

新疆维吾尔自治区

城市雕塑建设技术导则

Technical guidelines for urban sculpture construction

XJZJ004—2023

2023-06-20 发布

2023-09-12 实施

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅 发布

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 城市雕塑的分类	4
4 基本规定	5
5 材 料	7
5.1 一般要求	7
5.2 金属类	7
5.3 石材类	8
5.4 其他类	8
6 工程设计	9
6.1 一般规定	9
6.2 外观尺寸	9
6.3 基础与结构	10
6.4 力学性能	10
6.5 照明与避雷	11
7 施 工	12
7.1 一般要求	12
7.2 艺术造型	12
7.3 制模定样	12
7.4 成品制作	12
7.5 安 装	14
8 质量与验收	15
8.1 一般规定	15
8.2 材料性能	15
8.3 艺术形态	16

8.4 力学性能	16
8.5 外观质量	16
8.6 结构质量	18
8.7 避雷系统	19
8.8 质量验收资料	19
本导则用词说明	20
引用标准名录	21
条文	23

1 总 则

1.0.1 为深入贯彻落实国家和自治区关于推进文化润疆工程、坚定文化自信的精神，促进新疆城市高质量发展，提高城市雕塑工程技术水平，保证艺术质量、工程质量和安全，制定本导则。

1.0.2 本导则适用于新疆维吾尔自治区范围内的城市雕塑工程（主要针对金属铸造、金属锻制和石材雕刻类）的设计、制作安装与质量验收。

1.0.3 城市雕塑工程规划应纳入相应的国土空间规划，并应坚持“先规划、后建设”的原则。

1.0.4 城市雕塑设计应尊重当地文化，展现城市精神和时代风貌，彰显中国特色和新疆特色，体现中华民族共同体意识和新疆多元一体的文化内涵。

1.0.5 城市雕塑内涵应与城市历史、文化、景观风貌等相协调，反映积极向上的价值取向，体现社会共同价值。严禁借传承文化、发展旅游、提升形象等名义盲目建设脱离实际、脱离群众的大型雕塑。

1.0.6 城市雕塑工程建设除应符合本导则外，尚应符合现行国家标准《特殊设施工程项目规范》GB 55028 以及国家和自治区现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 雕塑 sculpture

