

# Contents

1	General Provisions .....	1
2	Terms .....	2
3	Basic Requirements .....	4
4	Green Building Planning .....	5
4.1	General Requirements .....	5
4.2	Planning Contents .....	5
5	Site and Outdoor Environment .....	7
5.1	General Requirements .....	7
5.2	Site Selection and Design Requirements .....	8
5.3	Site Resource Utilization and Eco-environment Protection .....	8
5.4	Site Planning and Outdoor Environment .....	10
5.5	Landscape Design .....	13
6	Architectural Design and Indoor Environment .....	18
6.1	General Requirements .....	18
6.2	Rational Space Utilization .....	18
6.3	Sunlight and Natural Lighting .....	20
6.4	Natural Ventilation .....	21
6.5	Building Envelope .....	21
6.6	Indoor Acoustical Environment .....	22

6.7	Indoor Air Quality	23
7	Building Material	25
7.1	General Requirements	25
7.2	Material Saving	25
7.3	Material Utilization	25
7.4	Building Industrialization	27
8	Water Supply and Drainage	28
8.1	General Requirements	28
8.2	Unconventional Water Sources Utilization	28
8.3	Water Supply System	30
8.4	Water Saving Measures	31
9	HVAC	33
9.1	General Requirements	33
9.2	Heat and Cold Source for HVAC	34
9.3	Water System for HVAC	36
9.4	Air-conditioning Ventilation System	37
9.5	Automatic Control System for HVAC	38
9.6	Utilization of Ground Source Heat Pump System	38
10	Building Electric	40
10.1	General Requirements	40
10.2	Power Supply and Distribution System	40
10.3	Lighting	41
10.4	Electrical Equipment Energy Saving	42

10.5	Metering and Intelligentize .....	42
11	Renewable Energy Utilization .....	43
11.1	General Requirements .....	43
11.2	Passive Utilization of Solar Energy .....	43
11.3	Active Utilization of Solar Energy .....	45
	Explanation of Wording in This Code .....	47
	List of Quoted Standards .....	49
	Addition: Explanation of Provisions .....	51





## 5 场地与室外环境

### 5.1 一般规定

5.1.1 场地规划应符合四川省各地城乡规划管理的规定要求，不破坏自然水系、湿地、基本农田、森林和其他保护区，且符合各类保护区、历史建筑及文物的保护和控制要求。

5.1.2 场地资源的利用应不超出环境承载力。应通过控制场地开发强度和选用适宜的场地资源利用技术，满足场地和建筑可持续运营的要求。

5.1.3 绿色建筑规划设计应根据场地资源、气候条件和项目特点，按照因地制宜的原则，采用适宜的技术和措施，降低资源消耗，因势利导地利用各类环境因素，营造出健康、舒适且生态持续的室外环境。

5.1.4 提高场地空间利用效率，节约集约利用土地，并满足下列要求：

1 居住建筑人均用地指标满足低层 $\leq 43\text{ m}^2$ 、多层 $\leq 28\text{ m}^2$ 、中高层 $\leq 24\text{ m}^2$ 、高层 $\leq 15\text{ m}^2$ ；

2 公共建筑容积率应符合当地规划管理技术规定的要求。

5.1.5 合理集中按规划配置场地的公共服务设施，并与周边区域共享和互补。

5.1.6 建立和完善生态修复措施，保护生态环境，促进人与

自然和谐发展。

5.1.7 室外环境设计应综合考虑景观环境各要素之间的相互联系。

## 5.2 场地选址及设计要求

5.2.1 场地选址应进行适宜性评价，同时应保证对周围环境的影响符合环境安全性评价要求。

5.2.2 宜优先选择可更新改造用地或废弃地，对被污染的废弃场地必须进行处理并达到相关标准。仓储用地及工业用地改造利用应符合环境安全性评价要求。

5.2.3 宜选择具有良好基础设施条件的地区，并根据基础设施承载能力进行建设容量的复核。

5.2.4 在场地用地选择及用地布局时应同时进行用地竖向规划，场地的竖向规划应综合考虑场地现状地形，各项工程建设场地，工程管线敷设的高程，以及城市道路、交通运输、广场的技术要求，用地地面排水及城市防洪、排涝，场地土石方平衡等各项要求。

