

中国建筑节能协会团标
《绿色城市轨道交通车站评价标准》

(征求意见稿)

北京城建设计发展集团股份有限公司等

2019年3月

目次

错误！未找到引用源。本标准用词说明
引用标准名录
附：条文说明

1 总则

1.0.1 为贯彻落实我国绿色发展理念，推进城市轨道交通建设可持续发展，提升公共交通服务环境品质，规范绿色城市轨道交通车站的评价管理工作，制定本标准。

【条文说明】

城市轨道交通车站是城市轨道交通的重要组成部分，其类型多样，设施齐备、客流集中、能源与资源消耗量较大。当前，我国城市轨道交通车站建筑设施量大面广，能源管理水平、服务品质等都有待提高，大力发展绿色城市轨道交通车站建设势在必行。制定本标准的目的是规范绿色城市轨道交通车站的评价工作，引导和推动绿色城市轨道交通车站的健康、有序发展。

1.0.2 本标准适用于城市轨道交通车站的绿色评价。本标准条文中“车站”特指“城市轨道交通车站”，“绿色车站”特指“绿色城市轨道交通车站”。

【条文说明】

不同类型的城市轨道交通车站因所处地域、规模等条件的不同，其消耗资源和影响环境的情况存在较大差异。考虑到我国轨道交通发展的现状，本标准在条文中体现了不同的车站类型的差异化评价。

本标准适用于新建、改建、扩建以及既有车站的设计、建设和运营评价。通过综合考核评价轨道交通车站在建设、运营及社会服务过程中的举措及成效，促进绿色轨道交通车站建设工作更加深入的开展和长效机制的形成，充分发挥轨道交通车站引领社会可持续发展的积极作用。

1.0.3 绿色城市轨道交通车站评价应遵循因地制宜的原则，结合所在区域的气候、环境、经济、资源、文化等特点，对车站的场地、交通、能源、水、材料、室内环境等元素进行综合评价。

【条文说明】

我国不同地区的气候、地理环境、自然资源、经济发展与社会习俗等都有较大差异。评价绿色轨道交通车站时，应注重地域性，因地制宜、实事求是，充分考虑建筑所在地域的资源、自然环境、经济、文化等特点。

轨道交通车站的绿色理念不仅体现在能源和资源的可持续发展方面，还应包

括人文建设、绿色科技创新及社会服务等多方面内容,并贯穿从最初的规划设计、施工、运营及最终拆除的一个全寿命期。绿色轨道交通车站建设要求在轨道交通车站全寿命期内,最大限度地节地、节能、节水、节材并贯彻保护环境、推广可持续发展的环保理念。场地、交通、能源、水、材料、室内环境、运营各部分既紧密联系又彼此矛盾。例如,为片面追求降低能耗而削弱建筑的功能要求,或追求地面景观优美而使用过量水资源浇灌,再或为达到单项节能指标而消耗过多材料,均不是绿色轨道交通车站所提倡的。上述七个部分之间的联系和矛盾须在绿色轨道交通车站全寿命期内统筹考虑。

1.0.4 绿色轨道交通车站的评价除应符合本标准外,尚应符合国家法律法规和现行有关标准的规定。

【条文说明】

符合国家的法律法规与相关的标准是参与绿色轨道交通车站评价的前提条件。本标准未全部涵盖通常轨道交通车站所应有的全部功能和性能要求,而着重评价与绿色建筑性能相关的内容,主要包括场地、交通、能源、水、材料、室内环境、运营等方面。

2 术语

2.0.1 城市轨道交通车站 urban rail transit station

在轨道交通线路中，地下车站、地面车站与高架车站等客运车站的统称。

2.0.2 绿色城市轨道交通车站 green station for urban rail transit

在其全寿命期内节约资源（节地、节能、节水、节材）、保护环境和减少污染，为乘客和站务人员提供健康、舒适、便捷和高效的换乘和工作体验的城市轨道交通车站。

3 基本规定

3.1 基本要求

3.1.1 绿色城市轨道交通车站的评价应以每个车站单体作为评价对象。评价范围除车站主体建筑外，还应包括车站红线范围内的出入口、出入口广场及地上地下设施。

【条文说明】

城市轨道交通具有整体性和系统性的特点，本评价主要以每个车站单体作为评价对象，同时考虑车站对整体线路、城市发展的影响。

3.1.2 绿色城市轨道交通车站应进行全寿命期的绿色技术分析，合理确定车站规模，选用适当的建筑技术、设备和材料，并在评估时提交相应分析报告。

【条文说明】

单项绿色技术虽可提高某一方面的性能，但过度使用很可能造成新的浪费。为此，需从轨道交通车站全寿命期的各个阶段综合评估车站规模、建筑技术与投资之间的互相影响，以节约资源和保护环境为主要目标，综合考虑安全、耐久、经济、美观等因素，比较、确定最优的技术、材料和设备。

3.1.3 申请评价方应按本标准的有关要求，对规划、设计与施工与调试阶段进行过程控制，并提交规划设计和运行管理评价的相关文档。对轨道交通车站的评价分为规划设计阶段评价和运营管理阶段评价，规划设计阶段评价应在完成施工图设计并取得施工图审查合格证后进行，运营管理阶段评价应在通过工程竣工验收并投入使用一年后进行。

【条文说明】

绿色轨道交通车站的建设应对规划、设计、施工与竣工阶段进行过程控制。各责任方应按本标准评价指标的要求，制定目标、明确责任、进行过程控制，并最终形成规划、设计、施工与竣工阶段的过程控制报告。申请评价方应按绿色轨道交通车站评价机构的要求，提交评价所需的过程控制基础资料。绿色轨道交通车站评价机构对基础资料进行分析，并结合项目现场勘察情况，编制评价报告。

规划设计阶段的绿色建筑评价，主要依据为施工图和相关设计文件。为确保建设成功，减少浪费，该阶段评价鼓励在施工前进行。运营管理阶段的绿色建筑评价，主要依据为设计文件、分析报告、过程控制证明文件、检测数据和相关运

行记录等。为完整准确地获得以上资料，要求该阶段评价应在其投入使用一年后进行。运营管理阶段评价不要求必须通过规划设计阶段评价。

3.2 评价方法与等级划分

3.2.1 绿色城市轨道交通车站评价体系由场地、交通、能源、水、材料、室内环境、运营七类指标组成，每类指标包括控制项、评分项。此外，针对创新技术设加分项。

【条文说明】

借鉴绿色建筑评价体系的经验，针对我国的地域、经济、社会情况，强调节能、节地、节水、节材、交通便捷、舒适的物理环境和可持续的运营管理，建立有中国特色的绿色轨道交通车站评价指标体系。

绿色城市轨道交通车站评价指标体系由场地（节地与可持续发展的场地）、交通（交通规划与衔接）、能源（节能与能源利用）、水（节水与水资源利用）、材料（节材与材料资源利用）、室内环境（室内环境与污染物控制）、运营（运营管理）七类指标组成。目前我国绿色轨道交通车站评价所需基础数据较为缺乏，尚不成熟或无条件量化的条款暂不纳入，随着相关基础性研究工作的深入，再逐渐改进评价的内容。

3.2.2 控制项的评定结果应为满足或不满足；评分项和加分项的评定结果应为分值。

3.2.3 绿色城市轨道交通车站评价按总得分确定等级。总得分为相应类别指标的评分项得分经加权计算后与加分项的附加得分之和。

3.2.4 评价指标体系七类指标的总分均为 100 分。七类指标各自的评分项得分 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 、 Q_4 、 Q_5 、 Q_6 、 Q_7 按参评建筑该类指标的评分项实际得分值乘以 100 分再除以适用于该建筑的评分项总分值计算。

3.2.5 加分项的附加得分 Q_8 按本标准第 11 章的有关规定确定。

3.2.6 绿色轨道交通车站评价总得分按下式进行计算，其中评价指标体系七类指标评分项的权重 $w_1 \sim w_7$ 按表 3.2.6 取值。

$$\Sigma Q = w_1 Q_1 + w_2 Q_2 + w_3 Q_3 + w_4 Q_4 + w_5 Q_5 + w_6 Q_6 + w_7 Q_7 + Q_8 \quad (3.2.6)$$

表 3.2.6 绿色建筑各类评价指标的权重

	场地 w_1	交通 w_2	能源 w_3	水 w_4	材料 w_5	室内环境 w_6	运营 w_7
规划设计评价	0.18	0.18	0.20	0.10	0.18	0.16	——
运营管理评价	0.17	0.19	0.16	0.10	0.14	0.14	0.10

注：表中“——”表示运营指标不参与规划设计评价。

【条文说明】

控制项基础分值的获得条件是满足本标准所有控制项的要求。“技术创新”为加分项，鼓励绿色建筑技术创新，创新项加分值的总分值为10分。

3.2.7 特殊地区因区位、气候等客观原因无法达到本标准中某条文并提供相关说明可不参评。参评的总项数相应减少，等级划分时对项数的要求可按原比例调整确定。

3.2.8 绿色城市轨道交通车站等级应按下列要求确定：

- 1 绿色车站等级分别为一星级、二星级、三星级；
- 2 一星级、二星级、三星级 3 个等级的绿色车站均应满足本标准所有控制项的要求，且各类指标的评分项得分不应小于其总分值的 30%；
- 3 当总得分分别达到 60 分、70 分、85 分时，绿色车站等级分别为一星级、二星级、三星级。

【条文说明】

控制项是绿色轨道交通车站的必要条件，所以不同等级的绿色轨道交通车站均应满足本标准所有控制项的要求。满足本标准所有控制项要求，即达到了绿色车站的基本级。当对绿色轨道交通车站进行星级评价时，首先应该满足全部控制项的要求，同时规定了每类评价指标的最低得分要求，即各类指标的评分项得分不应小于其总分值的30%。按本标准第3.2.6条计算得到绿色车站总得分，当总得分分别达到60分、70分、85分时，绿色车站等级分别为一星级、二星级、三星级。

4 场地规划

4.1 控制项

4.1.1 车站选址应符合所在地城乡规划，且应严格执行各类保护区、文物古迹保护、生态保护红线的建设控制要求。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

2007年10月28日第十届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议通过《中华人民共和国城乡规划法》第二条“本法所称城乡规划，包括城镇体系规划、城市规划、镇规划、乡规划和村庄规划。城市规划、镇规划分为总体规划和详细规划。详细规划分为控制性详细规划和修建性详细规划。”、第四十二条“城乡规划主管部门不得在城乡规划确定的建设用地范围以外作出规划许可。”因此，轨道交通车站的选址必须符合所在地的城乡规划。

如轨道交通建设穿越城市多个功能地块，除了基本的城乡规划要求外，特殊功能地块比如各类保护区、文物古迹以及生态保护属于建设过程中需要严格控制的，专门在本标准编制过程中对上述三个概念重点强调，要求设计评价过程中予以重视。

各类保护区是指受到国家法律法规保护、划定有明确的保护范围、制定有相应保护措施的各类政策区域，主要包括：基本农田保护区（《基本农田保护条例》）、风景名胜区（《风景名胜区条例》）、自然保护区（《自然保护区条例》）、历史文化名城名镇名村（《历史文化名城名镇名村保护条例》）、历史文化街区（《城市紫线管理办法》）等。

文物古迹是指人类在历史上创造的具有价值的不可移动的实物遗存，包括地面与地下的古遗址、古建筑、古墓葬、石窟寺、古碑石刻、近代代表性建筑、革命纪念建筑等，主要指文物保护单位、保护建筑和历史建筑。

生态保护红线是我国环境保护的重要制度创新，是指在自然生态服务功能、环境质量安全、自然资源利用等方面，需要实行严格保护的空间边界与管理限值，以维护国家和区域生态安全及经济社会可持续发展，保障人民群众健康。“生态保护红线”是继“18亿亩耕地红线”后，另一条被提到国家层面的“生命线”。2014年环境保护部出台《国家生态保护红线——生态功能基线划定技术指南（试