通过雕、刻、塑等手段对材料进行加工，形成立体的造型艺术。

2.0.2 城市雕塑 public sculpture

设置于城市的道路、广场、车站、港口、机场、体育场（馆）、公园、公共绿地、居住区、风景名胜区以及其他公共场所的室外雕塑。

2.0.3 城市雕塑工程 public sculpture project construction

通过协作将某些材料转化为雕塑作品的制作与建造过程。

2.0.4 城市雕塑规划 public sculpture plan

在一定区域内对城市雕塑空间布局、主题内容及所在空间环境等的系列安排和总体要求。

2.0.5 金属铸造雕塑 metal casting sculpture

将熔炼的金属溶液浇注到模具中，待其冷却、凝固、清砂和表面处理后，获得雕塑铸品的制作方法。

2.0.6 金属锻造雕塑 metal forging sculpture

金属板材、型材等采用折、剪、割、熔、铆、焊、拼接、敲制、模具成型、打磨等工艺，获得雕塑锻制品的制作方法。

2.0.7 石材雕刻 stone carving

石材经过雕、琢、刻、磨等工艺，获得雕塑造型的制作方法。

2.0.8 简单艺术彩绘 simple art painting

图案简单、容易上色，通过简单的步骤就可以完成的彩绘画面。

2.0.9 一般艺术彩绘 general art painting

绘有花草树木、山水及单独人物、动物、物品等的彩色画面。

2.0.10 复杂艺术彩绘 complex art painting

带有人物、动物、建筑物或自然环境构成故事情节的彩绘画面。

2.0.11 制作加工 production processing

根据选定方案，由小稿到定稿，由定稿通过工艺技术加工成硬质材料的制作过程。

3 城市雕塑的分类

3.0.1 城市雕塑按性质分为标志性城市雕塑、纪念性城市雕塑、主题性城市雕塑、装饰性城市雕塑、功能性城市雕塑、展览性城市雕塑、大型艺术综合体城市雕塑七类。

3.0.2 城市雕塑按场所重要性分为以下两类：

1 重要场所（A类）：大中城市大型广场、城市主要节点、政府建筑与城市公共文化传播设施工程、省级以上重大事件纪念地与历史文化遗址等重要公共场所的城市雕塑建设项目。

2 非重要场所（B类）：除A类以外的其他城市雕塑项目，包括商业性房地产公共区域的雕塑建设项目。

3.0.3 城市雕塑按形式分为平浮雕（深 60mm 以内）、浅浮雕（深 200mm 以内）、高浮雕（深 200mm 以上）、圆雕四种类型。

3.0.4 城市雕塑按体量分为特大型、大型、中型和小型四类。体量划分标准包括三类指标：高度单一指标；高度、宽度复合指标；面积指标。具体分类指标见表 3.0.4 的规定。

表 3.0.4 城市雕塑分类

类别	除浮雕外的城市雕塑	浮雕
特大型	$H \geq 30m$ 或 $H \geq 10m, L \geq 45m$	$S \geq 300m^2$
大型	$10m \leq H < 30m$ 或 $H \geq 5m, L \geq 30m$	$100m^2 \leq S < 300m^2$
中型	$3m \leq H < 10m$ 或 $H \geq 3m, L \geq 10m$	$60m^2 \leq S < 100m^2$
小型	$H < 3$ 或 $H < 3, L < 10$	$S < 60m^2$

注：1 表中 H 表示高度，L 表示宽度。

2 符合表中其中一项，即为该项类别。

3 表中面积一般指浮雕，按展开面积计算。

4 基本规定

- 4.0.1 城市雕塑的设置应符合相应的国土空间规划、城市设计、历史文化遗产保护及城市特色风貌建设的要求，遵循统一规划、合理布局的原则。原则上不得在历史文化名城、文物保护单位等保护范围以及山水景观敏感地区建设大型城市雕塑。
- 4.0.2 城市雕塑的创作应突出原创性、独特性、创新性、艺术性、时代性和健康的审美价值取向，保证设计品质，提升城市文化特色、艺术品位，展现和谐之美。
- 4.0.3 城市雕塑的布局、主题、色彩、造型等应与城市功能、周围环境、空间尺度相匹配，应与片区内的建筑风格和历史建筑风貌相协调。应保证周边安全且不得对交通造成不利影响。
- 4.0.4 特大型、大型的城市雕塑工程的规划建设应符合以下规定：
- 1 选址应避开城市地下设施、地面出入口及架空电力等设施。应进行选址论证并报请相关主管部门备案；
 - 2 应将特大型的城市雕塑所在地区作为城市设计重点地区；
 - 3 应结合城市广场、主要道路、公园绿地、重要公共建筑、周边环境等做好城市雕塑规划。
- 4.0.5 特大、大、中型的城市雕塑体量的确定应考虑场所方位、采光方向、地形地貌、自然荷载等因素。
- 4.0.6 城市雕塑工程应保证雕塑整体的安全性和耐久性。严格控制建设高度超过 30 米或宽度超过 45 米的大型城市雕塑。
- 4.0.7 城市雕塑工程应保证雕塑作品的艺术质量、工程质量和协调统一的艺术效果。
- 4.0.8 城市雕塑工程应保证雕塑作品主体结构及结构构件的安全性，有结构支撑的城市雕塑应采取防腐措施。
- 4.0.9 城市雕塑工程结构的设计使用年限，应按现行国家标准

