

联合发布

# P

中华人民共和国国家标准

中华人民共和国住房和城乡建设部

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

20\*\* - \* - \*实施

20\*\* - \* - \*\*发布

绿色雪上运动场馆评价标准

Evaluation standard for green snow sports venue

（征求意见稿）

GB/T \*\*\*\*\*-20\*\*

UDC

中华人民共和国国家标准

绿色雪上运动场馆评价标准

Evaluation standard for green snow sports venue

GB \*\*\*\*\*—20\*\*

主编部门：

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：20\*\*年\*月\*日

中国计划出版社

20\*\* 北 京

目次

**[1总则](#_Toc136006641)** [1](#_Toc136006641)

**[2术语](#_Toc136006642)** [3](#_Toc136006642)

**[3基本规定](#_Toc136006643)** [4](#_Toc136006643)

[3.1一般规定 4](#_Toc136006644)

[3.2评价与等级划分 5](#_Toc136006645)

**[4生态环境](#_Toc136006646)** [9](#_Toc136006646)

[4.1控制项 9](#_Toc136006647)

[4.2评分项 10](#_Toc136006648)

[Ⅰ 生态保护 10](#_Toc136006649)

[Ⅱ 环境保护 15](#_Toc136006650)

**[5资源节约](#_Toc136006651)** [22](#_Toc136006651)

[5.1控制项 22](#_Toc136006652)

[5.2评分项 25](#_Toc136006653)

[Ⅰ 节能与能源利用 25](#_Toc136006654)

[Ⅱ 节水与水资源利用 31](#_Toc136006655)

[Ⅲ 材料资源利用 36](#_Toc136006656)

**[6健康与人文](#_Toc136006657)** [40](#_Toc136006657)

[6.1控制项 40](#_Toc136006658)

[6.2评分项 42](#_Toc136006659)

[I 经济社会影响 42](#_Toc136006660)

[Ⅱ 健康舒适 43](#_Toc136006661)

[Ⅲ 公共服务设施 48](#_Toc136006662)

**[7管理与创新](#_Toc136006663)** [53](#_Toc136006663)

[7.1管理 53](#_Toc136006664)

[7.2创新 57](#_Toc136006665)

**[本标准用词说明](#_Toc136006666)** [64](#_Toc136006666)

**[引用标准名录](#_Toc136006667)** [65](#_Toc136006667)

**1总则**

**1.0.1** 为贯彻绿色发展理念，落实国家冰雪运动发展战略，节约资源，保护环境，推进雪上运动场馆高质量可持续发展，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于雪上运动场馆绿色性能的评价。

**1.0.3** 绿色雪上运动场馆评价应遵循因地制宜的原则，结合当地的气候、环境、资源、经济、文化和体育项目等特点，对场馆全寿命期内的生态环境保护、资源节约、健康与人文关怀等性能进行综合评价。

**1.0.4** 绿色雪上运动场馆的评价应符合本标准的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

**2术语**

**2.0.1** 雪上运动场馆snow sports venue

进行与滑雪有关的训练、竞赛、健身、休闲等活动的场所，包括滑雪道及其永久或临时的配套建筑和设施。

**2.0.2** 绿色雪上运动场馆green snow sports venue

在全寿命期内，节约资源、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用、高效的雪上运动空间及设施，最大限度地实现人与自然和谐共生的雪上运动场馆。

**2.0.3** 雪上运动场馆绿色性能 green performance

涉及雪上运动场馆生态环境、资源节约（节能、节水、节材）、健康与人文以及管理与创新等方面的综合性能。

**2.0.4** 滑雪道skiing trail

开展滑雪活动的专门区域。

**2.0.5** 生态保护红线ecological redline

在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。

**2.0.6** 绿色电力green electricity

利用特定的发电设备，将可再生能源转化成电能，并通过电网输送至用户的电力。

**2.0.7** 绿色施工 green construction

在保证质量、安全等基本要求的前提下，通过科学管理和技术进步，最大限度地节约资源，减少对环境负面影响，实现“四节一环保”（节能、节材、节水、节地和环境保护）的建筑工程施工活动。

**2.0.8** 智慧工地 intelligent site

以施工现场人员、机械设备、物料、组织设计、作业环境等关键要素为核心，综合运用BIM（建筑信息模型）、大数据、智能化、物联网、移动计算、云计算等信息技术，支持建造过程可感知、可预测、可科学决策，提高施工现场的生产效率、管理水平和决策能力，实现数字化、精细化、绿色化、智慧化生产和管理的施工环境。

