流失的用地。注意保持水体的自然形态。

水体保护控制应注意污染物进入水体的情况及其处理措施,与防止环境污染控制相互协调。

3.5 水分平衡控制

规划可以根据水分平衡的需要对地表封闭范围进行限制,并规定特定区域地面材质的类型,从而使降水能够渗入土壤,实现水分平衡。

3.6 生物物种保护控制

规划可以通过控制植被绿化达到生物物种保护的目。此外,规划还可以规定特定的设施用地,用以建设生物物种保护所需设施。

3.7 噪声防护控制

规划可以基于噪声监测,采取主动防护、被动防护、或者主动防护与被动防护相结合的控制措施,实现规划区域的噪声防护目标。

3.8 空气污染防治控制

可以通过规划条文规定出针对大气污染防治的特殊防护用地。还可以通过规划条文规定在特定的区域禁止使用空气污染物,或者将其使用控制在特定的限度内。规划可以采取各种控制措施,对可再生能源的使用给予奖励,引导可再生能源设施的建造。

3.9 废水和固体废弃物控制

规划可以通过规定废弃物和污水处理用地,从用地的角度限定废弃物和污水处理建筑物的建造。

4 小结

德国是世界公认的环境先进国,德国的建造规划是世界最早的区划法的传承者。建造规划从公共

利益出发,对规划区域的生态环境因素进行分析,从物质形态上将调控意图落实为空间控制措施和控制指标,在实践中取得了很好的效果。德国建造规划生态环境控制的先进经验,对于我国建设资源节约、环境友好型社会,具有十分重要的借鉴意义,有助于我国的控制性详细规划和法定图则向调控公共利益的公共政策方向转型,实现对于生态利益的有效控制。△

【参考文献】

- [1] Baden-Württemberg Wirtschaftsministerium, *Zukunftsfähige Stadterneuerung in Baden-Württemberg 2004/2005, Dokumentation des Landeswettbewerbs*, Baden-Württemberg Wirtschaftsministerium in Zusammenarbeit mit der Architektenkammer Baden-Württemberg, Stuttgart, 2005
- [2] Balder, Hartmut; Kerstin Ehlebracht; Erhard Mahler, *Strassbaumpflanzen, pflanzen, pflegen am Beispiel Berlin*, Patzer Verlag, Berlin, 1997. 1. Auflage

- [3] Baugesetzbuch (BauGB), Vom 27. August 1997 (BGBl. I S. 2141). Zuletzt geändert am 24. Juni 2004 (BGBl. I S. 1359)
- [4] Bunzel, Arno, *Umweltschutz in der Bebauungsplanung*, Bauverlag, Wiesbaden und Berlin, 1997. 1. Auflage
- [5] Reinhardt, Wilfried, *Bauleitplanung und Naturschutz, die Bodenordnung als modernes Vollzugsinstrument*, Verlag Konrad Wittwer, Stuttgart, 1995. 1. Auflage
- [6] Stich, Rudolf; Porger; Steinbach; Jacob, *Stadtökologie in Bebauungsplänen: Fachgrundlagen, Rechtsvorschriften, Festsetzungen*, Bauverlag, Wiesbaden und Berlin, 1992. 1. Auflage
- [7] 殷成志, [德] 弗朗兹·佩世. 德国建造规划的技术框架[J]. 城市规划, 2005, (8): 65 ~ 66.
- [8] 殷成志, Franz Pesch. 德国建造规划评析[J]. 城市问题, 2004, (3): 64 ~ 69.

作者简介:殷成志(1976—),男,博士、助理研究员,清华大学21世纪发展研究院博士后,德国戴姆勒—奔驰基金会学者。主要从事城市规划研究。

收稿日期:2006-12-29

Study on the Ecological Control in the German B-Planning and its Application to Chinese Planning Control

YIN Chengzhi YANG Dongfeng

[Abstract] As the legally binding urban detailed plan, the German B-plan has the effective regulating function of the ecological control. It is one of the most important methods for the local governments to realize the public interest. This article analyses the ecological control in the German B-planning systematically, summarizing the primary methods and indicators. Moreover, based on the needs of the urban development in China, it proposes a new structure of the ecological control in the Chinese regulatory planning which concentrates on a framework of new ecological control indicators.

[Keywords] German B-planning, Ecological Control, Germany, Regulatory Planning

《城市发展研究》撰稿须知

- 1 主题明确、结构严谨、数据可靠、文字简炼,具有科学性、首创性和逻辑性。
- (1)文稿包括图、表在内,一般在5 000~7 000字,并标注图、表名称(中、英文);
- (2)正文前应列有摘要(中、英文),中文摘要约300字,英文摘要为中文摘要的转译,以150~180个词为宜。其后列有3~8个关键词(中、英文)以及作者单位名称(中、英文);
- (3)标注中图分类号和文献标识码;
- (4)如论文属于基金项目,需注明基金项目类别以及项目编号;
- (5)提供以DWG、PSD、JPG等格式保存图片原件。
- 2 计量单位一律采用中国国家法定计量单位,文、图、表中有国际符号的计量单位均用符号表示。
- 3 参考文献在文后按顺序编码制列出,并在文内引文处用方括号予以标明。
- 4 稿件请注明所有作者的姓名,工作单位名称(中、英文)和邮政编码,并注明第一作者的出生年月、性别、最高学历、职务、职称、主要研究方向、详细通讯地址、联系电话、传真和电子信箱。