行)》，2017年环境保护部办公厅、发展改革委办公厅共同印发《生态保护红线划定指南》（环办生态[2017]48号）。生态红线观念一定要牢固树立起来，划定后就要一体遵行，决不能逾越。

本条评价方法为：规划设计阶段评价查阅项目区位总图、带场地地形的车站总平面图以及当地城乡规划、国土、文化、园林、旅游或相关保护区等有关行政管理部门提供的法定规划文件或出具的证明文件；运营管理阶段评价在规划设计阶段评价方法之外还应现场核实。

4.1.2 轨道线位走向及车站选址应考虑车站周边地区的土地储备及开发条件，使轨道建设能够引领城市发展，实现规划引导作用。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

结合住房和城乡建设部2015年发布的《城市轨道交通沿线地区规划设计导则》，城市轨道交通沿线是发挥城市集聚功能，实现公共交通支撑和引导城市发展，促进绿色出行，提升城市环境品质的重要地区。因此，在轨道交通线路走向和车站站位的选择上，既是城市层面的规划引导，又是线路层面的规划引导；一方面通过轨道交通系统廊道的选择，协调其与城市结构的关系，强化公共交通支撑和引导城市土地使用的开发模式，实现轨道交通引领城市发展的宏观目标，另一方面综合城乡规划和国土部门对沿线土地储备情况，确定轨道交通沿线片区与车站周边地区的功能定位、建设规模、交通设施及其他公共设施的设置要求、公共空间系统的引导要求等内容，实现轨道交通线路层面的规划引导作用。因此本次编制将本条作为控制项对轨道交通线路由及车站选择的定位进行宏观控制。

具体目标可分为以下五个方面：

- 1 以城市轨道交通规划与建设为契机，构筑公共交通支撑和引导城市发展的城市结构；
- 2 以轨道交通廊道和枢纽为骨架及节点，布局城市各级公共服务中心；
- 3 以轨道交通及其他公共交通的服务水平为依据，分布城市的居住与就业功能及建设强度；
- 4 保障轨道沿线用地的有效控制与合理高效利用，保证对公共开放空间的有效控制；

5 加强对轨道交通用地及相关轨道设施的控制，保障其可实施性。

本条评价方法为：规划设计阶段评价应查阅项目区位总图、车站总平面图以及当地城乡规划、国土等有关行政管理部门提供的周边用地规划及土地储备等相关文件；运营管理阶段评价在规划设计阶段评价方法之外还应现场核实。

4.1.3 车站应与周边地块做好空间一体化设计，明确对接要求和规划控制条件。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

按照住房和城乡建设部2015年发布的《城市轨道交通沿线地区规划设计导则》，在车站核心区范围内，应该通过建立轨道交通车站与周边物业发展、交通换乘空间及城市公共空间的立体衔接关系，对车站出入口、步行系统的设置提出详细引导要求，对未出让地块提出附加规划条件予以控制，实现空间一体化设计。

具体车站层面的规划设计引导基本可分为以下三个方面的目标：

落实生态修复、城市修补原则，以轨道车站为核心，构件以人为本、环境友好、可持续运营和管理的城市空间；

整合轨道出入口和周边建筑及公共空间用地，塑造人车分行、全天候、无障碍的交通枢纽换乘环境；

促进轨道车站核心区地下、地上空间的一体化利用，合理规划周边物业功能和用地强度，促进交通功能与城市生活服务功能的有机结合。

本条评价方法为：规划设计阶段评价应查阅能够体现以上设计目标成果的相关设计文件；运营管理阶段评价在规划设计阶段评价方法之外还应现场核实。

4.1.4 车站选址和出入口的用地规划应与城市发展相协调，设置位置和场地布局应有利于吸引和疏散客流。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

轨道交通车站是城市综合交通运输网络的重要环节，具有客流集散、与多种交通方式中转换乘和乘客出行辅助服务等多项功能，因此正确、合理的选择轨道交通车站位置，既方便乘客提高出行效率，又满足城市发展要求。

车站选址、出入口用地规划均十分重要，与城市发展相互协调，可保证车站周边城市用地条件满足工程建设需要，各种功能布局与车站客流服务的需求相匹

配，为乘客出行提供安全、便利的服务条件。

本条评价方法为：规划设计阶段评价应查阅相关设计文件；运营管理阶段评价在规划设计阶段评价方法之外还应现场核实。

4.1.5 车站选址应无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的威胁，避绕抗震不利地段，无危险化学品、易燃易爆等危险源的威胁，无电磁辐射、含氡土壤等危害。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

本条是对绿色轨道交通车站的场地安全提出要求。建筑场地与各类危险源的距离应满足相应危险源的安全防护距离等控制要求，对场地中的不利地段或潜在危险源应采取必要的避让、防护或控制、治理等措施，对场地中存在的有毒有害物质应采取有效的治理与防护措施，进行无害化处理，确保符合各项安全标准。

轨道交通车站属于人流通行密集场所，其用地应设置于洪水水位之上（或有可靠的城市防洪设施），场地的防洪设计符合现行国家标准《防洪标准》GB50201及《城市防洪工程设计规范》GB/T 50806的规定，并充分考虑到泥石流、滑坡等自然灾害的应对措施；抗震防灾设计符合现行国家标准《城市抗震防灾规划标准》GB50413及《建筑抗震设计规范》GB50011的要求，避开勘察报告评价为抗震不利地段的建设场地，当无法避开时，需采取有效措施，不能将特殊设防类（甲类）、重点设防类（乙类）的轨道交通车站设置在抗震危险地段；对场地安全范围内可能存在的易燃、易爆、有毒物质等危险源采取避让、防止、控制等措施；土壤中氡浓度的控制应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325的规定；电磁辐射符合现行国家标准《电磁辐射防护规定》GB8702的规定。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅带地形的总平面图，审核应对措施合理性及相关检测报告或论证报告；运营管理阶段评价在规划设计阶段评价方法之外还应现场核实。

4.1.6 地面站及地下站的地面附属设施的规划布局不得使周边建筑及场地的日照条件低于原日照条件或日照标准要求。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

评价范围主要针对地面站及地下站的地面附属设施。建筑室内的环境质量与天然采光条件密切相关,天然采光直接影响乘客使用和站内工作人员办公的心理感受;我国对各类型建筑都制定有相应的国家标准或行业标准,对其采光、消防、防灾、视觉卫生等提出了相应的技术要求,直接影响着建筑布局、间距和设计。地面车站及地下车站附属设施布局时,应充分考虑上述技术要求,最大限度地为建筑提供良好的天然采光条件,满足相应标准对采光的控制要求,或符合城乡规划的要求即为达标。

在保证自身满足有关日照标准的同时,轨道交通车站应重点考虑其周边关系,避免对相邻的住宅、幼儿园生活用房等有日照标准要求的建筑产生不利的日照遮挡。条文中的“不降低周边建筑的日照标准”是指:(1)对于新建项目的建设,应满足周边建筑有关日照标准的要求;(2)对于改造项目分两种情况:周边建筑改造前满足日照标准的,应保证其改造后仍符合相关日照标准的要求;周边建筑改造前未满足日照标准的,改造后不可再降低其原有的日照水平。

本条的评价方法为:规划设计阶段评价查阅相关设计文件和采光日照模拟分析报告;运营管理阶段评价在规划设计阶段评价方法之外还应现场核实。

4.2 评分项

I 规划选址(32分)

4.2.1 车站选址符合政府主管部门批准的城市轨道交通线网规划及近期建设规划,评价总分值为8分,并按下列规则评分:

- 1 车站选址与与以上一份报告一致的,得4分;
- 2 车站选址与以上两个规划报告一致的,得8分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

城市轨道交通线网规划是指导城市轨道交通近期建设和长远发展的重要依据,是城市综合交通体系规划的组成部分,是城市总体规划的专项规划;在《地铁设计规范》GB50157的总则中1.1.4的规定:“地铁工程设计,应符合政府主管部门批准的城市总体规划、城市轨道交通线网规划及近期建设规划”,体现了线网规划和近期建设规划在工程设计中的重要地位。重视线网规划和近期建设规划

的严肃性，在实际工程设计中贯彻落实，有利于促进城市轨道交通建设与土地开发时序、强度相匹配，优化城市空间布局，引导城市合理发展；有利于控制城市轨道交通投资规模，依法保障城市轨道交通工程实施，提高城市轨道交通建设的综合效益。在《绿色工业建筑评价标准》4.1.1“申请评价的项目建设时应符合国家现行产业发展、区域发展、工业园区或产业聚集区规划的要求”，并在条文说明中强调了“这些规划都是贯彻执行生产方式由资源消耗型转向资源节约、保护环境与生态的国家方针”，凸显了行业规划指导工程实施的重要性。

然而，在实际工程建设过程中，由于各种原因对线网规划或建设规划进行调整时有发生，而未从城市总体规划整体层面出发的单一行为调整，往往会导致各个环节不匹配，造成工程建设不必要的浪费和反复。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件与线网规划和建设规划的一致性；运营管理阶段评价在规划设计阶段评价方法之外还应现场核实。

4.2.2 车站预留续建工程的连接条件，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 在本期工程实施中预留后期地铁工程连接条件的，得 4 分；
- 2 在本期工程实施中预留周边地块拟建或在建工程连接条件的，得 4 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

轨道交通车站的工程设计不仅应根据远景线网规划，处理与其他线路的关系，还应结合车站所在地的城乡规划发展的要求，提供车站与周边用地的一体化建设条件。地铁工程预留续建工程连接条件，是基于我国城市轨道交通建设五十多年经验，需予以特别强调。尤其是近年来，随着国内许多城市轨道交通线网规模的逐渐加大，网络化运营情况下凸显出许多直接影响运输功能和运营服务水平的问题，如线路间的衔接关系、换乘车站间的换乘关系、地铁与综合交通枢纽、大型商业地下空间的连接不畅等，上述涉及换乘和出行效率的关键条件往往都与前期线路预留条件有关。只有在规划和前期线路设计中考虑并处理好，才能从根本上解决。因此，车站选址时应充分考虑后期建设需求，无论是与规划轨道交通线路之间的衔接换乘需求，还是与周边地块综合开发项目的连接需求。

若是在线网及区域规划建设无续建需求，则本条不参评。

本条评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件；运营管理阶段评价在规划设计阶段评价方法之外还应现场核实。

4.2.3 车站选址综合考虑潜在客源分布、可开发土地资源、现状与规划用地性质等方面因素，合理确定车站与主要客源的服务距离，评价总分为 10 分，并按下列规则评分：

1 在城市中心区，保证车站核心区拥有较大规模可预测的稳定客流；在城市外围地区，站位选择与新区用地规划相符合，并使车站核心区拥有较多的潜力地块，得 4 分；

2 在车站核心区内的主要客源地块内，实现整体规划设计的，得 10 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

在《城市轨道交通技术规范》3.基本规定3.0.3“城市轨道交通的建设和运营应以乘客需求为目标，应做到资源共享和方便乘客使用”，强调了乘客需求、方便使用为建设的重要目标。而实际项目建设过程中，出现了一些由于建设难度或是其它原因，车站选址脱离了客流服务的中心区，导致车站建成后的使用效果不好。