**3基本规定**

3.1一般规定

**3.1.1** 绿色雪上运动场馆开发建设、管理、安全保障等应满足国家及地方相关管理规定的要求。当作为赛事场馆承接赛事时，应根据赛事主办方相应的赛事要求提供滑雪道、场地和配套设施。

**3.1.2** 申请评价项目的环境影响评价文件、可行性研究报告和设计文件中应体现绿色可持续发展及经济可持续发展的内容。

**3.1.3** 绿色雪上运动场馆的评价应包含完整的雪上运动场馆用地范围，对于涉及系统性、整体性的指标，可基于场馆所在区域的总体情况进行评价。

**3.1.4** 绿色雪上运动场馆的评价分为预评价和评价。绿色雪上运动场馆预评价应在场馆施工图设计完成后进行，绿色雪上运动场馆评价应在完成竣工验收后进行。

**3.1.5** 申请评价方应对参评项目进行全寿命期技术和经济分析，合理确定项目规模，选用适宜技术、设备和材料，对规划、设计、施工、运行阶段进行全过程控制，并提交相应分析、测试报告和相关文件。申请评价方应对所提交资料的真实性和完整性负责。

**3.1.6** 评价机构应对申请评价方提交的分析、测试报告和相关文件进行审查，出具评价报告，确定等级。

3.2评价与等级划分

**3.2.1**雪上运动场馆绿色性能评价指标体系应由生态环境、资源节约、健康与人文3类指标组成。每类指标均应包括控制项和评分项。针对管理和创新，评价指标体系还统一设置加分项。

**3.2.2** 控制项的评定结果应为达标或不达标；评分项和加分项的评定结果应为分值。雪上运动场馆绿色性能评价应根据控制项和总得分情况确定等级。

**3.2.3** 评价指标体系3类指标及加分项的评分项总分值的设定应符合表3.2.3的规定。

**表3.2.3绿色雪上运动场馆各类评价指标评分项总分值**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价指标*Q* | 生态环境*Q1* | 资源节约*Q*2 | 健康与人文*Q*3 | 管理与创新*Q*A |
| 室外雪上运动场馆  评价总分值 | 100 | 150 | 100 | 100 |
| 室内雪上运动场馆  评价总分值 | 60 | 190 | 100 | 100 |

**3.2.4** 雪上运动场馆绿色性能评价总得分*Q*应按下式计算：

*Q*=*Q*1+*Q*2+*Q*3+*Q*A （3.2.4）

式中：*Q* ——总得分；

*Q1*——生态环境折算得分；

*Q2*——资源节约折算得分；

*Q3*——健康与人文折算得分；

*QA*——管理与创新实际得分。

**3.2.5** 雪上运动场馆评价划分应为基本级、一星级、二星级、三星级4个等级。

**3.2.6** 绿色雪上运动场馆星级等级应按下列规定确定：

**1** 绿色雪上运动场馆满足本标准所有控制项的要求，对于室外雪上运动场馆生态环境、健康与人文2类指标的评分项得分均不小于40分，资源节约类指标的评分项得分不小于60分，可认定为基本级；对于室内雪上运动场馆生态环境类指标的评分项得分不小于24分，资源节约类指标的评分项得分不小于76分，健康与人文类指标的评分项得分不小于40分，为基本级；

**2** 对于预评价，当总得分分别达到200分、240分、280分时，绿色雪上运动场馆等级分别为一星级、二星级、三星级；

**3** 对于评价，当总得分分别达到220分、260分、300分时，绿色雪上运动场馆等级分别为一星级、二星级、三星级。

**4生态环境**

4.1控制项

**4.1.1**场址环境应安全可靠，不应在泥石流、滑坡等自然灾害，以及对建筑抗震不利地段的场址建设。

**4.1.2**场馆选址、规划与建设应进行所在地的生态环境管控，并应符合各类保护区、文物古迹保护的控制要求。

**4.1.3**场馆布局应合理，整体设计应与周边环境相协调。

**4.1.4**场馆建设前应编制环境影响评价、水资源论证、水土保持和洪水影响评价等文件。

4.2评分项

Ⅰ 生态保护

**4.2.1**结合地形地貌，实施土石方减量化措施，回收利用表土资源，评价总分值为7分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 制定土石方减量化和综合利用计划，实现挖填平衡、无外运土方，得3分；

**2**合理利用表层土资源，对受扰动土地具备剥离条件的表层土进行剥离和利用，得4分。

**4.2.2**实施动植物保护措施评价总分值为15分，并按下列规则评分并累计：

**1**建设前进行生态本底调查、建设前后开展生物多样性评价、制定野生动植物保护方案、生物入侵防治措施等，满足一项得2分；每增加满足一项得2分，最高不超过6分；

**2**实施野生植物迁地保护或就地保护、设置野生动物通道、就地保护野生动物栖息地、监控巡查等，满足一项得3分；每增加满足一项得3分，最高不超过9分。

**4.2.3** 充分利用场地空间进行绿化设计，合理选择绿化方式，评价总分值为6分，并按下列规则评分：

**1**人工绿化时所用植物采用乡土物种或当地成功引种驯化的植物物种，得2分；

**2**场地绿化采用乔、灌、草结合的复层结构或季节性使用的滑雪道及周边实施植被恢复措施，得2分；

**3**设置景观小品美化生活环境，设置2类及以上，得2分。

**4.2.4**规划场地地表雨水径流，对场地雨水实施外排总量控制，评价总分值为8分。场地年径流总量控制率达到55%，得3分；达到70%，得8分。

**4.2.5**实施施工期生态保护措施，减少对周围环境的影响，评价总分值为4分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**施工项目部制定施工全过程的环境保护计划，并组织实施，得2分；