5.2.5 所选择的场地周围至少有一条公共交通线路与城市中心区或其他主要交通换乘站直接联系。并有与周边公共设施、公交站点便捷连通的步行道、自行车道，方便慢行交通出行。

## 5.3 场地资源利用与环境保护

5.3.1 应对场地内外可利用的自然资源、市政基础设施和公共服务设施进行调查评估，确定合理的利用方式并满足下

列要求：

1 合理利用场地浅层土壤资源，妥善回收和利用无污染的地表土；

2 充分利用场地及周边已有的市政基础设施和公共服务设施，避免重复建设，提高公共服务设施的利用效率和服务品质；

3 提高土地利用效率，合理规划和适度开发地下空间。

5.3.2 应对场地内可利用的可再生能源进行勘察与评估。

5.3.3 利用地下水、地表水资源时，应取得政府相关部门的许可，并对地下水系进行调查评估。采取合理防护措施，不得对地下水环境产生不利影响。当地区整体改建时，原则上场地内改建后的径流量不得超过原有径流量。

5.3.4 应将场地内有保护和利用价值的既有建筑纳入场地规划范围。

5.3.5 场地内的生态环境保护，应满足下列要求：

1 合理利用原有地形、地貌，降低开发活动对场地及周边环境生态系统产生的不利影响；

2 建设场地应避免靠近水源保护区；

3 应维持场地原有的水文条件，不应破坏场地与周边原有水系的关系。

5.3.6 应对场地的生物资源情况进行调查，保护场地及周边的生态平衡和生物多样性，并满足下列要求：

1 调查场地内的植物资源，最大化保留原有植被，对古树名木采取保护措施；



2 调查场地及周边地区的动物资源分布和活动规律，规划利于动物跨越迁徙的生态走廊；

3 当场地生物资源遭到破坏时，应采取措施恢复或补偿其原有生物的生存条件。

5.3.7 应进行场地雨洪控制，合理规划场地雨水径流，并应满足以下要求：

1 制定雨洪保护规划，保持河道、景观水系的滞洪、蓄洪及排洪能力；

2 采取措施加强雨水渗透对地下水的补给，保持场地自然渗透能力及地下水体的自然蓄水能力；

3 因地制宜地采取雨水收集与利用措施；

4 制定水土保持规划，避免水土流失。

## 5.4 场地设计与室外环境

5.4.1 场地规划与设计应顺应当地气候特征，尊重地域文化和生活方式的差异。

5.4.2 场地光环境应满足下列要求：

1 住宅日照标准应满足国家、地方标准或当地规划管理部门的相关规定，有日照要求的公共建筑应满足相关标准对日照的要求；

2 场地建筑的规划布局在满足日照标准的同时，不应降低周边有日照要求建筑及场地的日照标准；

3 建筑朝向、布局应有利于获得良好的日照，宜采用日

照模拟分析确定最优朝向；

4 场地和道路的照明设计应控制直射光及地面反射光的眩光影响；

5 建筑外立面的设计与选材应能有效避免光污染。

5.4.3 场地风环境应满足下列要求：

1 建筑规划布局应营造良好的风环境，保证室内、外良好的自然通风，减少气流对区域微环境的不利影响，营造良好的夏季和过渡季自然通风条件；

2 在寒冷和严寒地区，建筑规划时应避开冬季不利风向，并宜通过设置防风墙、板、植物防风带、微地形等挡风措施来阻隔冬季冷风；

3 建筑布局不宜采用完全封闭的围合空间，宜结合地形特点采用多种排列方式使建筑前后形成压差，促进建筑自然通风；

4 应通过场地风环境的模拟预测优化建筑规划布局；

5 无风或少风区域的场地内，宜采用架空层的方式疏导自然气流；

6 宜通过场地污染物浓度的模拟预测优化建筑功能布局和场地污染源位置。

5.4.4 场地声环境设计应符合现行国家标准的规定。对项目实施后的环境噪声进行预测。设计要求如下：