故本条规定参考《城市轨道沿线地区规划设计导则》，要求在城市已建成区域，车站周边300~500m范围内，拥有吸引大规模人流的市级商业中心等城市办公和商业核心区、城市主要铁路客运枢纽及长途客运枢纽站等各类交通枢纽以及各类体育馆、科技馆等城市设施，可作为轨道交通车站较大规模可预测的稳定客流，按照车站站中心距离以上类型的功能地块用地红线边的步行距离来测量，在500m以内得4分，高于500m不得分；车站周边无特殊集中客流功能区，以居住地块的日常出行客流为主时，则应以车站站中心距离居住区的主要出行口的步行距离来测算，在500m以内得4分，高于500m不得分；在城市未建成区，应注重车站选址与区域规划的配合，要根据轨道交通来优化区域规划用地性质和产业分布，若是在距离车站500~800m、步行约15分钟以内可到达车站出入口、与轨道功能紧密关联的地区中，提供一些建设强度较低、土地权属情况简单、功能有待升级、仍具有开发潜力、可以优先收储的用地，实现通过开发筹集轨道建设资金的目标，可得分。

而对于车站设置在地块内，直接服务客源中心的设计方案应给予高度评价，可直接得最高分10分。

本条评价方法为：规划设计阶段评价应查阅相关设计文件；运营管理阶段评价在规划设计阶段评价方法之外还应现场核实。

4.2.4 车站靠近生活性道路，不沿快速路和主干道布置，评价总分为6分，并按下列规则评分：

1 车站沿快速路和主干道等交通性道路设置或垂直相交设置，但出入口邻近生活性道路设置或设置在相交的生活性道路上，得3分；

2 车站沿生活性道路设置，得6分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

根据《城市道路交通规划设计规范》城市道路分为快速路、主干路、次干路和支路四类。对于人口超过200万的大城市而言，各级道路宽度如下：快速路40-45米，主干道45-55米，次干道40-50米，支路15-30米。对于人口低于200万的大城市、中等城市和小城市，各级道路的宽度均有所差异。其中主干道应为连接城市各主要分区的干路，以交通功能为主。快速路应为城市中大量、长距离、快速交通服务，其进出口应采用全控制或部分控制。快速路和主干道均属于典型的交通性道路，主要是用于满足交通要求，一般来说，两侧均不应设置吸引大量车流、人流的公共建筑物的进出口，两侧一般建筑物的进出口应加以控制；次干路和支路属于生活性道路。

轨道交通车站选址的重点在于为车站核心区内主要客流进出站提供服务。核心区50~70%的客流以步行为主，因此车站宜靠近生活性道路（即支干道和次干道）设置，既利于人流通行、也能便捷联系周边客流密集区来向的道路来。

次干道又叫区干道，为联系主要道路之间的辅助交通路线。次干道是城市的交通干路，以区域性交通功能为主，兼有服务功能。与主干路组成路网，广泛连接城市各区与集散主干路交通。支干道又叫支路、街坊道路，通常是各街坊之间的联系道路，支路应为次干路与街坊路的连接线，解决局部地区交通，以服务功能为主。

轨道交通车站对于道路的选择，可分为以下三种情况：第一种，车站直接设

置在生活性道路上，为周边客流提供最大化的就近服务条件，得6分；第二种，受实施条件或线路路由等方面限制，车站需设置在快速路或主干道上时或跨快速路或主干道路口设置时，应重视出入口的设置位置，考虑其与相交的生活性道路的衔接关系，能够沿生活性道路设置或是地面亭开口邻近生活性道路的路口，提供生活性道路一侧的通行乘客快速进出站条件，得3分；

本条评价方法为：规划设计阶段评价应查阅相关设计文件；运营管理阶段评价在规划设计阶段评价方法之外还应现场核实。

II 土地利用（26分）

4.2.5 车站主体及附属设施采用立体布局，减小车站总占地面积，评价总分为10分，并按下列规则分别评分并累计：

1 将车站地面附属设施设置在地下，减少地面占地规模 and 环境影响，得4分；

2 车站站型方案采用立体布局，减小车站总占地面积，得6分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

轨道交通车站作为城市综合交通运输网络的重要节点，设置在城市重要区域，占用城市用地空间满足轨道交通的建设需求，车站站型方案采用线路叠落压缩车站宽度，或是采用浅覆土方案降低车站地下开挖深度，或是利用地形高差大的特点将车站开挖空间进行整体利用，减少土方回填的，实现对车站范围横线或竖向城市空间减少占用及整合利用的目标，得10分；车站地面附属设施比如冷却塔、VRV室外机、出入口排烟风机等，需要单独设置在地面，车站采用新型技术取消冷却塔，或是采用地下或半地下冷却塔布局形式，或是将VRV室外机和出入口排烟风机设置在地下，缩小地面占地或是降低地面环境影响的，地面标准布局，无特殊线路条件或环境条件可利用的外部需求，附属布局也无空间利用亮点，不得分。

本条评价方法为：规划设计阶段评价应查阅相关设计文件；运营管理阶段评价在规划设计阶段评价方法之外还应现场核实。

4.2.6 车站进行合理的开发利用，评价总分为6分，并按下列规则评分：

- 1 车站站内设置小型便民服务空间，得 3 分；
- 2 利用车站配线区或附属外挂区空间，提供非地铁基本服务功能区，得 6 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

结合轨道交通特殊的线路条件和布局形式，充分利用站内空间提供方便乘客出行、解决区域配套服务功能是车站空间利用时重点措施。车站主体站前或站后设置有停车线、折返线或单渡线的时候，或者主体与附属出入口或风道之间围护区域，充分利用其开挖空间设置，同步建设独立运营管理的大型商业空间或地下停车场，或是地铁运营工区办公、派出所等附加服务功能，而非定位为车站风道或一般性管理用房的地铁基本服务功能区，得6分；站内两端设备管理用房或是出入口通道非集散区，配置了小于100平米的便民服务用房，给乘客提供了方便的出行服务条件，得3分。

本条评价方法为：规划设计阶段评价应查阅相关设计文件；运营管理阶段评价在规划设计阶段评价方法之外还应现场核实。

4.2.7 车站出入口及风亭等地面附属设施与相邻地块内的建筑物或景观一体化设计，减少对城市空间影响，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 出入口或风亭等地面附属设施与地块内建筑物结合设置，按照结合设置的附属数量进行累计，每处 2 分；
- 2 出入口和风亭等地面附属设施与环境景观融合设计，未侵占市政道路用地，每处得 1 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

轨道交通附属设施的设置在城市道路边，占用市政道路资源，往往对市政道路的车流、人流通行带来不利影响、地面亭造型虽经过美化处理，但就城市整体景观而言，多数情况下还仅起到了视觉遮挡的作用。因此，在道路或用地资源紧张的区域，将地铁出入口或风亭与邻近地块内的建筑物结合设置，或者综合运营单位需求或是地块拆还建的配合需求，结合车站附属设施提供附加使用功能用房或设施条件的，节约城市用地，整合资源，应予得分；一般车站设置4个出入口，

故按照实现与地块建筑实现结合设置的数量进行评价；

对于利用现状绿地或规划绿地布置车站附属设施，或者出入口采用T型口的布局形式或是分段提升出地面部分仅采取楼梯等方案，缩小出入口横向宽度，实现对现状或规划市政道路人行道空间的侵占影响的最小化目标，每处得1分；

对于通过下沉广场来融合出入口地面亭、风亭等设施，或是将地铁风亭分散布局、隐藏于城市绿篱之中，弱化地面影响的同时，消隐地铁附属设施于环境之中，应给评分；

对于车站存在任何一处附属设施的布局位置未实现规划退让规定，对城市市政道路资源影响较大的，影响市政道路人行道通行空间，则本条不得分。

本条评价方法为：规划设计阶段评价应查阅相关设计文件；运营管理阶段评价在规划设计阶段评价方法之外还应现场核实。

III 场地环境（42分）

4.2.8 车站场地与建筑布局结合现有地形，减少对原有地形地貌的破坏，评价总分为10分，并按下列规则分别评分与累计：

- 1 合理确定场地标高和实现建设场地的土石方填挖平衡，得2分。
- 2 保护场地内原有的自然水域、湿地和植被，得5分；
- 3 场地恢复采取表层土利用等生态恢复或补偿措施，得3分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

车站选址时应对场地可利用的自然资源进行勘查，充分利用原有地形地貌，尽量减少土石方工程量，结合现状地形地貌进行场地设计。例如对高差较大的场地采用站内夹层利用覆土空间的站型方案可称之为效果好，若只在覆土层内通过层高处理解决高差较大的场地条件而未对空间进行充分利用的，只能称之为效果一般。再例如利用凹地或高差做下沉庭院，提供站内或附属局部的采光通风，形成不同高度的入口空间或景观微地形，借助地形组织场地排水等。

减少开挖建设过程对场地及周边环境生态系统的改变，包括原有水体和植被，特别是大型乔木（胸径在15cm~40cm的中龄期以上乔木），在站位选择或是附属设施布局时考虑重点保护而进行避让。在建设过程中确需改造场地内的地

形、地貌、水体、植被等时，应在工程结束后及时采取生态复原措施，减少对原场地环境的改变和破坏。

表层土富含有机质、矿物质和微量元素，适合植物和微生物的生长，场地表层土的保护和回收利用是土壤资源保护、维持生态多样性的重要方法之一。此外，根据场地实际状况，采取其它生态恢复或补偿措施，如对土壤进行生态处理，对污染水体进行净化和循环，对植被进行生态设计以恢复场地原有植物生存环境等，使场地的生态体系恢复、接近甚至优于场地建设之前，并形成良好的持续的生态循环系统，均得分。

本条评价方法为：规划设计阶段评价应查阅带地形的总平面图、相关设计文件、生态保护和补偿计划；运营管理阶段评价在规划设计阶段评价方法之外还应现场核实。

4.2.9 车站地面建筑及照明设计避免产生光污染，评价总分为 6 分，并按下列规则评分：

1 地面站及地下站地面附属设施采用玻璃幕墙，符合现行国家标准《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091 的规定，得 2 分；

2 地面站及地下站地面附属设施采用玻璃幕墙可见光反射比不大于 0.2，得 2 分；

3 车站室外夜景照明和站前广场照明设计与灯具选用合理，光污染的限制符合现行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的规定，得 2 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

本条对于未采用玻璃幕墙的车站，第1款和第2款直接得分；对于不设室外夜景照明的车站，第3款直接得分。

车站光污染包括建筑反射光（眩光）、夜间的室外夜景照明以及广告照明等造成的光污染。光污染产生的眩光会让人感到不舒服，还会使人降低对灯光信号灯重要信息的辨识力，甚至带来道路安全隐患。

光污染控制对策包括降低建筑物表面（玻璃和镜面铝合金饰面等其它材料）的可见光反射比，合理选配照明器具，采取防止溢光的措施等。国家标准《玻璃幕墙光热性能》GB/T18091-2015对于玻璃幕墙明确提出了玻璃可见光反射比不

大于0.30的要求，还提出在城市主干道、立交桥、高架桥两侧的建筑物20m高度以下，其余路段10m高度以下不宜设置玻璃幕墙，如设置玻璃幕墙，应采取反射比不大于0.16的低反射玻璃。针对轨道交通车站的特殊性，其站位一般均位于重要交通道路两侧，其地面站房或附属建筑如设置玻璃幕墙，应满足该标准的相关规定；本条第2款则提出在满足上述标准要求的基础上，鼓励进一步降低玻璃幕墙的可见光反射比。

室外夜景照明设计应满足行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T163-2008第7章关于光污染控制的相关要求，并在室外照明设计图纸中体现。

本条评价方法为：规划设计阶段评价应查阅相关设计文件、光污染分析专项报告等；运营管理阶段评价在规划设计阶段评价方法之外还应查阅相关检测报告，并现场核实。

4.2.10 车站场地内风环境有利于室外行走、活动的舒适性，有利于车站冬季的防风和过渡季、夏季的自然通风，评价总分值为 6 分，并按下列规则评分：

1 在冬季典型风速和风向条件下，场地内人行活动区距地面 1.5m 高处风速小于 5m/s，且室外风速放大系数小于 2，得 3 分；

2 在过渡季、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 3 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

