

# DB21

辽宁省地方标准

DB21/T XXXX-202X

J XXXXX-2026

## 既有工业建筑民用化绿色改造评价规程

Assessment Specification for Green Retrofitting for Civilian Use of  
Existing Industrial Building

(征求意见稿)

2026-XX-XX 发布

2026-XX-XX 实施

辽宁省住房和城乡建设厅  
辽宁省市场监督管理局

联合发布

辽宁省地方标准

# 既有工业建筑民用化绿色改造评价规程

Assessment Specification for Green Retrofitting for Civilian Use of  
Existing Industrial Building

DB21/T XXXX-202X

JXX-202X

主编单位：沈阳建筑大学

批准部门：辽宁省住房和城乡建设厅

实施日期：202X年XX月XX日

202X 沈阳

# 辽宁省住房和城乡建设厅

辽住建科 [XXXX] XX 号

## 辽宁省住房和城乡建设厅 关 于发布辽宁省地方标准《既有工业建筑民用化 绿色改造评价规程》的公告

由沈阳建筑大学会同有关单位制定的《既有工业建筑民用化绿色改造评价规程》，业经审定，批准为辽宁省地方标准，编号为 DB21/TXXXX-2026，现予以发布，自 202X 年 X 月 X 日起实施。

本规程由辽宁省住房和城乡建设厅负责管理，沈阳建筑大学负责解释。

辽宁省住房和城乡建设厅

202X 年 X 月 X 日

# 前 言

为推进、指导和规范辽宁省既有工业建筑民用化绿色改造工作，促进绿色建筑发展，提高资源利用效率，改善人居环境，制定本规程。

本规程在编制过程中，开展了广泛调查研究，认真总结了辽宁省既有工业建筑改造的实践经验和研究成果，参考了国家及行业相关标准，借鉴了国内外先进经验，结合辽宁省的气候特点、工业建筑现状及城市发展需求，经多次讨论和修改后制定。

本规程主要内容包括：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 安全耐久；5. 健康舒适；6. 生活便利；7. 资源节约；8. 人文与环境；提高与创新。

本规程由辽宁省住房和城乡建设厅负责管理，由沈阳建筑大学负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送至沈阳建筑大学（地址：沈阳浑南新区浑南中路 25 号，邮编 110168，邮箱：[z\\_lw@s.jzu.edu.cn](mailto:z_lw@s.jzu.edu.cn)）。

本规程主编单位：沈阳建筑大学

本规程参编单位：中国建筑东北设计研究院有限公司

辽宁省建筑设计研究院有限责任公司

东北大学

国华绿能（北京）科技有限公司

哈尔滨工业大学建筑设计研究院有限公司

中国建筑第六工程局有限公司

中建科工集团有限公司

中国建筑第八工程局有限公司

本规程主要起草人员：张龙巍、陈宇、王超、黄勇、夏柏树、袁敬诚、赵伟峰、蔡新冬、孙洪涛、付瑶、丛阳、鞠瑞馨、郭昌锋、安艳华、王洋、焦洋、刘万里、王靖、陈雷、李科衡、朱士壮、董雷、李燕、梁艳枫、戴晓旭、武威、孙宝芸、王庆贺、张玉琢、丁纪南、杨金胜、刘嘉、田金昭、刘畅、纪淼、于洪熙、王新程、金万浩、陈超、梁彦宏、于金硕、王建澎、李响、高艳辉、王肖龙、杨鑫、刘思瑶

审查人员：XXXX

# 目 录

1	总则	9
2	术语	10
3	基本规定	11
3.1	一般规定	11
3.2	评价与等级划分	12
4	安全耐久	14
4.1	控制项	14
4.2	评分项	16
	I 安全	16
	II 耐久	17
5	健康舒适	19
5.1	控制项	19
5.2	评分项	20
	I 室内空气品质	20
	II 水质	21
	III 光环境与声环境	21
	IV 室内湿热环境	23
6	生活便利	25
6.1	控制项	25
6.2	评分项	25
	I 出行与无障碍	25
	II 服务设施	26
	III 智慧运行	27
	IV 物业管理	27
7	资源节约	29
7.1	控制项	29
7.2	评分项	30
	I 节地与土地利用	30

II 节能与能源利用 .....	31
III 节水与水资源利用 .....	32
IV 节材与绿色建材 .....	34
8 人文与环境 .....	36
8.1 控制项 .....	36
8.2 评分项 .....	36
I 人文 .....	36
II 场地生态与景观 .....	37
III 室外物理环境 .....	39
9 提高与创新 .....	41
9.1 一般规定 .....	41
9.2 加分项 .....	41
本规程用词说明 .....	44
引用标准名录 .....	45

## Contents

1	General Provisions .....	9
2	Terms .....	10
3	Basic Requirements .....	11
3.1	General Requirements .....	11
3.2	Assessment and Rating .....	12
4	Safety and Durability .....	14
4.1	Prerequisite Items .....	14
4.2	Scoring Items .....	16
	I Safety .....	16
	II Durability .....	17
5	Health and Comfort .....	19
5.1	Prerequisite Items .....	19
5.2	Scoring Items .....	20
	I Indoor Air Quality .....	20
	II Water Quality .....	21
	III Daylighting and Sound .....	21
	IV Indoor Thermal Environment .....	23
6	Function Facility .....	25
6.1	Prerequisite Items .....	25
6.2	Scoring Items .....	25
	I Transit and Accessibility .....	25
	II Service Facility .....	26
	III Intelligent Operation .....	27
	IV Property Management .....	27
7	Resources Saving .....	29
7.1	Prerequisite Items .....	29
7.2	Scoring Items .....	30
	I Land Saving and Land Utilization .....	30

II	Energy Resource Utilization .....	31
III	Water Saving and Water Resource Utilization .....	32
IV	Material Saving and Green Building Materials .....	34
8	Humanity and Ecology .....	36
8.1	Prerequisite Items .....	36
8.2	Scoring Items .....	36
I	Humanity Environment .....	36
II	Site Ecology and Landscape .....	37
III	Outdoor Physical Environment .....	39
9	Promotion and Innovation .....	41
9.1	General Requirements .....	41
9.2	Bonus Items .....	41
	Explanation of Wording in this Standard .....	44
	List of Quoted Standards .....	45

# 1 总则

- 1.0.1** 为贯彻落实绿色发展理念，引导辽宁省既有工业建筑民用化绿色改造高质量发展，节约资源，保护环境，满足人民日益增长的美好生活需要，制定本规程。
- 1.0.2** 本规程适用于辽宁省既有工业建筑民用化绿色改造的评价。
- 1.0.3** 既有工业建筑民用化绿色改造评价应遵循因地制宜的原则，结合既有工业建筑所在地的气候、环境、资源、经济和人文等特点，对既有工业建筑民用化绿色改造全寿命期内的安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、人文与环境等性能进行综合评价。
- 1.0.4** 既有工业建筑民用化绿色改造应结合现有条件、当地气候条件和地理环境等对场地进行改造再利用，并应对场地的风环境、光环境、热环境、声环境、水环境等进行重新组织和优化。
- 1.0.5** 既有工业建筑民用化绿色改造评价除应符合本规程的规定外，尚应符合国家及辽宁省现行有关标准的规定。