**2**施工道路、施工场地布设等施工活动避让林地、绿地、自然水体、湿地等生态系统，得2分。

Ⅱ 环境保护

**4.2.6**采取有效措施防治水污染，评价总分值为10分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**场馆及配套设施产生污水做到全收集全处理、达标排放，得4分；COD、氨氮、总氮、总磷等污染物浓度比排放限值低10%，得5分；比限值低20%，得6分；

**2**可能存在漏损隐患的设施采取防渗漏、防腐蚀、防冻裂措施，得4分。

**4.2.7**对各类废气污染源采取治理措施，确保废气达标排放，评价总分值为12分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**排放油烟的餐饮设施安装油烟净化设施并符合现行国家标准《饮食业油烟排放标准》GB 18483的规定，得3分；

**2**大型永久餐饮服务单位安装净化设施在线监控系统，得2分；

**3**污水处理设施产生的恶臭气体密闭收集并处理，达标排放，得3分；

**4**污水处理设施采取有效措施，实现温室气体协同控制，得2分；

**5**生活垃圾等废物贮存、处理设施设置恶臭气体密闭收集处理装置，达标排放，得2分。

**4.2.8**采取有效措施防止或减轻场馆及设施产生的噪声污染，场界噪声符合现行国家标准《社会生活环境噪声排放标准》GB 22337的规定，评价总分值为7分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**合理布设场馆和配套设施的固定声源，得3分；

**2**选用低噪声设备设施，降低声源排放强度，得2分；

**3**选用隔、吸、消等声学技术削减噪声，使声源稳定达标，得2分。

**4.2.9**按减量化、资源化和无害化原则，实施固体废物管理措施，评价总分值为11分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**合理布设垃圾分类收集容器及设施，图文标识规范，得3分；

**2**垃圾分类管理制度健全，生活垃圾分类收集率达到100%，得2分；

**3**固体废物贮存设施防渗措施健全，防止存储过程渗漏造成土壤及地下水污染，得2分；

**4**对生活垃圾、餐厨垃圾、污水处理过程中产生的污泥等进行资源化再利用和有效处置，得2分；

**5** 医疗废物、有害垃圾纳入危险废物管理，由具备相应处置资质单位进行处置，得2分。

**4.2.10** 减轻施工期对水环境的影响，评价总分值为4分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 施工营地避开河道、溪流等地表水体，防止堵塞河流或污染地表水体，得1分；

**2** 工程污水及养护用水进行回用，回用率达到80%，得1分；回用率达到100%，得2分；

**3** 生活污水收集处理后达标排放，得1分。

**4.2.11**降低施工期大气环境影响，评价总分值为6分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 施工现场车辆及机械符合排放要求，并按要求进行维护、保养，得1分；

**2** 采取洒水、覆盖、遮挡等扬尘控制措施，施工场界颗粒物排放符合相关标准要求，得2分；

**3** 渣土运输车辆密闭运输，得2分；

**4** 按要求安装、使用和管理远程视频监控及扬尘在线监测设备，并接入政府管理部门的监控平台统一管理，得1分。

**4.2.12**提高施工现场余料、废料回收利用率，评价总分值为4分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 现场产生的废弃物由具有专业资质的单位统一处理，得2分；

**2** 碎石、破碎后的混凝土块、弃土等用作地基和路基回填材料，得2分；

**4.2.13**采取有效的降噪措施，施工场界噪声满足现行国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523的规定，评价分值为3分。

**4.2.14**采取有效措施防止施工期光污染，评价总分值为3分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 夜间焊接作业时采取有效挡光措施，得2分；

**2** 设置大型照明灯具时采取防止强光线外泄措施，得1分。

**5资源节约**

5.1控制项

**5.1.1** 应结合当地的资源特点，对场地的能源、水资源、材料资源的分布特征进行分析，制定适宜的资源综合利用方案。

**5.1.2** 场馆建筑设计应符合国家现行相关建筑节能设计标准。

**5.1.3** 场馆区域内的能耗、水耗应采取分类、分项计量措施。

**5.1.4** 各类房间或场所的照明功率密度值应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034规定的现行值以及现行行业标准《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ153规定的限值。