冬季车站地面站房或附属出入口周围人行活动区域局地1.5m高处风速小于5m/s是不影响人们正常室外活动的基本要求。建筑的迎风面与北方面风压不超过5Pa，可以减少冷风向室内渗透。

夏季、过渡季通风不畅在某些区域形成无风区或涡旋区，将影响室外散热和污染物消散，从而影响进出站乘客在室外活动的舒适性。

本条评价方法为：规划设计阶段评价应查阅带地形的总平面图、风环境模拟报告等；运营管理阶段评价在规划设计阶段评价方法之外还应查阅相关材料性能检测报告，并现场核实。

4.2.11 车站场地采取措施降低热岛强度，评价总分值为 12 分，并按下列规则评分：

1 场地中处于建筑阴影区外的广场、休憩场等室外活动场地和自行车停车场设有乔木、花架等遮荫措施的面积比例达到 10%，得 2 分；达到 20%，得 4 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 或设有行道树的路段长度超过 70%，得 2 分；超过 70%的地面机动车停车位设有乔木、遮阳棚等遮荫措施，得 4 分；

3 除绿化屋面和设有太阳能板的建筑屋面外，太阳辐射反射系数不小于 0.4 的建筑屋面面积达到 75%，得 4 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

“热岛”现象在夏季出现，不仅会使人们高温中暑的机率变大，同时还容易形成光化学烟雾污染，给进出站乘客以及周边地块人们的工作生活带来严重的负面影响。室外硬质地面采取遮荫措施可有效降低室外活动场地地表的温度，减少热岛效应，提高场地的热舒适度。室外活动场地不含地面车站场地范围内的环形机动车道和P+R的机动车停车场。考虑到建筑阴影区本身不宜设置户外场地，且该区域设置花架等的经济型不高，本条仅对建筑阴影区外的户外活动场地提出要求。建筑阴影区为夏至日8:00~16:00时段在4h日照等时线以内的区域。乔木遮荫面积以成年乔木的最大冠幅值为直径的圆的面积计算。

屋面可采用高反射率涂料等面层，本条评价时仅计算除绿化屋面和设有太阳能集热板或光电板的建筑屋面外的面积。

本条评价方法为：规划设计阶段评价应查阅带地形的总平面图、相关设计文件、相关面积比例计算书等；运营管理阶段评价在规划设计阶段评价方法之外还应查阅相关材料性能检测报告，并现场核实。

4.2.12 充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施，评价总分值为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 合理衔接和引导屋面雨水、道路雨水进入地面生态设施，并采取相应的径流污染控制措施，得 2 分；

2 公共停车场、人行道、自行车道和广场等场地采用透水铺装，得 2 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

轨道交通车站场地空间虽然一般比较小，但多属于人流密集区域，与市政交通设施或道路用地紧密相连，场地设计应合理评估和预测场地可能存在的水涝风险，尽量使场地雨水就地消纳或利用，防止径流外排到其他区域形成水涝和污染，参照住房和城乡建设部颁布的《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建（试行）》，合理利用场地空间设置绿色雨水基础设施，对于控制城市雨水径流、减少城市洪涝灾害影响是十分有利的。

按照国家相关规定，绿色雨水基础设施有雨水花园、下凹式绿地、屋顶绿化、植被浅沟、雨水截流设施、渗透设施、雨水塘、雨水湿地、景观水体、多功能调蓄设施等，其有别于传统的灰色雨水设施（雨水口、雨水管道等），实现了以自然的方式控制城市径流污染、保护水环境、减少城市洪涝灾害的目的。

利用场地及周边的河流、湖泊、水塘、湿地、低洼地作为雨水调蓄设施，或利用场地内设计景观（如景观绿地和景观水体）来调蓄雨水，可达到有限土地资源多功能开发的目标。能调蓄雨水的景观绿地包括下凹式绿地、雨水花园、树池、干塘等。

轨道交通车站产生径流的主要源头就是地面站房或附属的屋面排水、广场和道路的雨水，宜合理引导其进入地面生态设施进行调蓄、下渗和利用，并采取相应截污措施，保证雨水在滞蓄和排放过程中有良好的衔接关系，保障自然水体和景观水体的水质、水量安全。地面生态设施是指下凹式绿地、植草沟、树池等，即在地势较低的区域种植植物，通过植物截流、土壤过滤滞留处理小流量径流雨水，达到径流污染控制目的。

雨水下渗也是消减径流和径流污染的重要途径之一。通常停车场、道路和广场有一定的承载力要求，常用的石材、砖、混凝土、砾石等铺地材料透水性能较差，雨水无法入渗，形成大量地面径流，增加城市排水系统的压力。“透水铺装”是指采用如植草砖、透水沥青、透水混凝土、透水地砖等透水铺装系统，既能满足路用及铺地强度和耐久性要求，又能使雨水通过本身与铺装下基层相同的渗水路径直接渗入下部土壤的地面铺装。当透水铺装下为地下结构顶板时，若地下结构顶板设有疏水板及导水管等可将渗透雨水导入与地下结构顶板接壤的实土，或地下结构顶板上覆土深度能满足当地园林绿化部门要求时，仍可认定其为透水铺装地面。评价时以场地中硬质铺装地面中透水铺装所占的面积比例为依据。

本条评价方法为：规划设计阶段评价应查阅带地形的总平面图、相关设计文件、计算书；运营管理阶段评价在规划设计阶段评价方法之外还应现场核实。

5 交通

5.1 控制项

5.1.1 站外换乘方式的优先次序应为步行>非机动车>地面公交>出租汽车>小汽车。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

本条站外换乘各交通方式的优先次序主要是提出一种理念,强调与轨道交通车站绿色接驳方式的重要性,因此规定各类接驳设施的优先次序。

本条的评价方法为:规划设计阶段评价查阅相关设计文件(含设计说明、施工图和计算书);运营管理阶段评价现场核实。

5.1.2 车站内应设有闭合的无障碍路线和无障碍设施设备,并与站外其他交通系统相连接。

【条文说明】

轨道交通车站内应设置有效的、闭合的无障碍路径,并配有无障碍电梯等设施设备,确保使用人员安全、便捷地使用站内无障碍路径,并能与车站外其他城市交通系统相连接。

本条的评价方法为:规划设计阶段评价查阅相关设计文件(含设计说明、施工图和计算书);运营管理阶段评价查阅相关竣工图、计算书、验收记录,并现场核实。

5.1.3 车站应设有描述车站周边标志性建筑的方位、距离、到达路径等信息标识,并设置描述车站不同交通接驳系统信息的设施设备。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

车站站台、站厅、站外设有描述车站周边建筑方位、距离、到达路径等信息的设备,以及与其他城市交通系统接驳的指示设施,方便乘客快速地选择到达目的地的路径。同时,车站内应设有清晰、准确的紧急疏散路线指示系统,以便发生紧急事故时,人员可迅速找到撤离路径,到达安全区域。

本条的评价方法为:规划设计阶段评价查阅相关设计文件(含设计说明、施工图和计算书);运营管理阶段评价现场核实。

5.2 评分项

I 车站内部交通组织

5.2.1 车站客流流线合理，乘车环境舒适，评价总分为 15 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 站厅至站台设置不少于两组上下行自动扶梯，得 4 分；
- 2 在城市中心区，每处出入口均设置上下行自动扶梯；在城市外围，对角两处出入口设置上下行自动扶梯，得 4 分；
- 3 在城市中心区或城市外围，路口对角的出入口均设置垂直电梯，得 3 分；
- 4 进出站乘客流线无交叉，得 4 分；

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件（含设计说明、施工图和计算书）；运营管理阶段评价查阅相关竣工图，并现场核实。

5.2.2 车站换乘形式合理，换乘顺畅，评价总分为 12 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 车站实现同站台换乘，得 5 分；
- 2 每个方向的换乘时间均小于 1 分钟，得 3 分；每个方向的换乘时间均小于 3 分钟，得 2 分；
- 3 换乘路径上设置自动扶梯，得 2 分；
- 4 高峰小时换乘设施通行能力大于换乘客流通行需求，得 2 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

强调同台换乘的便捷性，对提供该条件予以鼓励。

一般情况下换乘车站功能评价中换乘时间评价分为良好、一般和差共三级，换乘时间小于1分钟为良好，在1至3分钟为一般，大于3分钟为差。

本条是对提供扶梯进行换乘的鼓励。

本条强调换乘设施能力对客流变化的适应性，换乘设施包括换乘路径上的通道，楼扶梯等。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件（含设计说明、施

工图和计算书);运营管理阶段评价通过车站的高峰小时换乘客流数据进行计算,并现场核实。

5.2.3 站内设施设备配置完善,评价总分为 8 分,并按下列规则分别评分并累计:

1 站台设有列车进站等候时长的信息系统,得 3 分;

2 在无障碍设备发生故障,无障碍路线无法形成完整的闭合路径时,有相应的紧急预案,得 2 分;

3 车站内的自动扶梯具备节能模式,得 3 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

在车站内等候下一列车辆,是乘客使用轨道交通的常见环节。在站台层、站厅层设置车辆进出站等候时长提示设备,可有效地为乘客提供上车时间信息,把握上车时机。如有条件,也可在出入口、出入口通道、售票机等处设置。

轨道交通车站内的无障碍路径,在发生故障,无法形成完整的无障碍路径时,为方便使用者继续使用无障碍路径到达乘车区域并乘车,应有相关的紧急预案措施。

轨道交通车站高峰时段和非高峰时段客流差异大,为达到节能需求,自动扶梯应具备节能模式。

本条的评价方法为:规划设计阶段评价查阅相关设计文件(含设计说明、施工图和计算书);运营管理阶段评价现场核实。

5.2.4 站内设置完善的导向系统,评价总分为 10 分,并按下列规则分别评分并累计:

1 发生紧急事件时,站内常规导向系统可因需求调整为紧急疏散导向指示系统,得 2 分;

2 车站设有与站外其他交通系统接驳的实时更新数字化信息系统,得 3 分;

3 车站设有提示周边道路拥堵情况的数字化信息系统,得 2 分;

4 为引导乘客前往二次目的地,车站设有关于步行、非机动车、公共交通等绿色交通方式的导向系统,得 3 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

车站承担了轨道交通系统主要的紧急疏散压力。当发生紧急事故时，为辅助车站内原有的紧急疏散导向指示系统，可将常规导向系统变为紧急疏散导向指示系统，提高紧急疏散导向能力，方便人员撤离。

轨道交通是城市交通系统的重要组成部分，与站外其他交通系统接驳是其重要使用目的之一。车站内应设有与站外其他交通接驳系统的实时更新数字化信息系统，方便乘客有效地选择换乘接驳方式，进而指示站内的行走路径。

乘客在选择其他交通换乘方式时，到达二次目的地的时间是比选依据之一。车站内应设有提示周边道路拥堵情况的数字化信息系统，方便乘客选择换乘方式，进而指示站内的行走路径。

利用城市实时交通检测系统，为乘客直接规划到达二次目的地的交通方式及路径，可有效提高乘客到达的便捷性和高效性。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件（含设计说明、施工图和计算书）；运营管理阶段评价现场核实。

II 车站外部交通衔接

5.2.5 结合现状及规划条件，根据吸引和疏散客流的要求，合理确定出入口数量和位置，评分总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 出入口数量大于 4 个，得 1 分；大于 8 个，得 3 分；
- 2 出入口设有地块接口，每设置一处得 1 分，总分不大于 4 分。
- 3 出入口通道与建筑、过街天桥、过街地道、地下街连通或合并设计，得 2 分；
- 4 地下车站出入口通道便捷、顺直，得 1 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