## 2 术语

### 2.0.1 既有工业建筑 existing industrial building

为工业活动所建造的，仍具有使用价值的建筑物、构筑物、景观、场址、设施等。

### 2.0.2 民用化绿色改造 green retrofitting for civilian use

以节约能源资源、改善人居环境、提升使用功能等为目标，将既有工业建筑民用化绿色改造为民用建筑所进行的维护、更新、加固等活动。

### 2.0.3 改造策划 retrofitting planning

根据项目地理位置、市场分析、开发周期以及改造诊断结果，提出改造目标、改造功能、技术方案、投资估算及经济效益分析的活动。

### 2.0.4 绿色建材 green building material

在全寿命期内可减少资源的消耗、减轻对生态环境的影响，具有节能、减排、安全、健康和可循环特征的建材产品。

### 2.0.5 绿色电力 green electric power

采用新能源和可再生能源生产的电力。

### 2.0.6 预防性维护 preventive maintenance

为延长设备使用寿命、减少设备故障和提高设备可靠性而进行的计划内维护。

### 2.0.7 跟踪评估 tracking evaluation

为确保建筑设备和系统高效运行，定期对建筑设备和系统的运行情况进行调查和分析，并对未达到预期效果的环节提出改进措施的工作。

### 2.0.8 综合效能调适 commissioning

在建筑建造的全过程管理中，对建筑各个系统在现场检查、平衡调适验证、设备性能测试及自控功能验证、系统联合运转、综合效果测试验证的整个体系过程进行管理的控制方法。

## 3 基本规定

### 3.1 一般规定

- 3.1.1** 既有工业建筑民用化绿色改造评价应以单栋建筑或建筑群为评价对象。涉及系统性、整体性的指标,应基于建筑所属工程项目的总体情况进行评价。
- 3.1.2** 既有工业建筑民用化绿色改造评价应在改造工程竣工后进行。在建筑工程施工图设计完成后,可进行预评价。
- 3.1.3** 既有工业建筑民用化绿色改造评价应符合下列规定:
- 1 当既有工业建筑施工图纸、竣工图纸等相关资料不全时,应按照国家规定的施工图或竣工图存档要求补充完善,以便存档备查;
  - 2 绿色改造前应对项目进行评估与策划,合理确定绿色改造内容与目标,制定适宜的绿色改造方案,并应提交改造可行性研究报告;
  - 3 应对既有工业建筑的场地环境、土壤状况、设备设施、构筑物等利用情况进行分析,并应提交分析报告。
- 3.1.4** 申请评价方应对参评项目的规划、设计、施工、运行阶段进行全过程控制,并应在评价时提交相应分析、测试报告和相关文件。
- 3.1.5** 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,按最终得分确定等级。
- 3.1.6** 当既有工业建筑民用化绿色改造申请绿色金融服务时,应对节能措施、节水措施、建筑能耗和碳足迹等进行计算和说明,并应形成专项报告。

## 3.2 评价与等级划分

- 3.2.1** 既有工业建筑民用化绿色改造评价指标体系应由安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、人文与环境 5 类指标组成，且每类指标均应包括控制项和评分项；评价指标体系还应统一设置加分项。
- 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。
- 3.2.3** 对于多功能的综合性单体建筑，应按本规程全部评价条文逐条对适用的区域进行评价，确定各评价条文的得分。
- 3.2.4** 既有工业建筑民用化绿色改造性能评价的分值设定应符合表 3.2.4 的规定。

表 3.2.4 既有工业建筑民用化绿色改造评价分值

	控制项 基础分值 Q <sub>0</sub>	评价指标评分项满分值					加分项 满分值 Q <sub>A</sub>
		安全耐 久 Q <sub>1</sub>	健康舒 适 Q <sub>2</sub>	生活便 利 Q <sub>3</sub>	资源节 约 Q <sub>4</sub>	人文与 环境 Q <sub>5</sub>	
预评价分值	400	100	100	100	200	100	100
评价分值	400	100	100	100	200	100	100

- 3.2.5** 既有工业建筑民用化绿色改造评价的总得分应按下式进行计算：

$$Q = (Q_0 + Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_A) / 10 \quad (3.2.5)$$

式中，Q —— 总得分；

Q<sub>0</sub> —— 控制项基础分值，当满足所有控制项的要求时取 400 分；

Q<sub>1</sub>~Q<sub>5</sub> —— 分别为安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、人文与环境 5 类指标评分项得分；

Q<sub>A</sub> —— 提高与创新加分项得分。

- 3.2.6** 既有工业建筑民用化绿色改造划分应为基本级、一星级、二星级、三星级 4 个等级。
- 3.2.7** 当满足全部控制项要求时，既有工业建筑民用化绿色改造等级应为基本级。

**3.2.8** 既有工业建筑民用化绿色改造星级等级应按下列规定确定：

1 一星级、二星级、三星级 3 个等级的既有工业建筑民用化绿色改造均应满足本规程全部控制项的要求，且每类指标的评分项得分不应小于其评分项满分的 30%；

2 当总得分分别达到 60 分、70 分、85 分时，既有工业建筑民用化绿色改造等级分别为一星级、二星级、三星级。

## 4 安全耐久

### 4.1 控制项

- 4.1.1** 应对原有场地进行安全评估，并应符合下列规定：
- 1 不应为可能发生滑坡、崩塌、地陷、地裂、泥石流等的用地；
  - 2 不应为抗震危险地段；
  - 3 不应位于分洪口门和退洪口门附近及洪水主流区域；
  - 4 不应存在其他难以整治和防御的灾害高危害影响区。
  - 5 不应位于存在土壤污染、地下水污染等环境污染物超标的场地，且不应存在因原工业生产活动导致的残留有毒有害物质危害。
- 4.1.2** 应结合建筑功能利用既有结构构件，避免不必要的拆除或更换。
- 4.1.3** 应结合改造后的建筑功能进行结构检测、可靠性鉴定和抗震鉴定并确定结构改造或加固方案。
- 4.1.4** 当既有工业建筑绿色改造涉及结构改造和加固时，改造后的结构承载力应满足国家现行相关标准要求，并应满足建筑设计使用年限和建筑使用功能要求。
- 4.1.5** 新增构件与保留构件之间需要连接时，应采取可靠的连接方式。
- 4.1.6** 应采取下列安全措施：
- 1 对原工业建筑遗留的具有安全隐患的构件或设施，应结合改造方案进行安全性评估与处理，并应满足民用建筑使用安全要求。
  - 2 建筑外门窗、外墙、屋面、外保温等外围护结构的安全和防护性能应符合国家和辽宁省现行相关标准的有关规定；
  - 3 外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施，应与建筑主体结构统一进行改造设计、施工，应具备安装、检修与维护条件，并应满足国家和辽宁省现行相关标准的有关要求；
  - 4 改造后的走廊、疏散通道等通行空间应满足人流组织、紧急疏散、应急救援等要求，且应保持畅通；
  - 5 建筑内部与室外场地应设置具有耐久性好的安全防护警示和引导标志。

**4.1.7** 建筑防雷措施和装置、消防措施和装置应满足国家现行相关标准有关要求。

## 4.2 评分项

### I 安全

**4.2.1** 根据鉴定结果比选改造方案，优化改造设计，提升结构整体性能。评分总分为 10 分，并按下列规则评分：

- 1 结构改造加固方案选用整体集中式方案，得 5 分；
- 2 根据改造后建筑功能、受力特点、原有基础与上部承重结构耐久性损伤差异等，选择材料用量少的结构改造加固方案，得 3 分；
- 3 结构改造采用与干法施工相匹配的结构体系和构件，得 2 分。