《建筑结构可靠度设计统一标准》GB 50068 执行。特大、大、中型的城市雕塑主体结构设计工作年限不应少于 50 年。

4.0.10 城市雕塑工程周边设施、建筑物等环境发生改变时，应对原有城市雕塑工程主体结构进行检测，必要时进行维护、加固。

4.0.11 城市雕塑应符合设计施工一体化要求，以保证城市雕塑创作的艺术性。

4.0.12 城市雕塑应易于维护，并根据设计要求定期维护。

5 材 料

5.1 一般要求

5.1.1 城市雕塑应根据环境特点选择适宜户外长期放置的环保材料，选材应满足耐候性、耐久性、安全性和绿色环保的要求。

5.2 金属类

5.2.1 金属类城市雕塑材料牌号、技术要求、检验方法、检验规则以及包装、运输、贮存等，应符合现行国家标准《铸造铜及铜合金》GB/T 1176、《铸造铝合金锭》GB/T 8733、《不锈钢棒》GB/T 1220、《灰铸铁件》GB/T 9439、《球墨铸铁件》GB/T 1348 的相关规定。

5.2.2 对金属材料有特殊要求的城市雕塑工程，应对合金成分构成、物理性能、抗腐蚀性能等各项指标进行综合分析，以保证选材符合环境要求。

5.2.3 金属材料表面应光洁，有较高可塑性、韧性和机械强度。黄铜、紫铜的牌号、状态、规格、力学性能、化学成分等，应符合现行国家标准《加工铜及铜合金牌号和化学成分》GB/T 5231、《铜及铜合金拉制管》GB/T 1527 和现行行业标准《铜及铜合金挤制棒》YS/T 649 的相关规定。黄铜宜选用 H62 及以上牌号材料。紫铜宜选用 T2 牌号材料。不锈钢牌号、化学成分、力学性能等应符合现行国家标准《不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分》GB/T 20878 的相关规定。不锈钢板宜选用 304、316L 牌号材料。

5.2.4 应按用户要求提供主要元素的化学分析报告。

5.3 石材类

5.3.1 石材类城市雕塑应选用孔隙分布均匀、孔径小、吸水率低、不易风化、硬度及抗压强度高的材料。

5.3.2 大理石材料应符合现行行业标准《天然大理石荒料》JC/T 202 的规定。

5.3.3 花岗岩材料应符合现行行业标准《天然花岗石荒料》JC/T 204 的规定。

5.3.4 除大理石和花岗岩外的其他石材，可根据作品具体需求选定相应硬度。石材雕刻成品不应有明显影响成品表现效果的杂色。

5.3.5 石材含辐射成分应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的规定。

5.3.6 有特殊视觉效果要求的石材，其硬度可根据设计要求和作品需要选择。主要石材应具有供货方提供的物理性能检验报告。

5.4 其他类

5.4.1 城市雕塑工程采用的材料还有现浇混凝土、木材、高分子树脂等。

5.4.2 现浇混凝土、木材、高分子树脂类城市雕塑的材料性能等应符合国家和行业现行标准的相关规定。

6 工程设计

6.1 一般规定

- 6.1.1 城市雕塑应符合抗震、抗风、抗腐蚀、抗压等方面的要求。
- 6.1.2 城市雕塑创作设计成果应提交以下设计文件：
 - 1 文化背景分析和设计说明书；
 - 2 雕塑和相关环境总平图；
 - 3 空间与不同视点分析图；
 - 4 多角度效果图或短视频；
 - 5 立体小样；
 - 6 演示电子文件；
 - 7 工程造价概算。
- 6.1.3 城市雕塑工程设计应提交以下设计文件：
 - 1 对城市雕塑设计、制作和安装等的必要说明；
 - 2 城市雕塑规划布局与环境设计效果图；
 - 3 城市雕塑设计方案及模型；
 - 4 配套工程有关设计图纸；
 - 5 后期保养维修要点说明书。

6.2 外观尺寸

- 6.2.1 城市雕塑的外观尺寸（高、宽、厚），均应符合模型或合同规定的尺寸要求。
- 6.2.2 城市雕塑的外观尺寸允许偏差为：雕塑大于等于 10m，允许偏差 $\pm 5.00\text{cm}$ ；雕塑为 5.00m~9.99m，允许偏差 $\pm 3.00\text{cm}$ ；雕塑为 2.00m~4.99m，允许偏差 $\pm 1.50\text{cm}$ 。