1 声环境要求高的建筑应远离噪声源；

2 对噪声源应采取隔声、降噪措施进行有效控制；

3 当建筑与高速公路或快速道路相邻时，宜进行噪声专

项分析，除采取声屏障或降噪路面等措施外，还应符合相关规范的退让要求。

#### 5.4.5 场地设计宜采取下列措施降低热岛效应：

- 1 建筑布局应有效利用自然通风；
- 2 宜设置渗水地面；
- 3 应采用种植高大乔木等方式为停车场、人行道和广场等提供遮阳措施；
- 4 宜采用立体绿化、复层绿化方式，合理进行植物配置，有条件宜通过水景设计调节微气候；
- 5 宜采用模拟技术预测分析夏季典型日的热岛强度和室外热舒适性，优化规划设计方案。

#### 5.4.6 场地交通设计应满足以下要求：

- 1 场地内道路系统应便捷顺畅，满足消防、救护、无障碍及减灾救灾等要求；
- 2 规划建设场地的对外出入口不宜少于 2 个，并与周边现有交通网络对接；
- 3 场地内可规划公共交通设施用地，并规划与周边交通设施便捷连通的通道；
- 4 场地内应结合绿化景观设计完善步行道系统，提供配套的休憩设施，并综合考虑遮荫、排水要求；
- 5 人行通道应安全、舒适，满足无障碍设计要求，且与场地外人行通道无障碍连通；
- 6 机动车停车应满足节约用地的要求，合理规划机动车停车位数量，并优先采用地下停车和立体停车的方式，平面布

置宜相对集中，减少车辆通行对行人和环境的影响，在临近建筑主入口处设置残疾人专用停车位；

7 停车设施及相关公共设施宜对外开放。

5.4.7 场地内应无超标污染物排放，应在总平面中合理设置垃圾分类收集用房，并满足当地规划部门要求。

5.4.8 应合理利用地形高差，减少场地内挡土墙高度与横跨山谷的路桥高度，遵循“就近合理平衡”的原则，根据规划建设时序，分工程或分地段充分利用周围有利的取土和弃土条件进行平衡。

5.4.9 场地设计中的土方平衡，应满足下列要求：

1 必须综合考虑工程和现场情况、工程进度要求和土方施工方法以及分期分批的土方堆放和调运问题；

2 应注意挖方和填方的平衡，在挖方的同时进行填方，减少重复倒运；

3 运输路线和路程合理，运距最短，总土方运输量和运输费用最小；

4 挖填方中的优质土壤宜堆放在回填质量要求较高的绿化种植区内，合理利用工程性质良好的废弃土和较差的废弃土，减小环境污染。

## 5.5 景观环境设计

5.5.1 室外硬质地面铺装材料的选择应遵循平整、耐磨、防滑、透水的原则。硬质铺装地面中透水铺装率不小于 50%，同

时透水铺装垫层应采用透水构造做法。

5.5.2 室外道路、广场应进行无障碍设计。并应满足《无障碍设计规范》GB 50763 的规定。

5.5.3 室外道路、广场设计应考虑设置遮阳、挡风、避雨等设施。室外停车场的设计应考虑遮阳、减噪、视觉要求、无障碍等多种因素。

5.5.4 运动场馆和健身设施的配套应满足《城市居住区规划设计规范》GB 50180 的规定，用地面积应满足《城市社区体育设施建设用地指标》的要求，并宜满足下列要求：

1 户外运动场地宜集中设置，方便人员到达；

2 健身设施和绿地结合布置，可根据居民楼的分布分散布置于各楼之间，且考虑老年人专用健身器材；

3 健身场地有良好的日照与通风，宜设置避雨设施和足够的休息设施；

4 儿童游乐场地应选择阳光充足、风环境良好的区域，宜为开敞式，保证良好的可通视性，应与主要道路和居民窗户保持一定距离。场地内必须选用安全、尺度合适的设施，宜设儿童专用的冲洗池。