**4.2.2** 结构抗震性能整体提升，评价总分为 10 分，并按下列规则评分：

- 1 在 20 世纪 80 年代及以前建造的建筑，改造后抗震性能满足后续使用年限 30 年以上的要求，得 6 分；满足后续使用年限 40 年及以上的要求，得 10 分；
- 2 在 20 世纪 90 年代及以后并按当时施行的抗震设计标准设计、建造的建筑，改造后抗震性能满足现行国家标准《建筑抗震鉴定标准》GB 50023 要求的后续使用年限为 40 年以上的要求，得 7 分；满足后续使用年限 50 年及以上的要求，得 10 分。

**4.2.3** 充分利用原结构构件，评价总分为 8 分，并按下列规则评分：

- 1 原结构构件利用率不小于 50%，得 6 分；
- 2 原结构构件利用率不小于 70%，得 8 分。

**4.2.4** 采用免拆模、加固体积小的结构加固新技术，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 免拆模加固结构构件数量比例达到 60%，得 3 分；达到 80%，得 4 分；达到 100%，得 5 分；
- 2 加固后结构构件体积较原结构构件体积增加不大于 20%的构件数量比例达到 70%，得 3 分；达到 80%，得 4 分；达到 100%，得 5 分。

**4.2.5** 采取保障人员安全的防护措施，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 采取措施提高阳台、外窗、窗台、防护栏杆等安全防护水平，得 2 分；
- 2 建筑物出入口均设置外墙饰面、门窗及门窗玻璃意外脱落的防护措施，

并与人员通行区域的遮阳、遮风或挡雨措施结合，得 2 分；

3 利用场地或景观形成可降低坠物风险的缓冲区、隔离带等，得 2 分；

4 外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施具备安装、检修与维护条件，得 2 分。

**4.2.6** 采用具有安全防护功能的产品或配件，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 采用具有安全防护功能的玻璃，得 2 分；

2 采用具备防夹功能的门窗，得 2 分。

**4.2.7** 室内外地面设置防滑措施，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 建筑室内公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间等设置防滑措施，防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 B<sub>d</sub>、B<sub>w</sub> 级及以上，得 2 分；

2 建筑室内外活动场所采用防滑地面，防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 A<sub>d</sub>、A<sub>w</sub> 级，得 2 分；

3 建筑坡道、楼梯踏步防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 A<sub>d</sub>、A<sub>w</sub> 级或按水平地面等级提高一级，并采用防滑条等防滑构造技术措施，得 2 分。

**4.2.8** 建筑室内外进行适老和适幼改造设计，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 楼梯升降平台、适老扶手及标识等无障碍设施，得 2 分；

2 走廊、坡道、公共卫生间等区域设置扶手及呼叫装置，得 2 分；

3 室内空间及设施棱角处进行安全化处理，得 2 分。

**4.2.9** 采取提升围护结构的抗风、防火及抗爆能力的措施，评价分值为 6 分。提高围护结构上述三种性能中一种的，得 3 分；采取两种及以上的，得 6 分。

## II 耐久

**4.2.10** 结构防护材料的耐久性符合相关现行国家和辽宁省标准的有关规定，评价

分值为 10 分。

**4.2.11** 采用耐久性好的建筑部品部件，评价总分值为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 采用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件，得 4 分；
- 2 活动配件选用长寿命产品，不同部品组合的寿命一致；不同使用寿命的部品组合时，采用便于分别拆换、更新和升级的构造，得 4 分。

**4.2.12** 采用耐久性好、易维护的装饰装修建筑材料，评价总分值为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 采用耐久性好的外饰面材料，得 2 分；
- 2 采用耐久性好的防水和密封材料，得 3 分；
- 3 采用耐久性好、易维护的室内装饰装修材料，得 3 分。

**4.2.13** 采用环保、耐久性好的结构加固材料，评价总分值为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1. 采用环保、耐久性好的粘结材料，得 3 分；
2. 采用耐久性能好的结构加固材料，满足下列条件之一，得 3 分：
  - 1) 采用高耐久混凝土作为结构加固材料；
  - 2) 结构加固用钢构件采用耐候结构钢或耐候型防腐涂料；
  - 3) 结构加固用木构件采用防腐木材、耐久木材或耐久木制品。

## 5 健康舒适

### 5.1 控制项

**5.1.1** 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的有关规定。建筑室内和建筑主出入口处应禁止吸烟，并应在醒目位置设置禁烟标志。

**5.1.2** 应采取措施避免厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间；应防止厨房、卫生间的排气倒灌。

**5.1.3** 给水排水系统的设置应符合下列规定：

1 生活饮用水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的要求；

2 应制定水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施，且生活饮用水储水设施每半年清洗消毒不应少于 1 次；

3 所有卫生器具及地漏的水封设置应符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015 的有关规定；

4 非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识；

5 生活排水与雨水排水系统应采用分流制。

**5.1.4** 建筑照明应符合下列规定：

1 照度、照度均匀度、显色指数、眩光等反应照明设施数量和质量的指数应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的有关规定；

2 人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145 规定的无危险类照明产品；

3 LED 照明产品的光输出波形的波动深度应符合现行国家标准《LED 室内照明应用技术要求》GB/T 31831 的有关规定。

4 光源和灯具的闪变指数不应大于 1。

**5.1.5** 主要功能房间的室内噪声级和隔声性能应符合下列规定：

1 室内噪声级应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求；

2 外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求。

**5.1.6** 应采取措施保障室内热环境。采用集中供暖空调系统的建筑，房间内的温度、湿度、新风量等设计参数应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736 的有关规定。

**5.1.7** 改造设计宜优先考虑利用原有通高大空间形成中庭，或利用原有烟道、井道等改造为通风井、采光井等腔体空间，以有效改善主要功能区域的天然采光和自然通风条件。

**5.1.8** 围护结构热工性能应符合下列规定：

- 1 在室内设计温度、湿度条件下，建筑非透光围护结构内表面不得结露；
- 2 供暖建筑的屋面、外墙内部不应产生冷凝现象；
- 3 屋顶和外墙隔热性能应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》

GB 50176 的要求。

## 5.2 评分项

### I 室内空气品质

**5.2.1** 控制室内主要空气污染物的浓度，评价总分值为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度低于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值的 10%，得 3 分；低于 20%，得 5 分；

2 室内 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度不高于 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，且室内 PM<sub>10</sub> 年均浓度不高于 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，得 5 分。

**5.2.2** 设置空气净化装置降低室内污染物浓度，评价总分值为 5 分，并按下列规则分别评分：

1 采用新风系统时，在新风系统设置具有空气净化装置，得 5 分；

2 未采用新风系统时，主要功能房间设置空气净化装置，面积比例达到 70%，得 3 分；达到 90%，得 5 分。

**5.2.3** 采取措施改善室内空气质量，评价总分值为 6 分，并按下列规则分别评

分并累计：

1 大空间和人群密集、流动大的场所，对 CO<sub>2</sub> 浓度进行监测，并与新风系统联动控制，得 4 分；

2 地下车库设置 CO 浓度监测装置，并与排风设备联动，得 2 分。

**5.2.4** 选用的装饰装修材料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，评价总分值为 6 分。选用满足要求的装饰装修材料达到 3 类及以上，得 4 分；达到 5 类及以上，得 6 分。