**5.1.5** 用能设备应满足国家现行有关标准的能效限定值的要求，用水器具和设备应满足现行国家标准的节水产品要求。

**5.1.6** 人工造雪用水不得采用地下水。

5.2评分项

Ⅰ 节能与能源利用

**5.2.1**优化滑雪道的位置和朝向或采取风热环境的综合优化措施，降低滑雪道因阳光直射、空气对流带来的不利影响，评价分值为6分。

**5.2.2** 场馆设计及运行雪务管理采用节能的人工造雪方式，评价总分值为6分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 雪务管理充分考虑降低人工造雪能耗，得2分；

**2** 合理使用破冰造雪、跨季节储雪等造雪措施，得2分；

**3** 运营过程中人工造雪充分利用自然环境与资源，得2分。

**5.2.3**室内场馆在区域分隔、地面构造、造雪机布置、能量回收等方面采用节能设计措施，评价总分值为12分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 在冷区和暖区之间频繁使用的连接处设置缓冲间，并采用保温门帘、电动门或互锁保温门等减少缓冲间门开启时间，得2分；

**2** 雪道地面面层内设置防融雪冷盘管及防冻胀热盘管，得2分；

**3** 在防融雪冷盘管和防冻胀热盘管的区域内设温度探测点，实时监测温度并控制循环泵的启停，得2分；

**4** 造雪机布置兼顾下方魔毯、缆车、防撞墙等的位置，得2分；

**5** 回收并利用制冷系统的冷凝热，得2分；

**6** 排风能量回收系统设计合理并运行可靠，得2分。

**5.2.4**场馆配套建筑围护结构热工性能良好，评价总分值为8分。围护结构传热系数比优于现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015的规定值降低5%，得4分；降低10%，再加8分。

**5.2.5供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015的规定以及现行有关国家标准能效限定值的要求，**评价总分值为6分，并按**表5.2.5的规则**评分。

**表5.2.5冷、热源机组能效提升幅度评分规则**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 机组类型 | | | 能效指标 | 参照标准 | 评分要求 | |
| 电机驱动的蒸气压缩循环冷水（热泵）机组 | | 定频水冷 | 制冷性能系数（COP） | 现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 | 提高4% | 提高8% |
| 变频水冷 | 制冷性能系数（COP） | 提高6% | 提高12% |
| 活塞式/涡旋式风冷或蒸发冷却 | 制冷性能系数（COP） | 提高4% | 提高8% |
| 螺杆式风冷或蒸发冷却 | 制冷性能系数（COP） | 提高6% | 提高12% |
| 直燃型溴化锂吸收式冷（温）水机组 | | | 制冷、供热性能系数（COP） | 提高6% | 提高12% |
| 单元式空气调节机、风管送风式空调（热泵）机组 | 风冷单冷型 | | 制冷季节能效比（SEER） | 提高8% | 提高16% |
| 风冷热泵型 | | 全年性能系数（APF） |
| 水冷 | | 制冷综合部分负荷性能系数（IPLV） |
| 多联式空调（热泵）机组 | 水冷 | | 制冷综合部分负荷性能系数（IPLV） | 提高8% | 提高16% |
| 风冷 | | 全年性能系数（APF） |
| 锅炉 | | | 热效率 | 提高1个百分点 | 提高2个百分点 |
| 房间空气调节器 | | | 制冷季节能源消耗效率（SEER）或全年能源消耗效率（APF） | 现行国家标准《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 21455 | 2级能效等级限值 | 1级能效等级限值 |
| 燃气采暖热水炉 | | | 热效率 | 现行国家标准《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》GB 20665 |
| 蒸汽型溴化锂吸收式冷水机组 | | | 制冷、供热性能系数（COP） | 现行国家标准《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》GB 29540 |
| 得分 | | | | | 3分 | 6分 |

**5.2.6** 各类房间或场所照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034规定的目标值以及现行行业标准《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ153规定限值的90%，并采取节能控制措施，评价总分值为6分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**主要功能房间照明功率密度值满足要求，得2分；

**2**其他区域照明功率密度值满足要求，得2分；

**3**采取照明系统节能控制措施，得2分。

**5.2.7** 合理选用节能型电气设备，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**三相配电变压器达到现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB20052的2级能效要求，得2分；达到1级能效要求，得4分；