5.5.5 景观小品的设计应优先考虑选择本地材料、可再循环利用材料、环保材料。亭榭、雕塑、艺术装置等小品的的设计宜考虑其遮阳、避风，并有良好的视觉观赏空间。

5.5.6 室外的供热站或热交换站、变电室、开闭所、路灯配电室、燃气调压站、高压水泵房、公共厕所、垃圾转运站和收集点、居民存车处、居民停车场（库）、等公用设施宜在不影

响其功能和警示的前提下，合理布置并进行遮护、围挡、或美化设计。

**5.5.7** 种植设计应符合场地的使用功能、绿化安全间距、绿化效果及绿化养护要求，以提高绿化系统的遮荫、防噪、防风和净化空气功能，优化并改善场地声环境、光环境、热环境等，通过植物自身的特征营造宜人的场地微气候。当集中绿地位于地下室顶板上时，其覆土厚度不宜小于 1.5 m。当地地栽植土壤条件影响植物正常生长时，应进行土壤改良。

**5.5.8** 种植设计以乡土植物开发利用为主，兼顾引种，本地植物指数宜不低于 70%。并根据植物的生态习性综合场地特征等进行配植，宜满足下列要求：

1 遵循植物多样性原则，重视多种植物的合理配置；

2 宜采用以植物群落为主，乔木、灌木、草坪、地被植物相结合的复层绿化方式，绿化用地内绿化覆盖率应大于 70%。

**5.5.9** 合理利用空间进行屋顶绿化、垂直绿化。

**5.5.10** 实土绿化场地宜采用下凹式绿地，下凹式绿地内的种植设计宜选择耐水湿的植物，实土绿化下凹式绿地率不宜低于 50%。

**5.5.11** 新建住区绿地率应 $\geq 30\%$ ，人均公共绿地面积不低于  $1.0 \text{ m}^2$ ；旧区改建绿地率 $\geq 25\%$ ，人均公共绿地不低于  $0.7 \text{ m}^2$ ；公共建筑的绿地率应满足当地规划部门要求，并宜向社会开放。

**5.5.12** 场地内水景设计应满足下列要求：

1 场地内原有自然水体如湖面、河流和湿地在满足规划设计要求的基础上宜保留，并结合现状进行生态化设计；

2 应最大程度发挥水体的生态效应，调节场地微气候，降低场地热岛效应；

3 应结合场地气候条件、地形地貌、水源条件、雨水利用方式、雨水调蓄要求等，综合考虑场地内水量平衡情况，结合雨水收集等设施确定合理的水景规模；

4 人工水景的设计应注重季节变化对水景效果的影响，充分考虑枯水期的效果，需要与周边环境相协调。

**5.5.13** 合理确定雨水入渗范围，采取雨水入渗措施，入渗地面面积（含绿地面积）不宜少于项目除屋面面积之外的占地面积的50%。

1 雨水入渗可根据现场条件，选择绿地入渗、透水铺装入渗、浅沟或洼地入渗、浅沟渗渠组合入渗、渗透管-排放系统等方式；

2 雨水入渗可选择缝隙透水和自透水材料，包括：透水砖、草坪砖、透水沥青、透水混凝土等；

3 广场、人行道、停车场、园林小径、非机动车道、居住小区内部小流量机动车道等适宜建设入渗下垫面系统。

**5.5.14** 水景用水水源不得采用市政自来水和地下井水，在无法提供非传统水源的用地内不应设计人工水景。宜采用过滤、循环、净化、充氧等技术措施，或采取水生态技术保证人工水体的美观性及功能性。

**5.5.15** 景观照明设计应满足下列要求：

1 景观照明设计应采取绿色照明，根据室外环境进行照明规划和设计，有效限制光污染；

2 公共建筑的景观照明控制应按平日、一般节日、重大节日分组控制；

3 景观照明应考虑生态和环保的要求，避免长时间照射植物，不对珍稀名木古树近距离照明；

4 景观照明的光源、灯具及其附件选择应满足《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 第 3.2 节规定。景观照明灯具的选择除满足照明功能外，还应注重白天的造景效果。

5 条件允许情况下，景观照明设施可结合光伏发电、风力发电等设施进行一体化设计。