## II 水质

**5.2.5** 直饮水、集中生活热水、游泳池水、采暖空调系统用水、景观水体等的水质满足国家现行有关标准的要求，评价总分值为 6 分。

**5.2.6** 生活饮用水水池、水箱等储水设施采取措施满足卫生要求，评价总分值为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 采用成品水箱，且符合现行国家标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T 17219 的有关规定，得 3 分；

2 采取保证储水不变质的措施，得 3 分；

3 储水设施进水管和出水管采取水质污染治理措施，得 2 分。

**5.2.7** 给排水系统设置明确、清晰的永久性标识，评价总分值为 4 分。

## III 光环境与声环境

**5.2.8** 充分利用天然光，评价总分值为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 利用原天窗、侧窗、天井等优化室内采光，采光系数满足要求的面积比例达到 60%，得 2 分；

2 室内主要功能空间 60%及以上面积比例区域的采光照度值不低于采光要求的小时数平均不少于 4h/d，得 2 分；

3 主要功能房间设置眩光控制措施，得 2 分；

4 结合天然采光合理布置照明系统，得 2 分；

5 在无法通过侧窗直接采光或采光不足的区域，合理采用导光或反光装置等措施有效利用天然采光，得 2 分。

**5.2.9** 提升室内外健康照明水平，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 人员长时间停留的室内场所，光源色温不高于 4000 K，墙面的平均照度不低于 50 lx、顶棚的平均照度不低于 30 lx，一般照明光源的特殊显色指数 R9 大于 0，光源色容差不大于 5 SDCM，照明频闪比不大于 6%，得 2 分；

2 人员长时间停留的室内场所，采用氛围照明满足颜色、亮度变化等需求，得 2 分。

3 室外公共活动区域，光源色温不高于 5000K，人行道、非机动车道最小水平照度及最小半柱面照度均不低于 2lx，照明光污染限制符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 和现行地方标准《室外照明干扰光限制规范》DB11/T 731 的有关规定，得 2 分。

**5.2.10** 采取措施优化主要功能房间的室内声环境，评价总分为 6 分。按下列规则分别评分并累计：

1 新增围护结构隔声性能达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118 中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值，得 2 分；达到高要求标准限值，得 3 分。

2 对原有工业建筑的大跨度、高大厅堂等空间进行混响时间专项设计，其混响时间符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118 中关于同类功能房间要求的，得 2 分；合理采用空间吸声体、吸声墙面或吊顶等专项声学设计措施，使混响时间优于国家标准限值 20%以上的，得 3 分。

**5.2.11** 对建筑内产生噪声的设备及其连接管道进行有效的隔振降噪设计，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 改造选用低噪声产品且设置在对噪声敏感房间干扰较小的位置，得 2 分；

2 采取有效的隔振、消声、隔声措施，得 2 分；

3 考虑楼盖结构振动舒适度设计，得 2 分。

#### IV 室内湿热环境

**5.2.12** 具有良好的室内热湿环境，评价总分值为 8 分，并按下列规则评分：

1 采用非人工冷热源时，建筑主要功能房间室内热环境参数在适应性热舒适区域的时间比例，达到 30%，得 2 分；每增加 10%，得 1 分，最高得 8 分。

**表 5.2.12-1 室内热环境参数达到适应性热舒适区域的时间比例评分规则**

室内人工冷热源热湿环境整体评价 II 级的面积比例 $T_m$	得分
$30\% \leq T_m < 40\%$	2
$40\% \leq T_m < 50\%$	3
$50\% \leq T_m < 60\%$	4
$60\% \leq T_m < 70\%$	5
$70\% \leq T_m < 80\%$	6
$80\% \leq T_m < 90\%$	7
$T_m \geq 90\%$	8

2 采用人工冷热源时，主要功能房间达到现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 规定的室内人工冷热源热湿环境整体评价 II 级及以上的面积比例，按表 5.2.12-2 评分，最高得 8 分。

**表 5.2.12-2 达到室内人工冷热源热湿环境整体评价 II 级的面积比例评分规则**

室内人工冷热源热湿环境整体评价 II 级的面积比例 $R_m$	得分
$60\% \leq R_m < 70\%$	5
$70\% \leq R_m < 80\%$	6
$80\% \leq R_m < 90\%$	7
$R_m \geq 90\%$	8

**5.2.13** 根据改造后使用功能需求，合理提高自然通风效果，评价总分值为 8 分，并按下列规则分别评分：

1 合理采用技术措施提高自然通风效果，评价总分值为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1) 采用拔风井、导风墙等措施，得 4 分；
- 2) 设置天窗、内庭院、天井、中庭等措施，得 4 分。

2 过渡季主要功能房间平均自然通风换气次数不小于 2 次/h 的面积比例达到 60%及以上，并按表 5.2.13 的规定评分，最高得 8 分。

**表 5.2.13 过渡季主要功能房间自然通风评分规则**

面积比例	得分
$60\% \leq R_R < 65\%$	1
$65\% \leq R_R < 70\%$	2
$70\% \leq R_R < 75\%$	3
$75\% \leq R_R < 80\%$	4
$80\% \leq R_R < 85\%$	5
$85\% \leq R_R < 90\%$	6
$90\% \leq R_R < 95\%$	7
$R_R \geq 95\%$	8

**5.2.14** 设置可调节遮阳设施，改善室内热舒适，评价总分值为 6 分，按表 5.2.14 的规则评分。

**表 5.2.13 可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分比例评分规则**

面积比例可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分比例 $S_z$	得分
$25\% \leq S_z < 35\%$	3
$35\% \leq S_z < 45\%$	4
$45\% \leq S_z < 55\%$	5
$R_R \geq 55\%$	6

**5.2.15** 暖通空调系统的末端装置现场可独立调节，评价总分值为 5 分。可独立调节的主要功能房间面积比例达到 70%，得 3 分；达到 90%，得 5 分。

## 6 生活便利

### 6.1 控制项

- 6.1.1 场地车行、人行路线应设置合理，交通流线应顺畅。
- 6.1.2 场地内的建筑、室外场地、绿地、道路相互之间，以及场地主要出入口与城市道路间，应设置连贯的无障碍步行系统。
- 6.1.3 场地人行出入口 500m 内应设有公共交通站点或配备联系公共交通站点的专用接驳车。
- 6.1.4 地面停车设施不应占用公共活动空间。
- 6.1.5 场地内停车场应合理设置电动汽车充电设施。
- 6.1.6 自行车停车场所应位置合理、方便出入。
- 6.1.7 建筑公共设施应运行正常且运行记录完整。
- 6.1.8 建筑应设置信息网络系统，主要活动场所的无线信号覆盖率应达到 100%。

### 6.2 评分项

#### I 出行与无障碍

- 6.2.1 低碳出行和安全出行，合理优化停车场地，评价总分为 15 分，并按下列规则分别评分并累计：
  - 1 车行、人行路线分开设置，且划分清晰，得 3 分。
  - 2 利用场地边角空地，合理增加机动车停车车位，得 3 分；
  - 3 设置地上自行车停车库，并设有电动自行车充电设施，得 3 分；
  - 4 电动汽车充电桩的车位数占总车位数的比例不低于 10%，得 3 分；
  - 5 增设无障碍停车位，并满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 对不同场所无障碍停车的要求，得 3 分。
- 6.2.2 建筑室内外公共区域满足全龄化设计要求，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：
  - 1 建筑室内公共区域、室外公共活动场地及道路设置无障碍设施，并满足