本条所指车站与周边城市空间联系出入口，是指从车站站厅区域通过建筑、地下通道等设施，最终在城市街道上开设的出入口，或结合建筑向城市空间开设的出入口。上述出入口的数量直接决定车站与周边地块联系的紧密程度和便捷

度，利于鼓励步行等绿色出行方式。因此，鼓励车站增设与出入口数量，增加连接方式，扩大轨道交通影响范围，提高绿色交通比例。

出入口数量一般为4个，多于4个说明有机会更好地兼顾周边街道不同来向的客流，应予鼓励。

鼓励出入口与周边地块结合设计，更易于实现一体化设计理念，单独提出予以鼓励。

出入口通道与既有过街天桥、过街地道、地下街道连通体现了与既有设施的结合和利用，应予以鼓励。

本条对出入口通道的设计条件予以规定，所有出入口通道均实现弯折不超过三处、弯折角度不小于90°、长度不超过50m均满足才予加分，以鼓励提高各通道内的通行舒适度。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件（含设计说明、施工图和计算书）；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、计算书、验收记录，并现场核实。

5.2.6 车站周边步行系统安全、连续、环境舒适，评价总分为15分，并按下列规则分别评分并累计：

1 各出入口均设置人流集散广场，集散广场的规模满足高峰小时客流集散需求，得3分；

2 出入口与相邻500米的建筑物及周边道路人行道之间，有连续的步行系统连接，得3分；

3 车站外500m范围内的步行系统有统一的导向标志、标识，得3分；

4 步行系统满足无障碍出行要求，并保证步行系统的连续和路面平整，得3分。

5 步行系统跨越快速路时采用立体过街形式，其他情况采用立体过街或平面信号灯过街形式，得3分；

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

车站周边的步行系统包括人行步道，集散广场和行人过街设施。步行系统应结合道路规划和交通组织要求综合考虑，鼓励提供连续、安全和便捷的步行空间，

并满足通行能力要求，避免人流拥挤。

1 人行步道

人行步道系统主要服务于地铁乘客集散，可分为地面人行步道（一般结合道路人行道设置）、地下人行步道及空中人行连廊。鼓励人车分行，减少与机动车交织，保证行人安全、通畅，并应该考虑景观的需求。在轨道交通车站及其500米范围内的公交站场、大型商业区和大型公共建筑之间，应设人行步道系统，并缩短步行换乘距离。

2 客流集散广场

人流集散广场主要提供给进出乘客进行短暂的休憩、聚集和分散。原则上各出入口均需设置，广场规模根据客流情况确定。集散广场的规模一般应大于50平方米。

3 行人过街设施

行人过街设施分为平面过街和立体过街两种形式。平面过街设施主要包括人行横道线、行人安全岛、行人信号灯等设施。立体过街设施主要包括人行天桥、人行地道、空中连廊等形式。步行系统过街形式在综合考虑道路组织要求情况下，应尽可能考虑行人的方便性。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件（含设计说明、施工图和计算书）；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、计算书、验收记录，并现场核实。

5.2.7 非机动车停车设施合理布局，评价总分值为10分，并按下列规则分别评分并累计：

1 根据出入口周边用地条件和客流分布特点采取分散布置，在各出入口均设置有非机动车停车设施，得3分。仅在一个或两个出入口周边集中布置，得2分。

2 非机动车停车设施与车站的出入口距离在50米之内，得2分；

3 出入口非机动车停车设施满足高峰小时出入客流对非机动车的需求，得2分。

4 非机动车停车设施设置在主干路、次干路及支路两侧，得1分。设在城市快速路两侧的不得分。

5 非机动车停车设施具有防雨、防盗、防尘、防晒等功能，得 2 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

非机动车停车设施的规模应根据车站的客运量、周边用地性质、附近公共交通发达程度等因素综合考虑，根据需求和车站周边用地供给状况确定。非机动车停车场设置空间应结合车站结构、周边用地及建筑功能、非机动车衔接的客流方向与流量等因素综合考虑。

非机动车停车设施（含共享单车停车场）的布局，应结合道路交通条件和交通组织要求，减少与道路及交叉口车流间的相互干扰，同时协调非机动车交通与其它交通方式在道路设施和运行组织上衔接关系。因此，不推荐非机动车停车设施沿城市快速路布置。应将非机动车停车设施设置在主干路、次干路及支路两侧。

根据出入口周边用地条件和客流分布特点，非机动车停车设施宜采取分散布置方式，方便各方向的换乘客流。

本条评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件（含设计说明、施工图和计算书）；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、计算书、验收记录，并现场核实。

5.2.8 车站与常规公交设施换乘便捷，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评价并累计：

1 车站出入口与公交停靠站的步行距离不大于 50m，得 4 分；不大于 100m，得 2 分；不大于 150m，得 1 分；

2 以服务居住功能为主的车站，设有专门接送居民往来居住区与车站的公交专线和停靠点，得 3 分。

3 车站结合公交枢纽设置，且采取集中式布局，得 3 分。结合实际条件采取分散式布局的，得 2 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

轨道交通车站周边的公交设施一般分为两种，一种为公交停靠站，另一种为公交枢纽。

1 公交停靠站

按照客流方向，公交停靠站的位置在符合规范的情况下，应靠近轨道交通车站出入口布置，最远步行距离不超过200米，以减少换乘距离。在公交换乘客流量较大的车站，应尽可能提供公交车优先的专用道、设置港湾式停靠站，保证公交接驳线路的稳定性，提高公交的停靠能力，同时减少对道路交通的影响。

2 公交枢纽

指具有公交首末站中的发车位、周转停车和乘客上车及候车功能的公交场站用地。除轨道终点站及车辆段等城市外围地区外，不建议与城市轨道交通车站相结合的公交枢纽设置夜间停车、车辆检修等专为车辆服务的功能。

公交枢纽、公交停靠站的设置，应综合考虑城市不同片区轨道交通与地面公交的发展定位。同时，应做好公交枢纽内部车流和人流的组织，避免与地铁进出站客流发生交叉干扰。。

对外围具有高密度居住小区的轨道交通车站，可考虑开辟居住小区专线以方便乘客。线路应主要运行于城市次干路、支路及小区内部道路上；在条件允许的情况下，居住小区专线宜沿道路右侧环形运营，以提高运行效率。

本条评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件（含设计说明、施工图和计算书）；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、并现场核实。

5.2.9 合理设置车站周边的出租车接驳设施，评价总分为5分，并按下列规则分别评分并累计：

1 中心区车站出入口设有出租车临时停靠设施，得2分；

2 在外围区车站，根据需求合理设置出租车候客区，并允许出租车临时停靠，得2分。

3 出租车停车设施及流线与其它交通方式无冲突，其出入口与其它公共交通出入口相分离，并设置明显的交通指示标志，得1分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

作为轨道交通的换乘辅助形式之一，轨道交通车站应为出租车接驳提供方便、快捷的衔接服务，补充其它换乘方式未能覆盖的范围。出租车停靠站可在区域交通枢纽或用地条件较宽松的车站考虑，主要包括出租车候客区（限定车位，允许等待乘客）和临时停靠站（即时停靠，不允许等待）。可根据出租车换乘量

的规模，结合用地合理设置。核心区和中心区用地紧张，原则上城市轨道交通车站附近不设置出租车候客区和专门的出租车停车场，在交通组织允许条件下，可考虑利用非机动车道的一侧作为出租车通道，设置临时停靠站，仅提供乘客即时上下需要。没有非机动车道的一块板道路上，可考虑在车站附近局部拓宽，设置出租车临时停靠站，但规模不宜过大。

在外围区车站，允许临时停靠，并根据需求合理设置出租车候客区，规模不宜过大，一处控制在2~8个车位。

出租车车站不宜设置在城市主要干道上，如有特别需要，可在干道辅路上布设港湾式候客区或临时停靠站；利用道路拓宽设置的出租车站，不妨碍机动车、行人、车站出入口或配建停车场的进出口交通。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件（含设计说明、施工图和计算书）；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、并现场核实。

5.2.10 合理配置车站周边的机动车停车设施，评价总分为5分，并按下列规则分别评分并累计：

1 设置小汽车与轨道交通换乘的临时停靠点，且临时停靠点在轨道交通的出入口200m范围内，得2分。

2 结合城市治堵等措施，在轨道交通末端站配建停车场，提供“P+R”服务，得2分。

3 位于中心区车站，与车站组合开发的地块停车配建车位数按照城市停车位配建标准执行，得1分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

机动车停车设施的位置和规模需要结合轨道交通车站的区域位置、衔接客流需求规模、周边用地条件、道路交通组织以及周围已有停车场地等因素综合考虑。轨道交通车站周边应尽可能设置多层停车设施或与周边地块开发相结合设置错峰使用的停车泊位，且宜因地制宜，分散布置。

鼓励在实行拥堵收费的地区，利用配建停车场提供P+R服务；在特定区域，结合对外公路、高速路与轨道交通接口位置，拦截外市小汽车交通流，鼓励换乘轨道交通进入中心城区；中心城原则上不设置“P+R”停车场。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件（含设计说明、施工图和计算书）；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、计算书、验收记录，并现场核实。

6 能源

6.1 控制项

6.1.1 车站设计应符合国家和地方现行相关城市轨道交通节能设计标准中强制性条文的规定，且不应使用进入国家颁布的高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录的设备。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

现行国家的城市轨道交通设计标准对车站节能提出了明确的要求，有的地方标准的要求比国家标准更高，而且以强制性条文出现。因此，将本条列为绿色轨道交通车站的控制项。当地方标准要求低于国家标准、行业标准时，应按国家标准、行业标准执行。对国家明令禁止使用的淘汰产品，应从设备使用源头上予以杜绝。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件（含设计说明、施工图和计算书）；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、计算书、验收记录，并现场核实。

6.1.2 车站应设置环境与设备监控系统，具备对车站不同耗能系统分项计量的功能。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

环境与设备监控系统是车站实现智能化监测和控制的基础。当车站可对各耗能系统进行监控和计量时，将有助于分析车站各项能耗水平和能耗结构是否合理，发现问题并提出改进措施，从而有效地实施车站节能。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、分析计量记录，并现场核实。

6.1.3 车站各房间或场所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 和《城市轨道交通照明》GB/T 16275 规定的现行值，且照明系统应根据区域、使用时间等因素对灯具进行控制。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

参照《建筑照明设计标准》GB 50034和《城市轨道交通照明》GB/T 16275规定，本条采用房间或场所一般照明的照明功率密度（LPD）作为照明节能的评价指标。设计者应选用发光效率高、显色性好、使用寿命长、色温适宜并符合环保要求的光源。在满足眩光限制和配光要求条件下，应采用效率高的灯具。同时，车站照明系统应有控制调节措施。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件、计算书；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、计算书，并现场核实。

6.2 评分项

I 建筑与围护结构

6.2.1 结合线路、场地及客流等控制性因素，优化车站建筑规模，评价分值为 4 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

车站建筑规模直接关系到为其服务的照明、通风空调与供暖系统的能耗。车站建筑规模减小，相关设备系统的设计容量和设备数量也将随之减少，从而降低车站的照明、通风空调与供暖系统的能源消耗总量。因此，车站建筑设计应结合线路、场地及客流等控制性因素，在满足功能要求和使用舒适度的前提下，合理控制车站公共区和设备及管理用房的规模。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件、优化设计报告；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、优化设计报告，并现场核实。

6.2.2 结合工程条件和设备系统要求，优化车站建筑布局，评价分值为 4 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

车站建筑布局也会间接影响到通风空调系统的能耗及使用效果。

建筑平面布置时，设备用房、风井等应尽可能靠近其服务的区域，并且相同类型的设备及管理用房应尽可能集中布置。人员经常停留的管理用房和设备发热

量大的设备用房分别集中布置，有利于通风空调系统分区，减小系统管道的长度和运行过程中的水力失调，从而降低运行能耗。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件、优化设计报告；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、优化设计报告，并现场核实。