**2**水泵、风机等设备，及其他电气装置满足现行国家相关标准的能效等级2级或节能评价值要求，得4分。

**5.2.8** 根据当地自然资源条件以及用能要求，高效利用场地太阳能、风能、地热能等可再生能源，评价总分值为10分，并按表5.2.7的规则评分。

**表5.2.7 可再生能源利用评分规则**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 可再生能源利用类型和指标 | | 得分 |
| 由可再生能源提供的生活用热水比例*R*hW | 20%≤*R*hW＜40% | 6 |
| 40%≤*R*hW＜60% | 8 |
| *R*hW≥60% | 10 |
| 由可再生能源提供的供暖用热量比例*R*h | 20%≤*R*h＜40% | 6 |
| 40%≤*R*h＜60% | 8 |
| *R*h≥60% | 10 |
| 由可再生能源提供的非工艺电量比例*R*e | 2%≤*R*e＜3% | 6 |
| 3%≤*R*e＜4% | 8 |
| *R*e≥4% | 10 |

Ⅱ 节水与水资源利用

**5.2.9** 人工造雪系统采用节水技术，运行时采取节水管理措施，评价总分值为15分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**室外滑雪场单位滑雪道造雪用水量应按下式计算，不高于计算值得12分；

*q*=0.44+（*h*-0.3）*ρs*/*ρw* （5.2.9）

式中：*q*—单位滑雪道造雪用水量（m3/m2.a）；

*h*—滑雪道压实厚度（m）；

*ρs*—滑雪道压实密度（kg/m3），一般为430～590kg/m3；

*ρw*—水的密度（kg/m3），按1000kg/m3计算。

**2**室内滑雪场单位滑雪道造雪用水量不高于0.8m3/m2.a得12分；

**3**滑雪道以外区域，人工造雪面积不大于雪道总面积的10%得3分。

**5.2.10** 因地制宜制定融雪水和雨水收集利用方案，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**设置融雪水和雨水收集设施，得5分；

**2**蓄水池采取有效防渗措施，得3分。

**5.2.11** 合理使用再生水、雨水、融雪水等非传统水源做为人工造雪用水，评价总分值为12分。用于人工造雪的非传统水源用水量占造雪总用水量的比例不低于15%，得8分；不低于30%，得12分。

**5.2.12** 理使用再生水、雨水、融雪水等非传统水源作为冲厕用水，评价总分值为6分。用于冲厕的非传统水源用水量占冲厕总用水量的比例不低于50%，得4分；不低于80%，得6分。

**5.2.13** 调蓄水池、塘坝等蓄水设施采用埋地、覆盖等降低水面蒸发的遮蔽措施，评价分值为8分。

**5.2.14** 使用较高用水效率等级的卫生器具，评价总分值为7分。用水效率等级达到2级，得3分；达到1级，得7分。

**5.2.15** 绿地灌溉采用节水灌溉方式或种植无需永久灌溉植物，评价分值为4分。

Ⅲ 材料资源利用

**5.2.16** 综合考虑交通条件，运输成本等因素，优先使用本地生产的材料及山体原有的材料，评分总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计。

**1** 施工现场500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量达到25%，得2分；达到50%，得4分。

**2** 在不破坏山体生态的情况下，山体原有材料用量占同类材料用量比例达到10%，得2分；达到20%，得4分。

**5.2.17** 场馆配套建筑采用可循环利用的结构体系和建筑形式，评价总分值为8分。采用面积比例达到50%，得4分；达到80%，得8分。

**5.2.18** 采用可再循环材料和可再利用材料，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**可再循环材料造价比例达到10%，得4分；达到15%，得6分；

**2**可再利用材料占同类建材的用量比例不小于25%，得2分。

**5.2.19** 合理应用绿色建材，评价总分值为8分。绿色建材用量占同类材料用量比例达到50%，得4分；达到60%，得6分；达到70%，得8分。

**5.2.20** 合理应用固体废物资源综合利用产品，评价总分值为8分。综合利用产品占同类材料用量比例50%，得4分；达到60%，得6分；达到70%，得8分。

**6健康与人文**

6.1控制项

**6.1.1** 场馆建设和运营应有利于优化当地产业结构，促进当地体育文化、旅游休闲等产业发展。

**6.1.2** 场馆声学设计应符合国家现行标准《厅堂、体育场馆扩声系统设计规范》GB/T 28049及《体育场馆声学设计及测量规程》JGJ/T 131的有关规定。

**6.1.3** 场馆建设应符合现行国家标准《体育场馆公共安全通用要求》GB 22185的相关要求。

**6.1.4** 所有给水排水管道、设备、设施应设置明确、清晰的永久性标识。

**6.1.5** 场地内搭建的临时性建筑，其室内温度应符合下列规定：

**1** 人员长时间停留的房间，室温应达到18℃及以上；

**2** 人员短时间逗留的房间，室温应达到10℃及以上。

**6.1.6** 氨制冷系统应配置氨泄漏事故紧急处置装置，并应符合现行国家标准《冷库设计标准》GB 50072的有关规定。

6.2评分项