现行国家标准《无障碍设计规范》 GB 50763 的有关规定，得 3 分；

2 建筑、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间设置连贯的无障碍步行系统，得 3 分。

## II 服务设施

**6.2.3** 提供便利的公共服务，评价总分值为 10 分。满足下列要求中的 2 项，得 5 分；满足 4 项及以上，得 10 分。

- 1 建筑内至少兼容 2 种面向社会的公共服务功能；
- 2 建筑向社会公众提供开放的公共活动空间；
- 3 周边 500m 范围内设有社会公共停车场（库）；
- 4 场地不封闭或场地内步行公共通道向社会开放；
- 5 场地内设置不少于 2 种非接触式服务设施。

**6.2.4** 合理设置健身场地和空间，或建筑周边有便利可达的运动场所，评价总分值为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 室外健身场地面积不少于总用地面积的 0.5%，得 2 分；
- 2 室内健身空间面积不少于地上建筑面积的 0.3%且不少于 60m<sup>2</sup>，得 2 分；
- 3 主要出入口到达中型多功能运动场地的步行距离不大于 500m，得 2 分。
- 4 楼梯间具有天然采光和良好的视野，且距离主出入口的距离不大于 15m，得 2 分。

**6.2.5** 设置交流与活动场地，评价总分值为 6 分。满足下列要求中的 3 项，得 4 分；满足 5 项及以上，得 6 分。

- 1 设有室外儿童嬉戏及老人交流活动场地，用地面积不小于 170m<sup>2</sup>；
- 2 配置儿童嬉戏及老年人娱乐活动设施；
- 3 老年人与儿童活动空间均布置日照充足，通风良好且满足国家标准的区域；
- 4 设有室内文化交流与活动场地；
- 5 室内文化交流与活动场地面积不少于 50m<sup>2</sup>或不低于建筑面积的 1/100；
- 6 室外场地设有休息座椅，且有遮阳防雨措施。

### III 智慧运行

**6.2.6** 设置用能远传计量系统、能源管理系统，评价总分为 6 分，并按下列规则评分：

1 设置分类、分级用能自动远传计量系统，得 3 分；

2 设置分类、分级用能自动远传计量系统，且设置能源管理系统实现对建筑能耗的监测、数据分析和管理，得 6 分。

**6.2.7** 设置建筑设备监控系统与空气质量监控系统，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 设置建筑设备监控系统，对建筑内主要设备包括冷热源、供暖通风和空气调节、给水排水、供配电、照明、电梯等设备进行运行监控，并符合现行国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314 和现行行业标准《建筑设备监控系统工程技术规范》JGJ/T 334 的有关规定，得 4 分；

2 设置 PM10、PM2.5、CO<sub>2</sub> 浓度的空气质量监测系统，且具有存储至少一年的监测数据和实时显示等功能，得 4 分。

**6.2.8** 设置用水远传计量系统、水质在线监测系统，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 设置用水量远传计量系统，具备分类、分级记录，统计分析各种用水情况的功能，得 3 分；

2 设置水质在线监测系统，具备对管道直饮水和非传统水源的水质指标监测、记录并保存水质监测结果，且用户可随时查询的功能，得 3 分。

**6.2.9** 具备智能化服务系统，评价总分为 9 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 具备家电控制、照明控制、安全报警、环境监测、建筑设备控制、工作生活服务等至少 3 种类型的服务功能，得 3 分；

2 系统服务功能可通过远程监控实现，得 3 分；

3 系统具备接入智慧城市、智慧城区、智慧社区的功能，得 3 分。

### IV 物业管理

**6.2.10** 制定完善的节能、节水管理制度，并包括能源资源节约激励机制，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 相关设施具有操作规程和运行记录，得 3 分；

2 物业管理机构的工作考核中包含节能和节水绩效考核激励措施，并有执行记录，得 3 分。

**6.2.11** 制定并实施建筑公共设施预防性维护制度及应急预案，评价总分为 5 分。

**6.2.12** 定期对建筑运行情况开展检查和跟踪评估，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 每年检查建筑物本体完损情况，并具有完整的检查记录，得 2 分；

2 定期检查、调适公共设施设备，并具有完整的检查、调试、运行、标定的记录，得 2 分；

3 每年开展节能诊断评估，制定优化方案并实施，得 2 分；

4 对各类用水水质每季度进行不少于 1 次的检测和公示，得 2 分。

**6.2.13** 建立绿色教育宣传和实践机制，并定期开展使用者满意度调查，评价总分为 7 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 每年组织不少于 1 次的绿色建筑技术宣传、绿色生活引导等，并有活动记录，得 3 分；

2 每年开展 1 次针对建筑绿色性能的使用者满意度调查，且根据调查结果制定改进措施并实施、公示，满意度达到 60%及以上，得 2 分；达到 80%及以上，得 4 分。

## 7 资源节约

### 7.1 控制项

**7.1.1** 功能定位应与场地的区位条件、环境特征、生态现状等相匹配。

**7.1.2** 应根据能源供应、太阳能资源、风能资源等条件，选择新能源系统形式与应用模式。

**7.1.3** 应对建筑的体形、平面布局、空间尺度等进行优化设计。

**7.1.4** 应符合国家现行有关节能标准的规定，并应符合下列规定：

1 新增围护结构热工性能、用能设备及系统等应符合现行地方标准《公共建筑节能设计标准》DB11/687 和《居住建筑节能设计标准》DB11/891 的有关规定；

2 原围护结构、用能设备及系统等改造设计应符合现行行业标准《公共建筑节能改造技术规范》JGJ176 和现行地方标准《既有居住建筑节能改造技术规程》DB11/381 等有关规定。