6.2.3 采取合理措施降低空调季节和严寒地区冬季地下车站出入口活塞风的侵入，评价分值为4分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

地下车站通过出入口与外界连通，由于列车进出站产生的活塞作用，出入口处存在着与外界的大量空气交换。夏季，车站设置空调系统时，会因此产生大量的冷量损失；冬季，在严寒地区，大量冷空气的涌入将导致车站温度过低，需采取加热措施，也要耗费大量的能量。因此，车站出入口及其通道的建筑设计应考虑降低活塞风侵入的措施。例如：避免车站出入口通道过短，严寒地区的车站地面口部尽可能避开冬季主导风向等。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件、优化设计报告；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、优化设计报告，并现场核实。

6.2.4 地上车站公共区合理设置外窗或玻璃幕墙的可开启部分，并合理选择站台门形式，能使车站获得良好的自然通风，评价分值为4分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

地上车站的站台一般采用自然通风。根据现行国家标准《城市轨道交通技术规范》GB 50490的规定，高架线和地面线站厅采用通风方式时，夏季计算温度不应超过室外计算温度 3°C 且不应超过 35°C 。按照这一标准，在建筑布局合理、立面开口面积与位置都合适的情况下，国内绝大部分城市的地上车站站厅也有条件采用自然通风。与机械通风和空调系统相比较，自然通风是最为节能的夏季环境温度控制方式。因此，绿色城市轨道交通地上车站设计时，暖通空调与建筑专业应密切配合，合理采用自然通风。地下车站本条不参评。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件、计算分析报告；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、计算分析报告，并现场核实。

6.2.5 地上车站围护结构热工性能指标优于国家和地方现行相关公共建筑节能设计标准的规定，评价总分为 5 分，并按下列规则评分：

1 围护结构热工性能比国家和地方现行相关公共建筑节能设计标准规定的提高幅度达到 5%，得 3 分；达到 10%，得 5 分。

2 空调供暖全年计算负荷降低幅度达到 5%，得 3 分；达到 10%，得 5 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

当南方城市的车站公共区设置空调系统或者北方城市的车站公共区设置供暖系统时，宜按本条的第 1 款进行评价。此外，自然通风时，为了减少车站公共区的夏季辐射得热，提高乘客候车环境的舒适度，车站屋面和朝阳外墙透明部分应采取遮阳措施，屋面等朝阳围护结构亦应采取必要的隔热措施，可按本条的第 1 款进行评价。

对于车站设备用房，由于设备发热量大，围护结构性能的继续提升不一定最有利于运行能耗的降低，宜按本条的第 2 款进行评价。按本条的第 2 款进行评价时，需要经过模拟计算。地下车站本条不参评。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件、计算书；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、计算书，并现场核实。

II 通风空调与供暖

6.2.6 除多联式空调机组外，通风空调与供暖系统主要设备的能效等级不低于 2 级或节能评价价值，评价分值为 6 分。

1 能效等级达到 2 级或节能评价价值，得 3 分；

2 能效等级达到 1 级，得 6 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

通风空调与供暖系统主要设备包括风机、冷水机组、水泵、房间空调器、多联式空调机组等。通风与空调系统风机能效等级标准需执行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761-2009；空调系统冷水机组能效等级标准需执行国家标准《冷水机组能效限定值及能效等级》GB 19577-2015；空调与供暖系统

水泵能效等级标准需执行国家标准《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB 19762-2007。

房间空调器能效等级标准需执行国家标准《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 12021.3-2010或《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 21455-2013。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、主要设备型式检验报告，并现场核实。

6.2.7 优化通风空调的输配系统，减少输配系统的运行能耗，评价总分为6分，并按下列规则分别评分并累计：

1 通风空调风道系统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3分；

2 空调冷水系统循环水泵的耗电输冷比比现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189规定值低20%，得3分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

车站空调风系统和通风系统的风量大于10000m³/h时，风道系统单位风量耗功率（WS）应符合本条款规定。其中，车站全空气空调系统WS限值可参考商业、酒店建筑全空气系统，采用0.30 W/（m³/h）。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件、计算书；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、主要设备型式检验报告、计算书，并现场核实。

6.2.8 合理选择和优化通风空调与供暖系统，评价总分为10分，根据系统能耗的降低幅度按表6.2.8的规则评分。

表 6.2.8 通风空调与供暖系统能耗降低幅度评分规则

通风空调与供暖系统能耗降低幅度 D_e	得分
$5\% \leq D_e < 15\%$	3
$15\% \leq D_e < 30\%$	7
$D_e \geq 30\%$	10

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

本条主要考虑通风空调与供暖系统的节能贡献率,采用车站通风空调与供暖系统节能率为评价指标。通风空调与供暖节能措施包括合理选择系统形式,提高设备与系统效率,优化系统控制策略等。

对于不同的通风空调与供暖系统形式,应根据现行国家、行业和地方有关城市轨道交通建筑节能设计标准统一设定参考系统的冷热源能效、输配系统和末端方式,计算并统计不同负荷率下的能耗情况,根据通风空调与供暖系统能耗的降低幅度,判断得分。

被评地下车站的参照系统公共区可选用全空气定风量系统,设备及管理用房可选用全空气定风量系统,冷源可选用水冷螺杆冷水机组一次泵定流量系统。地上车站设备及管理用房的参照系统可选用多联式空调系统。

本条的评价方法为:规划设计阶段评价查阅相关设计文件、计算分析报告;运营管理阶段评价查阅相关竣工图、主要设备型式检验报告、计算分析报告,并现场核实。

6.2.9 采取措施降低过渡季节通风与空调系统能耗,评价分值为6分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

通风与空调系统设计时不仅要考虑到设计工况,而且应考虑全年运行模式。尤其在过渡季,通风与空调系统可以有多种节能措施。例如:对地下车站,采用可调通风型站台门,过渡季开启站台门上的通风口,充分利用列车活塞作用对车站进行自然活塞通风;全空气空调系统可采用全新风运行模式,地下车站公共区还可以采用单送或单排模式代替平衡送排模式;过渡季节根据热舒适度需求,合理确定并控制车站内部的温度。

本条的评价方法为:规划设计阶段评价查阅相关设计文件;运营管理阶段评价查阅相关竣工图、运行记录,并现场核实。

6.2.10 采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的通风与空调系统能耗,评价总分值为9分,并按下列规则分别评分并累计:

1 车站公共区与设备及管理用房通风空调系统合理分区设置,运行时间不同的设备及管理用房通风空调系统合理分区设置,并对系统进行分区控制,得3分;

2 合理选配空调冷源机组台数与容量,制定实施根据负荷变化调节制冷量的控制策略,且冷水机组的综合部分负荷性能达到现行国家标准《冷水机组能效限定值及能效等级》GB 19577 规定的 2 级,得 2 分;达到 1 级,得 3 分;

3 水系统、风系统采用变频技术,且采取合理的控制措施,得 3 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

城市轨道交通车站通风空调系统一般根据远期高峰客流量对应的满负荷进行设计和设备选型,而车站在绝大部分时间内是处于部分负荷状态,特别是在客流量较小运营初期,负荷更低。另外,车站公共区与设备及管理用房、不同设备及管理用房的通风空调运行时间也不尽相同。针对部分负荷、部分空间使用条件情况,如何采取有效的措施以节约能源,显得至关重要。

本条第1款主要针对系统划分及其末端控制。本条第2款主要针对系统冷源。当夜间空调系统负荷与日间空调系统负荷相差过大时,应考虑单独设置夜间空调系统冷源机组。本条第3款主要针对输配系统。当冷源和末端一体化而不存在输配系统时,可认定为满足,例如直膨式空调系统。

本条的评价方法为:规划设计阶段评价查阅相关设计文件;运营管理阶段评价查阅相关竣工图、运行记录,并现场核实。

III 照明系统

6.2.11 照明功率密度值达到或优于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 和《城市轨道交通照明》GB/T 16275的目标值规定,评价总分为3分。

1 达到目标值,得2分;

2 优于目标值,得3分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

当不同规范中的规定不一致时,以标准较高者为准。

本条的评价方法为:规划设计阶段评价查阅相关设计文件;运营管理阶段评价查阅相关竣工图,并现场核实。

6.2.12 车站照明采用LED等高效光源作为主要照明光源，评价总分为3分。

- 1 LED等高效光源占总光源比例（以瓦数统计）达到75%，得1分；
- 2 LED等高效光源占总光源比例（以瓦数统计）达到85%，得2分；
- 3 LED等高效光源占总光源比例（以瓦数统计）达到95%，得3分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

目前在各类高效灯具光源中，LED灯具较为成熟，相比传统灯具具有较大的节能提升，车站推荐主要采用LED光源作为照明灯具和广告灯箱灯具光源。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件；运营管理阶段评价查阅相关竣工图，并现场核实。

6.2.13 车站合理采用智能照明控制系统，符合现行国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314的规定，评价总分为3分。

- 1 灯具采用开关控制时，得1分；
- 2 灯具采用调光控制时，得2分；
- 3 灯具进行分功能区域调光控制时，得3分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

目前智能照明控制系统应用已较为成熟，利用智能照明控制系统对车站的照明系统可以进行有效管理，以提升节能效果。本条对智能照明系统的控制方式进行评价，采用调光的方式，可更好的进行精细化控制，利于节能和提升运营水平。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、并现场核实。

IV 其它用能系统

6.2.14 合理选用自动扶梯和电梯，能效指标高于国家标准《城市轨道交通机电设备节能要求》GB/T 35553的要求，评价分值为5分。

- 1 2项指标高于标准要求，得1分；
- 2 4项指标高于标准要求，得3分；

3 6项指标均高于标准要求，得5分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

目前轨道交通设置自动扶梯、电梯数量越来越多，自动扶梯、电梯能耗占车站整体能耗的比重也越来越高，已成为车站能耗的重要组成部分，因此将此条作为自动扶梯和电梯节能的评分项。目前已有包括变频调速拖动、能量再生回馈、电梯群控、扶梯自动启停等在内的多种节能技术措施，工程中应合理选用。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、采购合同、并按国家标准《城市轨道交通机电设备节能要求》GB/T 35553现场实测核实。

6.2.15 合理选用节能型电气设备，评价总分为5分，并按下列规则分别评分并累计：

1 配电变压器的空载损耗和负载损耗符合表 6.2.15-1 规定时，得 3 分；符合表 6.2.15-2 规定时，得 2 分；符合表 6.2.15-3 规定时，得 1 分。

2 其他电气装置满足相关现行国家标准的节能评价要求，得 2 分。

表 6.2.15-1 配电变压器的空载损耗和负载损耗（一）

容量(kVA)	空载损耗限值(W)	负载损耗(W)(120℃)	阻抗电压(%)
160	<250	<2810	6
250	<320	<3800	6
315	<370	<4510	6
400	<430	<5410	6
500	<500	<6650	6
630	<580	<7690	6
800	<680	<9120	6
1000	<760	<10400	6
1250	<880	<12700	6
1600	<1010	<15400	6
2000	<1250	<18200	6
2500	<1480	<21800	6

表 6.2.15-2 配电变压器的空载损耗和负载损耗（二）

容量(kVA)	空载损耗限值(W)	负载损耗(W) (120℃)	阻抗电压(%)
160	<569	<2529	6
250	<713	<3420	6
315	<842	<4060	6
400	<986	<4870	6
500	<1166	<5990	6
630	<1339	<6921	6
800	<1555	<8210	6
1000	<1750	<9360	6
1250	<2038	<11400	6
1600	<2333	<13900	6
2000	<2750	<16400	6
2500	<3204	<19620	6