I 经济社会影响

**6.2.1**场馆建设和运营促进当地就业，评价总分值为2分。提供给当地群众的就业岗位不少于项目运营总岗位数的30%，得2分。

**6.2.2**雪上场馆的规划设计满足赛事要求，并兼顾赛后功能转换及开展多功能用途使用，评价总分4分。提供赛事之外功能用途不少于2项，得2分；不少于3项，得4分。

**6.2.3**有效发挥场馆的公益性并服务社会，评价总分值为2分，满足其中一项得2分。

**1**在场馆内开设冰雪运动课程，其中免费的课程参与人次不少于每周10人次，得2分；

**2**场馆定期免费向学生及周边群众开放，且开放时长每周不小于10小时，得2分。

**6.2.4**场馆建设带动周边地区旅游业发展，提升社会经济可持续发展。评价总分值2分。场馆建成投入运营后每年游客数量不少于5万人次，得2分。

Ⅱ 健康舒适

**6.2.5** 场地设置防风、御寒措施，满足人员的热舒适需求，评价总分值为6分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 结合地形地貌，合理布置人员活动空间，在场地周边设置防风措施，得2分；

**2** 针对看台、转播台等空间设置挡风措施，得2分；

**3** 为有需求的观众设置临时取暖空间，或提供可个体加热的御寒设备，得2分。

**6.2.6** 室内雪上运动场馆的温度采取分区域控制，其中滑雪道区域的温度控制在0℃以下，主要辅助房间室内温度满足表6.2.6要求，得2分。

表6.2.6 辅助房间室内温度要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 房间名称 | 冬季室温下限（℃） | 夏季室温上限（℃） |
| 1 | 运动员休息室 | 20 | 27 |
| 2 | 裁判员休息室 | 20 | 26 |
| 3 | 医务室 | 20 | 28 |
| 4 | 观众休息厅 | 16 | 28 |
| 5 | 一般库房、空调机房 | 10 | - |

**6.2.7** 场馆内声学要求较高的辅助用房合理进行声学处理，评价分值为4分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 场馆内500Hz~1000Hz混响时间满足表6.2.7-1的要求，得2分；

**表6.2.7-1 场馆500Hz~1000Hz混响时间要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 场馆类型 | 每座容积（m3/座） | 混响时间（s） |
| 冰球馆、速滑馆、室内滑雪场 | ≤25 | ≤2.0 |
| ﹥25 | ≤2.5 |
| 溜冰场 | / | 1.9～2.1 |
| 评论员室、播音室、扩间控制室 | / | 0.4～0.6 |
| 贵宾休息室和包厢 | / | 0.8～1.0 |

**2** 室内背景噪声满足表6.2.7-2的要求，评价分值为2分。

**表6.2.7-2 室内背景噪声限值**

|  |  |
| --- | --- |
| 房间名称 | 室内背景噪声限值 |
| 室内滑雪场比赛大厅 | *NR*-40 |
| 贵宾休息室、扩声控制室 | *NR*-35 |
| 评论员室、播音室 | *NR*-30 |

**6.2.8** 选用高效的照明灯具，并根据室内、室外场所的使用需求合理设置照明控制系统，评价总分值为6分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 在滑雪道沿途合理设置照明设施（如坡度死角照明、灯杆位置和间距等），采用控制色温、光线范围和上射光通等措施，得2分；

**2** 室内滑雪道或室外滑雪道夜间灯光的平均照度不低于80lx，最暗处不低于50lx，得2分；

**3** 室内雪场照明全部采用LED灯，并结合雪场顶部保温板、造雪设备用马道等因素，合理设置照明， 雪道区域平均照度不低于250LX，色温不高于5000K，得2分。

**6.2.9**控制室内场馆主要空气污染物的浓度，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 选用满足国家现行绿色产品评价标准中对有害物质限量的要求的装饰装修材料达到3类及以上，得2分；达到5类及以上，得4分；

**2** 氨、甲醛、苯、总挥发性有机化合物 、氡等典型污染物的浓度不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883规定限值降低10%，得2分；

**3** 室内PM2.5年均浓度不高于25μg/m3，且室内PM10年均浓度不高于50μg/m3，得2分。

**6.2.10** 直饮水、集中生活热水、采暖空调系统用水、造雪用水等除生活饮用水以外的其他用水的水质满足国家现行有关标准的要求，评价分值为2分。

Ⅲ 公共服务设施

**6.2.11** 人员聚集区域设有充足便捷的公共服务设施，评价总分值为12分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**室内设有直饮水设施，能够同时提供热水和冷水，设施间距不超过80m，得2分；