**7.1.5** 应针对原工业建筑围护结构保温性能低、气密性差的特点，采取有效的技术措施予以改善。当建筑外立面因具有保护价值而不得改变时，可采用内保温技术进行改造，其构造方案应安全可靠，并应进行防结露验算。

**7.1.6** 冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。

**7.1.7** 暖通空调系统改造应符合下列规定：

1 应按现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 的有关规定对热负荷和逐时冷负荷进行计算。

2 采取措施降低部分负荷、部分空间使用时供暖、空调系统能耗。

3 针对大空间工业建筑，宜采用分层空调、分区空调等适应大空间热环境营造需求的系统形式。

**7.1.8** 电气和照明系统改造应符合下列规定：

1 主要功能房间的照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的现行值；

2 公共区域的照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制；走廊、楼梯

间、门厅等共用场所的照明，应按建筑使用条件和天然采光状况采取分区、分组控制措施。

**7.1.9** 垂直电梯应采取群控、变频调速或能量反馈等节能措施；自动扶梯应采用变频感应启动等节能控制措施。

**7.1.10** 建筑给水排水系统应符合下列规定：

1 应充分利用既有给排水设施，新增给排水设施应符合现行有关国家标准和辽宁省地方标准的规定。

2 应按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置；

3 用水点处水压大于 0.2MPa 的配水支管应设置减压设施，并应满足给水配件最低工作压力的要求；

4 用水器具和设备应满足节水产品的要求。

**7.1.11** 既有工业建筑民用化改造选用的建筑材料应符合下列规定：

1 不得采用国家和辽宁省禁止或限制使用的建筑材料及制品；

2 500km 以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于 60%；

3 现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆。

## 7.2 评分项

### I 节地与土地利用

**7.2.1** 交通规划充分利用既有工业建筑场地内道路，得 10 分。

**7.2.2** 合理利用场地空间，实现土地集约、高效使用，评价总分为 10 分，按下列规则分别评分并累计：

1 全部满足规划条件要求的指标和规模，得 5 分；

2 机动车停车设施采用地下停车库、立体停车库等方式，得 5 分。

**7.2.3** 既有设备管线、管沟、管井、设备、机房等用地或空间继续承担原有或其他功能，评价总分为 12 分，按下列规则分并累计：

1 室外用地或空间继续承担原有或其他功能，得 6 分；

2 室内用地或空间继续承担原有或其他功能，得 6 分。

## II 节能与能源利用

**7.2.4** 对围护结构的热工性能进行优化设计，评价总分为 12 分，并按下列规则评分：

1 建筑围护结构热工性能比原有围护结构提升幅度达到 35%，得 4 分；达到 45%，得 8 分；达到 65%，得 12 分。

2 由围护结构形成的供暖空调全年计算负荷比原有围护结构的降低幅度达到 35%，得 4 分；达到 45%，得 8 分；达到 65%，得 12 分。

3 围护结构热工性能达到国家和辽宁省现行有关建筑节能设计标准的规定，得 8 分；围护结构中屋面、外墙、外窗、透光幕墙等部位的热工性能参数优于国家和辽宁省现行有关建筑节能设计标准规定值 5%，各加 2 分，最多加 4 分。

4 由围护结构形成的供暖空调全年计算负荷不高于按国家和辽宁省现行有关建筑节能设计标准规定的计算值，得 8 分；降低 5%，得 12 分。

**7.2.5** 合理采用被动式措施降低供暖或空调能耗，评价分值为 6 分。被动式措施宜包括设置具有保温功能的空间连接体（如连廊）或气候缓冲空间（如阳光房）等。

**7.2.6** 供暖空调系统冷热源设备能效等级满足国家和辽宁省现行有关能效标准的节能评价的要求，评价分值为 6 分。

**7.2.7** 采取有效措施降低供暖空调系统的末端系统及输配系统的能耗，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 通风空调系统风机的单位风量耗功率符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的有关规定，得 4 分；对于采用分体空调和多联机空调（热泵）机组的，本款可直接得分，对于设置新风机的项目，新风机需参与评价。

2 集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比、空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 的有关规定，得 4 分。对于非集中采暖空调系统的项目，如分体空调、多联机空调（热泵）机组、单元式空气调节机等，本款可直接得分。

**7.2.8** 采用节能型电气设备及节能控制措施，评价总分为 12 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 主要功能房间的照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》

GB 50034 规定的目标值，得 4 分；

2 人工照明能随天然光照度变化自动调节，得 2 分；

3 照明产品、三相配电变压器、水泵、风机等主要设备的能效不低于国家现行有关能效标准的节能评价值的要求，每 1 类设备得 2 分，最多得 6 分。

**7.2.9** 结合当地气候和自然资源条件，合理利用可再生能源，评价总分为 10 分，按表 7.2.9 的规则评分。

**表 7.2.9 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 $R_{hw}$	$20\% \leq R_{hw} < 35\%$	2
	$35\% \leq R_{hw} < 50\%$	4
	$50\% \leq R_{hw} < 65\%$	6
	$65\% \leq R_{hw} < 80\%$	8
	$R_{hw} \geq 80\%$	10
由可再生能源提供的空调用冷量和热量比例 $R_{ch}$	$20\% \leq R_{ch} < 35\%$	2
	$35\% \leq R_{ch} < 50\%$	4
	$50\% \leq R_{ch} < 65\%$	6
	$65\% \leq R_{ch} < 80\%$	8
	$R_{ch} \geq 80\%$	10
由可再生能源提供电量比例 $R_e$	$0.5\% \leq R_e < 1.0\%$	2
	$1.0\% \leq R_e < 2.0\%$	4
	$2.0\% \leq R_e < 3.0\%$	6
	$3.0\% \leq R_e < 4.0\%$	8
	$R_e \geq 4.0\%$	10

**7.2.10** 采取措施降低建筑能耗，评价总分为 12 分。建筑能耗比改造前的降低幅度达到 20%，得 4 分；达到 25%，得 8 分；达到 30%，得 12 分。

### III 节水与水资源利用

**7.2.11** 对各类用水分类、分级设置用水计量装置，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置，分类、记录、统计分析各种用水情况，得 5 分；

2 按水平衡测试要求,分级设置用水计量,利用计量数据进行管网漏损自动检测、分析与整改,得 3 分。

**7.2.12** 使用较高用水效率等级的卫生器具,评价总分为 8 分,并按下列规则评分:

- 1 全部卫生器具的用水效率等级达到 2 级,得 4 分;
- 2 50%以上卫生器具的用水效率等级达到 1 级且其他达到 2 级,得 6 分;
- 3 全部卫生器具的用水效率等级达到 1 级,得 8 分。

**7.2.13** 绿化灌溉采用节水设备或技术,评价总分为 6 分,并按下列规则评分:

- 1 采用节水灌溉系统,得 4 分;
- 2 在采用节水灌溉系统的基础上,设置土壤湿度感应器、雨天自动关闭装置等节水控制措施,或种植无需永久灌溉植物,得 6 分。

**7.2.14** 空调冷却水系统采用节水设备或技术,评价总分为 6 分,并按下列规则评分:

- 1 循环冷却水系统采取设置水处理措施、加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱等方式,避免冷却水泵停泵时冷却水溢出,得 4 分;
- 2 采用无蒸发耗水量的冷却技术,得 6 分。

**7.2.15** 合理使用非传统水源,评价总分为 6 分,并按下列规则分别评分并累计:

- 1 绿化灌溉、车库及道路冲洗、洗车等杂用水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 40%,得 1 分,不低于 60%,得 2 分;
- 2 冲厕采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 30%,得 1 分,不低于 50%,得 2 分;
- 3 冷却水补水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 20%,得 1 分,不低于 40%,得 2 分。

**7.2.16** 结合雨水综合利用设施营造室外景观水体,室外景观水体利用雨水的补水量大于水体蒸发量的 60%,且采用保障水体水质的生态水处理技术,评价总分为 11 分,并按下列规则分别评分并累计:

- 1 对进入室外景观水体的雨水,利用生态措施消减径流污染,得 7 分;
- 2 利用水生动、植物保障室外景观水体水质,得 4 分。

## IV 节材与绿色建材

**7.2.17** 土建工程与装修工程一体化设计，评价总分为 8 分，并按下列规则评分：

- 1 公共部位土建与装修一体化设计，得 5 分；
- 2 所有部位土建与装修一体化设计，得 8 分。

**7.2.18** 建筑内外装饰装修采用形式简约的方案，评价分值为 6 分。满足下列要求中的 2 项，得 3 分；满足 4 项及以上时，得 6 分。

- 1 室内外装饰装修采用清水混凝土且占室内外总装饰装修面积不低于 10%；
- 2 顶棚装饰装修无吊顶；
- 3 装饰装修部品部件全部使用标准件；
- 4 门窗尺寸根据模数制系统设计；
- 5 仅对原装饰层进行简单翻新。