表 6.2.15-3 配电变压器的空载损耗和负载损耗（三）

容量(kVA)	空载损耗限值(W)	负载损耗(W) (120℃)	阻抗电压(%)
160	<630	<2810	4
250	<790	<3800	4
315	<930	<4510	4
400	<1090	<5410	4
500	<1290	<6650	4
630	<1480	<7690	6
800	<1720	<9120	6
1000	<1940	<10450	6
1250	<2260	<12730	6
1600	<2590	<15480	6
2000	<3050	<18240	6
2500	<3560	<21850	6

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、主要产品型式检验报告，并现场核实。

6.2.16 车站给排水系统合理利用市政水压供水，评价分值为3分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、并现场核实。

V 能源设备计量、监测与控制

6.2.17 可实现对站内各项设备耗电的细化计量功能，评价总分为7分，并按下列规则分别评分并累计：

1 可分别对车站公共区通风与空调、设备及管理用房通风与空调、空调水和隧道通风等系统的电耗进行计量，得1分；

2 可对车站通风与空调系统中的空调机组、风机、冷水机组、循环水泵等耗能设备进行计量，得2分；

3 可分别对自动扶梯和电梯的电耗进行计量，得1分；

4 可对公共区照明、设备及管理用房照明和区间照明系统的电耗进行计量，得1分；

5 可对管道电伴热系统的电耗进行计量，得1分；

6 可分别对给排水、屏蔽门、信号、通信、自动售检票、火灾自动报警、环境与设备监控等系统的电耗进行计量，得1分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、并现场核实。

6.2.18 设置能源管理系统，可实现对站内各项设备耗电的统计和分析，并提供节能策略建议，评价分值为3分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

利用能源管理系统对车站的各类用电负荷进行系统性的分析，对用能设备能耗进行长期跟踪，挖掘车站设备节能空间。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件；运营管理阶段评

价查阅相关竣工图、并现场核实。

6.2.19 设计文件中给出不同工况条件下各类设备的启停状态、投入顺序、运行参数等控制要求，并实现相关控制功能，评价分值为4分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、并现场核实。

6.2.20 设计文件中给出各类传感器精度及测量范围、不同工况条件下各类自动调节装置的调节要求，并实现相关调节功能，评价分值为6分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件；运营管理阶段评价查阅相关竣工图、并现场核实。

7 水

7.1 控制项

7.1.1 车站应制定节水及水资源利用方案，统筹、综合利用各种水资源。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

本章主要对节水及水资源利用有关内容做出规定。在进行绿色轨道交通车站设计前，应充分了解项目所在地的市政给排水条件、水资源状况、气候特点等实际情况，通过全面的分析研究，制定节水及水资源利用方案，提高水资源循环利用率，减少市政供水量和污水排放量。

节水及水资源利用方案包括：

- 1 当地政府规定的节水要求、水资源状况、气象资料及市政设施情况。
- 2 节水用水定额的确定、用水量估算及水量平衡。
- 3 给排水系统设计方案。
- 4 节水器具、节水措施。
- 5 非传统水源利用。雨水、再生水等利用是重要的节水措施，但应视具体情况，进行相关技术经济性分析和研究。

本条的评价方法为：规划设计评价审核节水及水资源利用方案或报告，核查其在相关设计文件（含设计说明、施工图、计算书）中的落实情况；运营管理评价查阅水资源利用方案、竣工图、产品说明书，查阅运行数据报告，并现场核实。

7.1.2 车站采用节水型卫生器具及设备，卫生器具用水效率等级不低于三级，节水率不低于 10%。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

本着节流为先的原则，用水器具应选用《当前国家鼓励发展的节水设备(产品)》目录中公布的设备、器材和器具。根据用水场合的不同，合理选用节水水龙头、节水便器、节水淋浴装置等。所有器具应满足《节水型生活用水器具》CJ 164及《节水型产品技术条件与管理通则》GB 18870的要求。采用的节水型卫生器具及设备，节水率不低于10%。

本条的评价方法为：规划设计评价审核设计文件、产品说明及现场核查；运营管理评价查阅设计说明、竣工图、产品节水性能检测报告等，并现场核实。

7.2 评分项

7.2.1 车站平均日用水量满足现行国家标准《民用建筑节水设计标准》GB 50555 中的节水用水定额的要求，评价总分值为 15 分，并按下列规则评分：

- 1 达到节水用水定额的上限值要求，得 4 分；
- 2 达到上限值与下限值的平均值要求，得 10 分；
- 3 达到下限值要求，得 15 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

设计用水定额应按照《民用建筑节水设计标准》GB 50555进行确定，在满足用水要求的前提下，尽量减少用水量，以达到节约水资源的目的。

车站旅客平均日生活用水节水用水定额为3~6L/人·次，工作人员用水定额为每人每班30~45L，空调循环冷却水系统补水量按平均日循环水量的1.0%~2.0%计，公共区及出入口通道冲洗水量为1L/m²·次~2 L/m²·次。

根据实际运行一年的水表计量数据和客流量计算平均日用水量，与节水用水定额进行比较判定。

本条的评价方法为：规划设计评价审查车站平均日用水量计算书；运营管理评价查阅实测用水量计量报告。

7.2.2 采取有效措施避免管网漏损，漏损率应小于系统自身最高日用水量的 2%，评价总分值为 15 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 选用密闭性能好的阀门、设备，使用耐腐蚀、耐久性好的管材、管件，得 5 分；
- 2 室外埋地管道采取有效措施避免管网漏损，得 5 分；
- 3 规划设计阶段根据水平衡测试要求安装分级计量水表，运营管理阶段提供用水量计量情况和管网漏损检测、整改报告，得 5 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

管网漏损水量为无效用水，且所占总用水量比例较高，因此，选用管材、管道附件及设备供水设施时要考虑避免管网漏损，减少水资源的浪费。管网漏损水主要由阀门故障、卫生器具故障、设备漏水以及管网、水池（箱）漏水造成，应采取可靠措施避免漏损。

规划设计阶段，设置分级计量水表，确保下级水表覆盖上一级水表的所有出流量，不得出现无计量支路，分级计量水表安装率达100%。

运营管理阶段，运营方应按水平衡测试要求进行运行管理。申报方应提供用水量计量和漏损检测情况报告，报告包括分级水表设置示意图、用水计量实测记录、管道漏损率计算和原因分析。申报方还应提供整改措施的落实情况报告。并且漏损率小于系统自身最高日用水量的2%。

本条的评价方法为：规划设计评价审核相关设计文件；运营管理评价查阅设计说明、竣工图、用水量计量和管网漏损检测、整改报告及漏损率计算书，并现场核实。

7.2.3 给水系统无超压出流现象，用水点供水压力不大于 0.20MPa，且不小于用水器具要求的最低工作压力，评价分值为 10 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

用水器具给水额定流量是为满足使用要求，用水器具给水配件出口在单位时间内流出的规定出水量。流出水头是保证给水配件流出额定流量，在阀前所需的水压。给水配件超压出流会使给水配件在单位时间内的出水量超过额定流量，这不但会破坏给水系统中水量的正常分配，对用水工况产生不良影响，同时超压出流不会产生使用效益，为无效用水量，即浪费的水量。超压出流应引起足够的重视，给水系统设计时应采取措施控制超压出流现象，控制用水点供水压力即是最有效措施。

本条的评价方法为：规划设计评价审查相关设计文件；运营管理评价查阅设计说明、竣工图，并现场核实。

7.2.4 给水水箱、消防水池（箱）应设置溢流报警装置，评价总分为10分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 设置溢流报警装置并将报警信号传至车站控制室，得4分；
- 2 具备溢流报警联动关闭进水阀门功能，得6分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

工程中由于自动水位控制阀失灵，水池（箱）溢水造成水资源浪费的案例屡见不鲜，因此应在各类水池（箱）设置溢流报警装置，如循环冷却补水水箱、消防水池，并应联动关闭进水阀门。

本条的评价方法为：规划设计评价审查相关设计文件；运营管理评价查阅竣工图，并现场核实。

7.2.5 按使用用途设置用水计量水表，并将用水量数据上传至监控系统，评价分值为10分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

按照使用用途设置水表，对生产用水、生活用水分别统计用水量，以便统计各种用途的用水量和漏水量，通过分析改进供水系统设施和用水方式，达到节水目的。

在环控机房、卫生间等主要用水点设置用水计量水表，并将用水量数据上传至监控系统，得5分。

本条的评价方法为：规划设计评价审核相关设计文件；运营管理评价查阅设计说明、竣工图、各类用水的计量及统计报告，并现场核实。

7.2.6 合理制定空调循环冷却水系统方案，减少循环冷却水补水量，评价总分为10分，并按下列规则评分：

- 1 循环冷却水补水量为冷却循环水量的1.5%~2%，得5分；
- 2 循环冷却水补水量小于冷却循环水量的1.5%，得10分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

地下车站空调水系统的补水量较大，约占整个车站生产、生活用水量的70%以上，因此，应尽量减少循环冷却水补水量。通过控制风吹损失量、适当提高浓缩倍数，可节约补充水量，同时减少排污水量。

本条的评价方法为：规划设计评价审核相关设计文件；运营管理评价查阅设计说明、竣工图、实际运行补水量。

7.2.7 空调循环冷却水系统采用节水冷却技术，评价总分为10分，并按下列规则分别评分并累计：

1 空调循环冷却水系统设置合理的水处理措施，并应保证冷却水循环率不低于98%，得5分；

2 冷却塔采用加大集水盘、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5分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

开式循环冷却水系统或闭式冷却塔的喷淋水系统受气候、环境的影响，冷却水水质比闭式系统差，改善冷却水系统水质可以保护制冷机组和提高换热效率。应设置水处理装置和化学加药装置改善水质，减少排污耗水量。

开式冷却塔或闭式冷却塔的喷淋水系统设计不当时，高于集水盘的冷却水管道中的部分水量在停泵时有可能溢流排掉。为减少上述水量损失，设计时可采取加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱等方式，相对加大冷却塔集水盘浮球阀至溢流口段的容积，避免停泵时的泄水和启泵时的补水浪费。

本条的评价方法为：规划设计评价审核相关设计文件；运营管理评价查阅相关设计说明、竣工图、补水量数据，并现场核实。

7.2.8 当车站附近有城市再生水等非传统水源时，采用非传统水源作为冲厕、绿化、道路浇洒、冷却水补水水源，评价总分为10分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

对于轨道交通车站而言，非传统水源主要指城市再生水，即城市中水，若有

条件，应尽量利用城市中水，以节约自来水资源，提高水资源利用率。

对于地上车站，采用非传统水源作为冲厕用水，得2分；采用非传统水源作为绿化、道路浇洒用水，得3分。二者得分可累计。

对于地下车站，采用非传统水源作为冲厕用水，得2分；采用非传统水源作为冷却水补水水源，得3分。二者得分可累计。

当车站附近无城市再生水等非传统水源可利用时，本条不参评。

本条的评价方法为：规划设计评价审核相关设计文件；运营管理评价查阅相关设计说明、竣工图，并现场核实。

7.2.9 对消防水池储水采取有效的水质维护措施。评价总分为5分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

消防水池储水长期静止，水质容易变质，需要定期更换，造成水资源的浪费。对消防水池内储水定期采取紫外线、二氧化氯等处理措施来维持水质稳定，减少储水的更换次数，可有效节约水资源。

本条的评价方法为：规划设计评价审核相关设计文件；运营管理评价查阅相关设计说明、竣工图，并现场核实。

7.2.10 采取有效防水施工工艺，减少地下水抽取，评价分值为5分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