6.2.3 有特殊尺寸要求的城市雕塑，由供需双方在合同中商定相关技术要求。

6.3 基础与结构

6.3.1 基础设计应符合现行国家标准《建筑地基基础设计规范》GB 50007、《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003 的相关规定。

6.3.2 结构设计应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009、《建筑抗震设计规范》GB 50011、《工程结构通用规范》GB 55001 及《钢结构焊接规范》GB 50661 的相关规定。

6.3.3 对容易引起造型变形及对支撑结构有特殊要求的城市雕塑，应设置金属结构支撑系统，金属结构支撑系统设计应按现行国家标准《钢结构设计规范》GB 50017 和《铝合金结构设计规范》GB 50429 等的相关规定执行。

6.3.4 依山体而建的特大型及大型城市雕塑工程设计，应参照现行国家标准《建筑边坡工程技术规范》GB 50330 的相关规定执行。

6.3.5 结构工程设计制图应符合现行国家标准《建筑结构制图标准》GB/T 50105 的规定。

6.4 力学性能

6.4.1 城市雕塑应做到结构合理、牢固可靠、受力均衡，结构的实际强度应符合国家和自治区现行标准的相关规定。

6.4.2 所有焊接材料、工艺应符合国家现行标准的相关规定。焊缝表面应均匀、无气孔、无裂缝，对接面应为线、面接触，不得影响其焊缝受力。

6.4.3 金属铸造合金材料的力学性能应符合现行国家标准《铸造铜及铜合金》GB/T 1176 以及其他有关标准的规定。

6.4.4 金属锻制雕塑所有截面螺栓选用应符合国家现行有关标准的规定。所有螺纹副严禁二次使用。

6.5 照明与避雷

6.5.1 城市雕塑工程夜景照明应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的相关规定。

6.5.2 城市雕塑工程的灯光设计应充分运用灯光的强弱、明暗以及色彩的变化，表现城市雕塑工程体量和空间等基本特性，并应避免光污染。

6.5.3 城市雕塑工程的灯光设计应与周边场地环境密切结合，同步设计、综合审查，合理安排灯具和配电箱等的位置。

6.5.4 应选择环保节能型光源，白天效果应符合城市雕塑工程设计效果要求。

6.5.5 采用外投光形式的城市雕塑，直接照射范围应控制在城市雕塑范围内，外溢杂散光和干扰光数值不应超过 20%。

6.5.6 城市雕塑有外部电源直供的照明配电箱，应在电源箱的受电端设置具有隔离和保护作用的开关。配电线路应装设短路、过载保护。有室外灯光装置的，应配置适合的浪涌保护器，并采用可靠的防雷接地设施。

6.5.7 城市雕塑工程设计应根据材质和高度需要设置避雷装置。避雷装置应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的相关规定。