**7.2.19** 选用工业化部品及构配件，评价总分为 8 分。选用工业化部品及构配件占同类部品用量比例达到 50% 以上的部品种类，达到 1 种，得 4 分；达到 3 种，得 6 分；达到 4 种及以上，得 8 分。

**7.2.20** 新增结构构件采用高耐久性建筑结构材料，或原结构构件采用耐久性提升技术，结构加固材料和防护材料的环保性和耐久性符合相关现行国家和辽宁省标准的有关规定，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 混凝土结构加固采用胶粘剂环保性能符合国家现行相关标准的规定，得 2 分；
- 2 钢结构构件采用耐候结构钢或表面涂覆耐候型防腐涂料，得 5 分；
- 3 木结构构件进行防火、防腐、防虫害等处理，得 3 分；
- 4 结构加固用胶粘剂或聚合物砂浆耐久性符合国家和辽宁省现行相关标准的规定，得 2 分。

**7.2.21** 合理选用建筑结构材料与构件，评价总分为 8 分，并按下列规则评分：

- 1 新增结构构件为混凝土结构时，并按下列规则分别评分并累计：
  - 1) 高强度等级钢筋应用比例达到 85%，得 4 分；

2) 竖向承重结构构件混凝土整体强度等级高于原结构同类构件混凝土强度等级，得 4 分。

2 新增结构构件为钢结构时，并按下列规则分别评分并累计：

1) 高强钢材用量占钢材总量的比例达到 50%，得 4 分；

2) 螺栓连接等非现场焊接节点占现场全部连接、拼接节点的数量比例达到 50%，得 4 分。

3 新增结构构件为混合结构时，对其混凝土结构部分、钢结构部分，分别按本条第 1 款、第 2 款进行评价，得分取各项得分的平均值。

**7.2.22** 选用可再循环材料、可再利用材料及利废建材，评价总分值为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 可再循环材料和可再利用材料用量比例，达到 10%，得 3 分；达到 12%，得 4 分。

2 采用一种利废建材，其占同类建材的用量比例不低于 50%，得 3 分；或选用两种及以上的利废建材，每一种占同类建材的用量比例均不低于 30%，得 4 分。

**7.2.23** 选用绿色建材，评价总分值为 8 分。新增绿色建材占新增同类建材的应用比例不低于 20%，得 2 分；不低于 40%，得 5 分；不低于 60%，得 8 分。

## 8 人文与环境

### 8.1 控制项

- 8.1.1 应保护具有历史文化价值、独特历史人文信息等，并应符合国家和地方有关历史文化保护的相关规定。
- 8.1.2 应保留、延续和强化工业建筑风貌和环境特征，不应新增大量无功能纯装饰性构件。
- 8.1.3 应满足国家和辽宁省现行有关日照标准的相关要求，且改造后不应降低周边建筑的日照标准。
- 8.1.4 绿地应符合所在地城乡规划的规定，应合理选择绿化方式，植物种植应适应当地气候和土壤，且无毒害、宜维护，种植区域覆土深度和排水能力应满足植物生长需求，并应采用复层绿化方式。
- 8.1.5 场地内不应有排放超标的污染源；场地内土壤质量应符合现行国家标准《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB 36600 的有关规定；场地内土壤存在质量问题时，应采取相应修复措施。
- 8.1.6 建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。
- 8.1.7 生活垃圾应分类收集，垃圾容器和收集点的设置应合理，并应与周围景观协调。
- 8.1.8 室外公共区域照明的最小水平照度、最小垂直照度、最小半柱面照度和一般显色指数应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 和《城市道路照明设计标准》CJJ45 的有关规定。

### 8.2 评分项

#### I 人文

- 8.2.1 工艺流程的展示与利用，评价总分为 6 分，按下列规则分别评分并累计：
  - 1 主要的建筑物得到展示与利用，得 2 分；

- 2 主要构筑物、设施、设备得到展示与利用，得 2 分；
- 3 铁路、货箱、运输管道等设施得到展示与利用，得 2 分。

**8.2.2** 场地空间的文脉延续，评价总分值为 10 分。满足下列要求中的 2 项，得 6 分；满足 4 项及以上，得 10 分。

- 1 延续原场地工业风貌；
- 2 保护和利用原场地生态环境和景观资源；
- 3 体现辽宁省工业文化特征与发展历史；
- 4 新增建筑、景观、小品等，与既有工业空间环境相协调。

**8.2.3** 建筑形态延续工业风貌，评价总分值为 6 分，按下列规则分别评分并累计：

- 1 保留与利用建筑外立面工业特征，得 3 分；
- 2 保留与利用建筑室内空间工业特征，得 3 分。

## II 场地生态与景观

**8.2.4** 场地生态环境保护 and 修复，建筑及景观布局合理，评价总分值为 9 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 保护场地内既有的自然水域、湿地、植被等，保持场地内的生态系统与场地外的生态系统的连贯性，得 3 分；
- 2 采取净地表层土回收利用或其他多样化的生态体系设计等生态补偿措施，得 3 分；
- 3 合理利用既有构筑物、构件和设施，得 3 分。

**8.2.5** 保持生态环境动态平衡，重视生物多样性保护，评价总分值为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 完成场地生物多样性资源调查，制定生物多样性保护策略，得 2 分。
- 2 本地木本植物指数达到 0.9，得 2 分。
- 3 改造后，场地内的生物物种总数不小于改造前总数，得 2 分。

**8.2.6** 场地内合理设置绿化用地，评价总分值为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 绿地率达到规划指标要求的 105%及以上，得 3 分；

2 绿地向公众开放，得 2 分。

**8.2.7** 合理进行场地的竖向改造，并编制雨水控制利用专项设计文件或方案，评价总分为 6 分，并按下列规则评分并累计：

1 场地竖向设计有利于雨水的收集或排放，得 3 分；

2 有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用，得 3 分。

**8.2.8** 场地空间绿色雨水基础设施设置和利用，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 下凹式绿地、雨水花园等有调蓄雨水功能的绿地和水体的面积之和占绿地面积的比例达到 50%，得 2 分；

2 衔接和引导不少于 80%的屋面雨水进入地面生态设施，雨水排入市政管网前，利用生态设施削减径流污染，得 2 分；

3 衔接和引导不少于 80%的道路雨水进入地面生态设施，雨水排入市政管网前，利用生态设施削减径流污染，得 2 分；

4 硬质铺装地面中透水铺装面积的比例达到 50%，得 2 分。

**8.2.9** 结合雨水综合利用设施营造室外景观水体，室外景观水体利用雨水的补水量大于水体蒸发量的 60%，且采用保障水体水质的生态水处理技术，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 对进入室外景观水体的雨水，利用生态设施削减径流污染，得 2 分；

2 利用水生动、植物保障室外景观水体水质，得 2 分。

**8.2.10** 规划场地地表和屋面雨水径流，对场地雨水实施外排总量控制，评价总分为 6 分。场地年径流总量控制率达到 55%，得 4 分；达到 70%，得 6 分。

**8.2.11** 室外吸烟区位置布局合理，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 室外吸烟区布置在建筑主出入口的主导风的下风向，与所有建筑出入口、新风进气口和可开启窗扇的距离不少于 8m，且距离儿童和老人活动场地不少于 8m，得 2 分；

2 室外吸烟区与绿植结合布置，并合理配置带烟头收集的垃圾筒，从建筑主出入口至室外吸烟区的导向标识完整、定位标识醒目，吸烟区设置吸烟有害健

康的警示标识，得 2 分。

### III 室外物理环境

**8.2.12** 场地内的环境噪声达到现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 的要求，评价总分值为 8 分，并按下列规则评分：

1 环境噪声值大于 2 类声环境功能区标准限值，且小于或等于 3 类声环境功能区标准限值，得 4 分；

2 环境噪声值小于或等于 2 类声环境功能区标准限值，得 8 分。

**8.2.13** 采取措施降低场地内的热岛强度，评价总分值为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 场地中处于建筑阴影区外的步道、游憩场、庭院、广场等室外活动场地设有乔木、花架等遮阴措施的面积比例达到 20%，得 2 分；