**2**设有充足的休息座椅，每100m2不少于10个座位，得2分；

**3**设有售货点且售货点的间距不超过80m，得2分；

**4**设有无线网络、公用电话、信息播报及信息查询等设施，得2分；

**5**设有更衣室，得2分；

**6**设有观看区，得2分。

**6.2.12** 公共卫生间配置合理，使用方便，评价总分值为6分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**服务区公共卫生间间距不超过80m，得2分；

**2**公共卫生间的男、女厕位数配置数量比不小于1:1.5，得2分；

**3**设置家庭卫生间，得2分。

**6.2.13** 合理设置餐饮服务设施。评价总分值为4分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**设有餐厅或咖啡厅并对公众开放，得2分；

**2**餐饮区设置雪具等物品存放空间，得2分。

**6.2.14** 配置完善的医疗服务设施，评价总分值为10分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**设有卫生服务站或医务室，配置有担架等紧急运输工具，得2分；

**2**配置医疗急救包、氧气瓶，并有明显标识，有专人管理，得2分；

**3**配置心脏除颤设备，便于取用，得2分；

**4**公共卫生间、更衣室等公共区域设有紧急呼救系统，并有引导标识，得2分；

**5**雪道设置有紧急呼救电话号码的标识，得2分。

**6.2.15** 场站设置和交通组织合理，评价总分值为6分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**合理设置停车场、缆车站点，得2分；

**2**场地内采取人车分流措施，得2分；

**3**机动车停车位设置或预留清洁能源汽车充电设施位置，其数量不少于停车位的18%，得2分。

**6.2.16** 无障碍系统设计合理，设施齐全，评价总分值10分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**无障碍路线连贯，集散广场出入口、比赛场地、观赛空间、卫生间、建筑入口大厅、停车空间等相互无障碍连通，并与周边街区无障碍路线相连通，得2分；

**2**无障碍标识连续并清楚地指明无障碍设施的位置和方向，无障碍设施处均设置无障碍标识，得2分；

**3**停车场在出入口附近设置无障碍机动车停车位，其数量不少于总车位的2%，得2分；

**4** 提供轮椅和婴儿推车租借，得2分；

**5**公共卫生间内设置无障碍厕位、无障碍小便器和无障碍洗手盆，得2分。

**6.2.17**充分考虑老年人、儿童和母婴的使用安全与方便，评价总分值为14分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**公共活动区、公共卫生间、出入口、看台、走廊、楼梯均采用摩擦系数不低于0.5的防滑铺装地面材料，得2分；

**2**公共活动区、走廊、楼梯墙面无尖锐突出物，易发生碰撞的地方设置防撞措施，得2分；

**3**公共卫生间或母婴室设置婴儿打理台，得2分；

**4**公共卫生间设置儿童尺寸便器、洗手槽，得2分；

**5**设置母婴室，并设置水池、座椅、插座和加热设备，得2分；

**6**设置全龄化的雪上运动设备，并对公众租赁，得2分；

**7**设置娱雪设施，得2分。

**7管理与创新**

7.1管理

**7.1.1**滑雪道养护、节能、节水、节材、绿化等的操作规程、运维规程、应急预案等完善，且有效实施，评价分值为3分。

**7.1.2**场馆智能化系统满足雪上运动场馆运行与管理的需要，评价总分值为9分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**智能化系统满足现行国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314的配置要求，得3分；

**2**智能化系统运行正常，得3分；

**3**定期检测或校验智能化系统传感器和执行器的运行状态，使各设备的性能参数符合设计使用要求，得3分。

**7.1.3**场馆建设中应用智慧工地集成管理平台等信息技术，合理规划施工工序和施工进度，并及时掌握施工的实施情况，评价分值为6分。

**7.1.4**安全防护措施和安全保障人员设置合理，安全网、防护垫、雪上巡逻员、滑雪指导员等设施和人员的要求，评价分值为3分。

**7.1.5**雪上运动场馆相关设备系统高效运行，评价总分值为10分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**雪上运动场馆相关设备系统竣工后，进行综合效能调适且符合设计要求，得5分；

**2**根据设备系统的实际运行情况，制定再调适计划，得5分。

**7.1.6**对建筑的水质和空气质量进行检测、监测并公示，评价总分值为5分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**定期检测各类饮用水和非传统水源的水质并公示检测结果，得2分；

**2**监测室内空气质量并公示监测结果，得3分。

**7.1.7**规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药、融雪剂等化学药品的使用，有效避免对土壤和地下水环境的损害，评价总分值为4分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**建立和实施化学药品管理责任制，得1分；