7 施 工

7.1 一般要求

7.1.1 城市雕塑工程施工一般分为以下工序：艺术造型、制模定样、成品制作与安装等。

7.2 艺术造型

7.2.1 艺术造型应根据选定方案的立体造型小样，在原创作者监制下，进行泥塑 1:1 放大的立体艺术塑造或者数字化放大塑造。

7.3 制模定样

7.3.1 制模定样应根据艺术家推敲完成的实际尺寸的艺术造型，用石膏、树脂等材料进行模型翻制固定，作为制作硬质材料的造型依据。

7.4 成品制作

7.4.1 成品制作主要包括雕刻、锻造、铸造、现浇混凝土、高分子树脂、彩绘等几类。

7.4.2 雕刻雕塑的具体工艺方法是在整块材料（石材或木材）上，以雕刻工具通过做减法的方式，完成作品制作。

7.4.3 金属锻造雕塑的基本加工制作步骤如下：

- 1 用金属板材根据制模定样进行分块敲制定型；
- 2 焊接组合。

- 7.4.4 金属铸造雕塑的基本加工制作步骤如下：
- 1 在制模定样上用石膏、树脂或硅胶等材料制取精密外模；
 - 2 分块制取浇铸用蜡型和耐火型壳；
 - 3 浇入金属溶液，冷却成型；
 - 4 焊接组合，完成表面处理。
- 7.4.5 现浇混凝土雕塑为空心，壁厚一般在3~6cm，雕塑内部布设钢架结构。
- 7.4.6 高分子树脂（树脂复合材料、水泥环保复合材料、新型复合材料）雕塑一般采用合成树脂与各类填充料作为基本材料，依托与实际尺寸等比例的艺术模具模制成型。
- 7.4.7 艺术彩绘分为简单、一般、复杂三类。抽象类适用简单艺术彩绘，半抽象（即意象类）适用于一般艺术彩绘，具象类适用于复杂艺术彩绘。
- 7.4.8 城市雕塑制作应符合审批部门确认的设计文件和模型要求。
- 7.4.9 城市雕塑的造型、表面肌理、质感、色彩、形态应符合原创设计要求。重要节点应经原创设计者确认。
- 7.4.10 金属类城市雕塑应符合以下规定：
- 1 金属材料使用前应做钝化处理和稳定处理；
 - 2 锻造金属材料成品表面应去污、去油；
 - 3 金属铸造类城市雕塑，其制作工艺应符合原创，无特殊要求的表面浇冒口余根、披缝、毛刺、多肉以及铸造缺陷的补焊处均应修饰并与其型面相符（要求保留的分型面披缝残根除外），并应减少浇铸内浇道与产品的接触面积；
 - 4 铸件雕塑表面着色时，应以色泽样标及设计约定为依据；着色前，必须做防锈防腐处理；
 - 5 采用金属类材料，特别是在高温、潮湿环境下，应根据材质和环境对金属的电化腐蚀进行有效处理；

6 内部钢结构应进行除锈处理，除锈后需喷涂防锈漆；除锈防腐应按现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》GB 50046 的相关规定执行；

7 钢结构支撑系统，应符合现行国家标准《钢结构工程施工规范》GB 50755 的相关规定。

7.4.11 石材类城市雕塑应符合以下规定：

1 石材类城市雕塑加工宜使用点线仪，所点间距应根据内容、材质、体量和部位选择；

2 石材类城市雕塑应进行抗渗、防污处理，必要时应进行防腐和抗风化处理。

7.5 安 装

7.5.1 城市雕塑工程安装，应按现行国家标准《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205 和现行行业标准《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ 133 的相关规定执行。

7.5.2 分体或分块制作的特大型、大型城市雕塑工程或组雕工程，应由原创设计者监督组装过程。

7.5.3 钢结构焊接应符合现行国家标准《钢结构焊接规范》GB 50661 的相关规定。

7.5.4 城市雕塑工程灯光安装，应根据雕塑材料和造型，按现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 的相关规定执行。

7.5.5 城市雕塑施工应符合《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》GB 55034 的相关规定。城市雕塑吊装应按现行行业标准《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80 的相关规定执行；安装现场环境与卫生应符合现行行业标准《建设工程施工现场环境与卫生标准》JGJ 146 的相关规定。

8 质量与验收

8.1 一般规定

8.1.1 城市雕塑工程每个阶段工作完成后，应由建设单位组织设计、制作、安装等单位进行检查验收，合格后方可进行下道程序。

8.1.2 城市雕塑工程隐蔽工程质量验收应在隐蔽前进行，验收文件应在最终验收时提交。

8.1.3 城市雕塑工程使用的主要材料应符合材料供货清单和质检报告的规定。材料牌号、合金成分、力学性能等应符合本导则及设计要求。

8.1.4 城市雕塑基础工程质量验收应符合现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB 50202 的相关规定。安装工程质量验收应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 的相关规定。