2 场地中处于建筑阴影区外的机动车道，路面太阳辐射反射系数不小于 0.4 或设有遮阴面积较大的行道树的路段长度超过 70%，得 2 分。

3 屋顶的绿化面积、太阳能板水平投影面积以及太阳辐射反射系数不小于 0.4 的屋面面积总计达到 75%，得 2 分。

**8.2.14** 建筑玻璃幕墙及照明避免产生光污染，评价总分值为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 建筑玻璃幕墙的可见光反射比及其对周边建筑和交通的影响符合现行国家标准《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091 的有关规定，得 3 分；

2 室外照明设施及广告标识的光污染限制符合国家现行标准《室外照明干扰光限制规范》GB/T 35625、《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的有关规定，得 3 分。

**8.2.15** 场地内风环境有利于室外行走、活动舒适和建筑的自然通风，评价总分值为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 冬季典型风速和风向条件下，建筑物周围人行区距地高 1.5m 处风速小于 5m/s，户外休息区、儿童娱乐区风速小于 2m/s，且室外风速放大系数小于 2，得 2 分；

2 过渡季、夏季典型风速和风向条件下，场地内人活动区不出现涡旋或无

风区，得 2 分。

**8.2.16** 场地内实施垃圾分类收集、密闭运输和处理，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 设置不同类型垃圾收集器具，并制定了完善的垃圾收集、运输、处理体系，得 3 分；

2 场地内建有密闭的小型垃圾收集站，或通过气力管道垃圾收集系统与区域或市政垃圾处理厂连接，得 3 分。

## 9 提高与创新

### 9.1 一般规定

- 9.1.1** 既有工业建筑民用化绿色改造评价时，应按本章规定对加分项进行评价。加分项应包括性能提高和创新两部分。
- 9.1.2** 加分项的附加得分应为各加分项得分之和。当附加得分大于 100 分时，应取为 100 分。

### 9.2 加分项

- 9.2.1** 工业文化的展示与开放，评价总分值为 20 分，按下列规则分别评分并累计：
- 1 设立博物馆、纪念馆或展示馆，采用文字、影像、多媒体等方式，展示工业企业或行业、人物等优秀的文化传统、文化精神、先进人物的事迹等内容，得 10 分；
  - 2 利用全部或部分区域开展工业旅游项目，并对社会开放，得 5 分；
  - 3 利用全部或部分区域对社会开放，提供商业、医疗、体育、休闲等配套功能，得 5 分。
- 9.2.2** 工业遗产构件的保护与艺术化利用，评价总分值为 10 分，按下列规则分别评分并累计：
- 1 保留并利用原工业建筑的烟囱、蒸发塔、通风塔、轨道等设施，改造为景观或服务设施，得 5 分。
  - 2 最大限度保留并展示室内具有历史价值的机械、牛腿、轨道等工业构件，展现工业历史文脉，得 5 分。
- 9.2.3** 既有工业建筑民用化绿色改造完成后，进行综合效能调适，调适周期为 1 年及以上，并成功交付，评价分值为 10 分。
- 9.2.4** 采用合同能源管理等模式进行既有建筑改造和运行管理，评价分值为 10 分。
- 9.2.5** 加固改造中采用隔震和消能减震技术，评价分值为 10 分。

**9.2.6** 拆除产生的建筑垃圾，100%再利用或生产为再生建材并用项目改造，评价分值为 10 分。

**9.2.7** 按绿色施工的要求进行施工和管理，评价总分为 15 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 获得绿色施工优良等级或绿色施工示范工程认定，得 6 分；
- 2 采取措施减少预拌混凝土损耗，损耗率降低至 1.0%，得 3 分；
- 3 采取措施减少施工过程中钢筋损耗，损耗率降低至 1.5%，得 3 分；
- 4 现浇混凝土构件采用铝模等免墙面粉刷的模板体系，得 3 分。

**9.2.8** 评价绿色电力在总供电量中的比例，总分值 12 分，按表 9.2.5 的规则评分：

**表 9.2.5 绿色电力占总供电量比例评分规则**

绿色电力在总供电量中的比例 $E_{s1}/E_z$	$5\% \leq E_{s1}/E_z < 10\%$	4
	$10\% \leq E_{s1}/E_z < 15\%$	8
	$E_{s1}/E_z \geq 15\%$	12

**9.2.9** 设置用水水质在线监测系统，评价总分为 12 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 在线监测生活饮用水、管道直饮水、游泳池水的水质指标，得 6 分；
- 2 在线监测非传统水源的水质指标，得 3 分；
- 3 记录并保存水质监测结果，且用户能随时查询，得 3 分。

**9.2.10** 应用建筑信息模型（BIM）技术，评价总分为 15 分。在建筑的规划设计、施工建造和运行维护阶段中的三个阶段中，在规划设计阶段应用，得 4 分；在施工建造阶段应用，得 4 分；在运行维护阶段应用，得 7 分。

**9.2.11** 进行建筑碳排放计算分析，采取措施降低单位建筑面积碳排放强度，评价分值为 10 分。

**9.2.12** 采取措施进一步降低建筑供暖空调系统的能耗，评价总分为 15 分。建筑供暖空调系统能耗相比国家现行有关建筑节能标准降低 10%，得 3 分，每再降低 10%，再得 3 分，最高得 15 分，符合超低能耗建筑标准的得 15 分。

**9.2.13** 采用新技术与设备，降低新风系统能耗，得 3 分。

**9.2.14** 采取节约资源、保护生态环境、保障安全健康、智慧友好运行、传承历史

文化等其他创新，并有明显效益，评价总分为 30 分。每采取一项，得 6 分，最高得 30 分。

## 本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待,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,可采用“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 《建筑抗震鉴定标准》 GB 50023
- 2 《建筑照明设计标准》 GB 50034
- 3 《民用建筑隔声设计规范》 GB 50118
- 4 《民用建筑热工设计规范》 GB 50176
- 5 《公共建筑节能设计标准》 GB 50189
- 6 《智能建筑设计标准》 GB 50314
- 7 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB 50736
- 8 《无障碍设计规范》 GB50763
- 9 《民用建筑室内热湿环境评价标准》 GB/T 50785
- 10 《声环境质量标准》 GB 3096
- 11 《生活饮用水卫生标准》 GB 5749
- 12 《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》 GB/T 17219
- 13 《玻璃幕墙光热性能》 GB/T 18091
- 14 《室内空气质量标准》 GB/T 18883
- 15 《灯和灯系统的光生物安全性》 GB/T 20145
- 16 《室外照明干扰光限制规范》 GB/T 35625
- 17 《绿色建筑评价标准》 GB/T 50378
- 18 《装配式建筑评价标准》 GB/T 51129
- 19 《既有建筑绿色改造评价标准》 GB/T 51141
- 20 《城市夜景照明设计规范》 JGJ/T 163
- 21 《建筑地面工程防滑技术规程》 JGJ/T 331
- 22 《建筑设备监控系统工程技术规范》 JGJ/T 334
- 23 《既有公共建筑零碳改造技术规程》 T/CECS 2066-2025
- 24 《城市道路照明设计标准》 CJJ45
- 25 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》 GB 36600