**2**病虫害防治用品使用记录完整，得1分；

**3**采用生物制剂、仿生制剂等无公害防治技术，得2分。

**7.1.8**当举办赛事时，合理设置临时保障设施与无障碍设施，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**增设临时公厕，得2分；

**2**增设临时媒体休息室，并有直饮水、供电、辅助供热设施，得2分；

**3**增设临时观众席，且观众席设有轮椅席位及陪护席位，其数量不少于观众席位总数的0.2%，得2分；

**4**安全检查闸口处设置轮椅和婴儿推车通道，取票处、咨询处设置具有容膝空间的低位服务柜台，得2分。

7.2创新

**7.2.1** 传承历史文脉，评价总分值为10分，并按下列规则分别评分并累计：

1采用适宜地区特色的建筑风貌设计，因地制宜传承地域建筑文化，得5分；

**2**对具有历史文化价值的既有建筑或古迹进行保护，得5分。

**7.2.2** 场馆选址利用已废弃的工矿、厂房等用地，或利用现有设施进行改造利用，评价分值为10分。

**7.2.3** 场馆在规划设计、施工建造和运行维护阶段采用无人机数字航测技术、建筑信息模型（BIM）、地理信息模型（GIS）、虚拟现实（VR）、增强现实（AR）、混合现实（MR）等数字技术，评价总分值为10分，并按下列规则评分：

**1**在规划设计、施工建造和运行维护阶段中其中一个阶段采用一项上述数字技术，得3分；

**2**在规划设计、施工建造和运行维护阶段中的两个或两个以上阶段采用一项上述数字技术应用得6分；

**3**在规划设计、施工建造和运行维护阶段中采用上述数字技术中的两项，得10分。

**7.2.4** 采用新技术、新措施、新材料，增加场馆在雪季及非雪季的利用天数，评价总分值为10分，并按下列规则分别评分并累计。

**1** 场馆在雪季利用天数不低于120天，得5分；

**2** 场馆在非雪季利用天数不低于90天，得5分。

**7.2.5** 采用环保型制冷系统降低雪上运动场馆在造雪和制冰时对环境的不利影响，评价分值为8分。

**7.2.6** 合理利用电网绿色电力，评价总分值为10分，按表7.2.1的规则评分。

**表7.2.6绿色电力利用评分规则**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 绿色电力提供的电量比例*R*e | 比例 | 得分 |
| 10%≤*R*e＜20% | 2 |
| 20%≤*R*e＜30% | 4 |
| 30%≤*R*e＜40% | 6 |
| 40%≤*R*e＜50% | 8 |
| *R*e≥50% | 10 |

**7.2.7** 合理使用再生水、雨水、融雪水等非传统水源作为人工造雪用水，非传统水源用水量占造雪总用水量的比例不低于50%，评价分值为5分。

**7.2.8** 滑雪道的竖向承重构件预制部件的应用比例不低于50%，评价分值为5分。

**7.2.9** 场馆滑雪道基准面应用新技术实现高精度施工与维护，评价分值为5分。

**7.2.10** 运用大数据技术和场馆能耗及碳排放总量监测平台，对场地运营阶段的环境、生态、能源、资源消耗等进行优化，实现运行数据的公示和智能化管理，评价分值为10分。

**7.2.11** 采用蓄冷蓄热蓄电、场馆设备智能调节等电力交互技术，评价总分值为10分。负荷调节比例达到10%，得3分；达到20%，得5分；达到30%，得10分。

**7.2.12** 照明系统满足赛事转播要求，评价总分值为10分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 有重大国际比赛高清晰度电视转播时，照明分级符合现行行业标准《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ153中的Ⅵ级要求，得5分；

**2** 采用运动员使用追身照明技术及轨迹收集技术，得2分；

**3** 高清晰度电视（HDTV）转播重大比赛有超高速摄像要求时，摄像机方向的垂直照度不低于1800lx，场地照明的频闪比不大于6%，得3分。

**7.2.13** 采取节约资源、保护生态环境、降低碳排放、保障安全健康、智慧友好运行、传承历史文化等其他创新措施，并有明显效益，评价总分值为10分。采取一项，得5分；采取两项及以上，得10分。

**本标准用词说明**

　　1　为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

　　　1）表示很严格，非这样做不可的：

　　正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

　　　2）表示严格，在正常情况下均应这样做的：

　　正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

　　　3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

　　正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

　　　4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

　　2　条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

**引用标准名录**

1. 《建筑照明设计标准》GB 50034
2. 《冷库设计标准》GB 50072
3. 《公共建筑节能设计标准》GB 50189
4. 《智能建筑设计标准》GB 50314
5. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015
6. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523
7. 《饮食业油烟排放标准》GB 18483
8. 《室内空气质量标准》GB/T 18883
9. 《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052
10. 《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》GB 20665
11. 《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 21455
12. 《体育场馆公共安全通用要求》GB 22185
13. 《社会生活环境噪声排放标准》GB 22337
14. 《厅堂、体育场馆扩声系统设计规范》GB/T 28049
15. 《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》GB 29540
16. 《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26
17. 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ 75
18. 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134
19. 《温和地区居住建筑节能设计标准》JGJ 475
20. 《体育场馆声学设计及测量规程》JGJ/T 131
21. 《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ 153