8.1.5 城市雕塑工程验收合格后，相关资料应按现行国家标准《建设工程文件归档规范》GB/T 50328 的要求归档。

8.2 材料性能

8.2.1 金属铸造和金属锻制雕塑原材料的化学成分、力学性能、硬度、耐腐蚀性、表面粗糙度等试样的选取及试验方法，应符合国家现行有关标准的规定。

8.2.2 石材检验应按照《天然饰面石材试验方法 第3部分：吸水率、体积密度、真密度、真气孔率试验》GB/T 9966.3 的相关规定执行。

8.2.3 材料选型检验应在加工备料阶段进行。

8.3 艺术形态

8.3.1 城市雕塑的型面、线条、文字、图案、色泽、照明、环境等应达到最终审定样稿的效果，且应符合设计要求和合同规定。

8.3.2 焊接结构的雕塑，其焊缝不应有影响艺术效果的凹凸和明显的色差。

8.3.3 对需表面进行艺术处理的雕塑，供需双方应在合同中商定具体要求、验收办法等条款。

8.3.4 对于需要进行色泽检验的城市雕塑，应按照供需双方商定的具体要求进行。

8.4 力学性能

8.4.1 雕塑基础和结构支撑系统的设计、施工，应符合国家和自治区现行有关标准的规定。

8.4.2 雕塑焊接应结合目测，按照《焊接接头拉伸试验方法》GB/T 2651、《金属材料焊缝破坏性实验 熔化焊接头焊缝金属纵向拉伸试验》GB/T 2652、《焊接接头弯曲试验方法》GB/T 2653 的相关规定进行试验、测检。

8.5 外观质量

8.5.1 雕塑尺寸采用计量工具并结合目测进行检验。

8.5.2 金属铸造类城市雕塑质量应符合以下规定：

1 焊接结构的雕塑工程，应保证整体造型视觉艺术效果，不得有明显色差、变形；

2 拼焊结构的雕塑，焊缝的表面不允许存在咬边、击弧坑、氧化黑皮、金属豆等焊接缺陷，焊缝表面应无气孔、无裂缝；

界面为线、面接触的材料，不应影响其焊缝受力；

3 特大型、大型金属类城市雕塑工程，焊缝应做无损探伤检测；

4 雕塑表面状态应符合模型要求，不应有可见裂纹、冷隔等穿透性缺陷；

5 雕塑表面着色应根据合同提出的色泽样标作为验收依据。

6 铸造表面应无明显混砂和砂眼现象，材质结构应均匀、紧密度高；

7 焊材成分宜与母材匹配，焊缝与母材不应有色差。

8.5.3 金属锻造类城市雕塑质量应符合以下规定：

1 雕塑表面状态应符合模型或样稿要求；

2 雕塑表面锻造缺陷的补焊处应修饰得与其型面相符；

3 雕塑表面不应有裂纹、折叠、锻伤、夹层、结疤、夹渣等缺陷；

4 雕塑外观应整洁，焊缝目测无明显痕迹。拼焊结构的雕塑，焊缝的表面不允许存在咬边、击弧坑、氧化黑皮、金属豆等焊接缺陷；

5 雕塑表面的划伤、克斑、凹痕等缺陷的直径应小于 0.5cm，且每平方米不得超过一个；

6 拉丝工艺表面应饱满、均匀、无断线、无凹凸不平；拉丝距离应保持一致并平行；

7 镜面工艺表面应映像清晰无虚影，映射形象外形轮廓应流畅无起伏，光影的波纹线无断开，波纹上下不得超过 20mm；

8 锻造面板与内部骨架的焊接点不应少于接触面的 50%；

9 表面批灰着色的雕塑焊接面积不得低于焊缝的 60%；

10 锻造板锻造后，厚度、延展性和强度应满足设计要求；

11 雕塑着色前，必须做防锈防腐处理。表面着色，根据合同提出的色泽样标作为验收依据。

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/608100072055006055>