在含水丰富的区域，常见地下工程施工，需要昼夜排水，以防基坑水泡坍塌。常见大型基坑持续数月或数年降水施工，从地下抽上来再直接排入雨污管道的地下水，浪费大量地下水资源。地下工程施工过程中，可结合新的施工工艺，采取有效的防水工艺，如帷幕止水等，有效减少地下水的抽取，保护地下水资源。

本条的评价方法为：规划设计评价审核相关设计文件；运营管理评价查阅相关设计说明、竣工图，并现场核实。

8 材料

8.1 控制项

8.1.1 车站应结合线路路由和场地自然条件，合理选用建筑形体，并对其体形、平面布局、围护热工性能、窗墙比等进行优化设计，且符合国家相关节能要求。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

车站与线路路由紧密联系，线路路由决定了车站的大致布局，所以应结合线路路由，首先利用其站位的自然条件，对其建筑平面、窗墙比和围护热工优先达到相关标准的强制性要求，因地制宜的综合气候、文化、地形、城市规划、道路及环境等因素，权衡其相关关系，通过多方面分析，优化车站的规划设计、形体规则性设计、围护的热工设计等内容。

本条的评价方法为：：规划设计阶段查阅建筑效果图（鸟瞰、低点透视等）、建筑施工图及设计说明、《建筑节能计算书》及节能部门的相关审批文件、结构施工图及设计说明、建筑形体规则性判定报告等；运营管理阶段查阅建筑竣工图及设计说明、围护结构竣工图、节能计算书和报审表、节能专项验收报告或登记表，建设监理单位及管理部门提供的检验、验收记录，必要时并现场核实。

8.1.2 车站建筑造型应简约，且无大量装饰性构件。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

车站建筑造型包含地上车站建筑造型和地下车站的地面部分的建筑造型，通过使用装饰和功能一体化构件，利用功能构件作为建筑造型的语言，可以在满足功能的前提下达到美学效果，并节约资源，对不具备遮阳、导光、导风、载物、辅助绿化等作用的飘板、格栅、构架和塔、球、曲面等装饰性构件，对其进行控制，其比例不应大于5%。

本条的评价方法为：：规划设计阶段查阅设计文件，有装饰性构件应提供其功能说明书和造价计算书；运营管理阶段查阅竣工图和造价计算书，必要时现场核实。

8.1.3 车站选用的建筑材料应符合下列要求：

- 1 严禁使用高能耗、污染超标和国家、地方限制和禁止使用的建筑材料及制品，应选择对人体健康有益和环境友好的产品材料；
- 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 70%；
- 3 现浇混凝土应采用预拌混凝土，砂浆应采用预拌砂浆；
- 4 混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋应采用不低于 400MPa 级的热扎带肋钢筋。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

本条对车站选用的建筑材料进行规定：

第1款推广使用符合国家和地方要求的建筑材料。高耗能材料是指从获取原料、加工运输、成品制作、施工安装、维护、拆除、废弃物处理的全生命周期中消耗大量能源的建筑材料。材料有害物质的含量应符合现行国家标准GB18580、GB18588、GB6566、GB/T-18883和GB50325的规定。车站以乘客服务为宗旨，营造有利于人身心健康的良好环境，所以不仅要满足功能需求，体现交通建筑特色，还要符合引起生理和心理良性反应的视觉、触觉等感官特征。

第2款推荐本地化建筑材料，建材本地化是减少运输过程中资源和能源消耗、降低环境污染的重要手段之一，本条要求以施工现场周边500km以内生产的建筑材料，就地取材制成的建筑产品重量占建筑材料总重量的比例应大于70%作为满足要求的评价依据。

第3款预拌混凝土和预拌砂浆是根据工程需要配置、由专业化工厂规模化生产的，其性能品质和均匀性能够充分保证，可较好地满足其性能，且质量稳定、环境污染少、材料浪费和损耗低、施工效率高、返修率低，还可综合降低工程造价。

第4款抗拉屈服强度达到400MPa级及以上的热扎带肋钢筋，具有强度高、综合性能优的特点，使用和推广它是可以节约钢材和加快转变经济发展方式的有效途径。本条款参考现行国标《混凝土结构设计规范》GB50010中第4.2.1条规定，对混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋提出强度等级和品种要求。

本条的评价方法为：：规划设计阶段查阅建筑、结构施工图设计及说明，工程材料预算清单；运营管理阶段查阅竣工图及说明、本地化材料用量清单、预拌

混凝土和预拌砂浆用量清单、高强度钢筋用量清单及工程决算清单等相关证明文件。

8.2 评分项

I 节材

8.2.1 选用资源消耗低和环境影响小的结构体系，同时对车站的地基基础、结构体系、构件进行优化设计，达到节材效果，评价分值为 10 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

资源消耗低和环境影响小的建筑结构体系主要包括钢结构体系、砌体结构体系、预制混凝土结构体系等。钢结构体系的钢铁循环利用性好，而且回收处理后仍可再利用。砌体结构体系可含工业废弃物，砌块自重轻，不可再生资源消耗小，同时可形成工业废弃物的资源化循环利用体系。预制混凝土结构体系可在工厂进行装模生产，现场进行连接组装，工厂加工质量高、现场施工速度快、可有效的减少工人劳动强度、降低现场施工噪音、减少现场材料堆放场地，有利于环保；工厂化的构件和现场的标准装配，可降低工程成本，适合在车站工程中推广应用。设计过程中对地基基础、结构体系、结构构件进行优化，能够有效地节约材料用量。

本条的评价方法为：：规划设计阶段查阅建筑图、结构施工图和地基基础方案论证报告、结构体系节材优化设计书和结构构件节材优化设计书；运营管理阶段查阅竣工图、有关报告，并现场核实。

8.2.2 土建工程与装修工程一体化设计和施工，评价总分为 20 分，并按下列规则评分：

- 1 车站公共区一体化设计和施工，得 10 分；
- 2 车站所有部位一体化设计和施工，得 20 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

一体化设计和施工指的是土建设计与施工和装修设计与施工同步有序进行，即机电装修与土建的建筑、结构、给排水、通风空调、电气等所有专业，共同完

成从方案到施工图及施工配合的工作，使土建与装修及机电安装紧密结合，并在竣工交付时，同步完成所有工作。土建、机电安装和装修的一体化设计，是减少材料消耗，降低成本、实现绿色目标的重要手段之一。

本条的评价方法为：规划设计阶段查阅土建、装修等各专业施工图及其他证明材料；运营管理阶段查阅土建、装修各专业竣工图、施工配合记录及其他证明文件。

8.2.3 喷射混凝土采用湿喷混凝土，评价分值为 5 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

湿式喷射混凝土是按一定配合比将水泥、粗细骨料和水一起搅拌好，然后借助湿式喷射机，将搅拌好的混凝土，通过输料管输送到喷嘴，并在喷嘴处添加液体速凝剂，用压缩空气补给能量，使混凝土形成料束，从喷嘴喷射出去。湿喷可以更好的保证混凝土质量，可以降低喷机旁和喷嘴外的粉尘浓度，从而降低对施工人员的危害，其回弹度低，提升施工效率，提高混凝土匀质性，从而提升整体的安全性，

本条的评价方法为：：规划设计阶段查阅施工图设计说明等文件；运营管理阶段查阅竣工图、施工记录等文件。

8.2.4 采取相关措施降低施工中的材料损耗，评价总分值为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 减少预拌混凝土损耗，损耗率为 1.0%-1.5%（含 1.5%），得 3 分；损耗率不大于 1.0%，得 5 分；

2 减少现场加工钢筋损耗，损耗率为 1.5%-3.0%（含 3.0%），得 3 分；损耗率不大于 1.5%，得 5 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的运营管理阶段评价。

减少混凝土和现场加工钢筋损耗，降低其消耗量是施工中节材的重要控制内容，我国各地的工程量预算定额一般规定预拌混凝土的损耗率为1.5%，钢筋根据其规格不同一般规定的损耗率为2.5%-4.5%，因此有必要对其两项损耗率提出要求。本条参考有关定额标准及部分实际工程的调查数据，对损耗率进行分档评分。

本条的评价方法为：：运营管理阶段查阅混凝土用量结算清单、预拌混凝土进货单、施工单位统计计算的预拌混凝土损耗率。现场钢筋加工的钢筋工程量清单、钢筋用量结算清单、钢筋进货单，施工单位统计计算的现场加工钢筋损耗率。

II 材料选用

8.2.5 选用可再利用材料、可再循环材料和利废建材，评价总分值 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 可再利用材料和可再循环材料用量比例，达到 10%，得 3 分；达到 5%，得 5 分；

2 选用至少一种利废建材，且其用量占同类建材的用量比例不低于 50%，得 3 分；选用两种以上利废建材，且其用量占同类建材的用量比例不低于 30%，得 5 分；。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

建筑材料的循环利用是节材和资源利用的重要内容，评价范围是永久性安装在车站的建筑材料，不包括电梯、扶梯等设备。有的建筑材料可以在不改变材料的物质形态情况下直接再利用，或经过简单组合、修复后直接利用，如门、窗等，有的需要改变物质形态后才能实现循环利用，如难以直接回用的钢筋、玻璃等，可以回炉再生产。有的既可直接再利用又可回炉生产后再循环使用，比如标准尺寸的钢结构型材，以上各类材料均可纳入本条范畴。

本条中的“利废建材”是指在满足安全和使用性能的前提下，使用废弃物作为原材料生产的建筑材料，其中废弃物包含建筑废弃物、工业废料和生活废弃物等，在满足使用性能的前提下，鼓励使用建筑废弃混凝土、工业废料、农作物秸秆、建筑垃圾、淤泥、工业副产品、生活废弃物等材料制成的建筑材料。

本条的评价方法为：规划设计阶段查阅工程概预算材料清单、可循环材料和可再利用材料用量比例计算书，以及各种建筑材料的使用部位及使用量一览表；运营管理阶段查阅工程决算材料清单、可循环材料和可再利用材料用量比例计算书、相应的产品检测报告，以废弃物为原料生产的建筑材料用量比例及建筑中废弃物的掺量，并核查其计算合理性及实际用量比例。

8.2.6 车站在施工建设过程中，制定土方处置规划，将施工过程中产生的固体废弃物进行分类处理和回收利用，回收利用率不低于 30%，评价总分为 10 分，并按下列规则评分：

1 地下车站明挖施工中开挖出的土方二次再利用或地下车站暗挖施工中开挖出的渣土综合再利用，得 10 分；

2 地面或高架车站，考虑邻近施工场地间的土方资源综合调配，得 10 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的运营管理阶段评价。

施工时开挖的土方应做好处置规划，过程中所产生的固体废弃物，应在现场进行分类处理，这是回收利用废弃物的关键和前提。施工组织需规划建筑施工废物管理，包括寻找折价处理物品的市场销路；制定并设计拆毁废物和废品的折价处理与回收的计划和方案，包括废物统计、提供废物回收、折价处理和再利用的费用等内容。需提供废弃物管理规划或施工过程中废弃物回收利用记录。

地下车站的施工主要是开挖地底材料等，会产生大量的土方。应制定土方利用规划，对开挖土方进行再利用。施工中挖出的弃土堆置时，应避免流失。地下车站的施工还会产生大量的渣土，如采取传统的堆放处理方式，需占用大量土地资源，并容易造成水土流失和潜在的安全隐患。应对渣土进行多渠道的综合开发利用，如可结合建筑墙材革新等技术措施，将渣土再利用，制成多孔砖、保温砖、清水墙砖等新型墙材。

地面或高架车站施工，应对施工场地所在地区的土壤环境现状进行调查，并提出场地规划使用对策，防止土壤侵蚀、退化；施工所需占用的场地，应首先考虑利用荒地、劣地、废地。施工中挖出的弃土堆置时，应避免流失，并应回填利用，做到土方量挖填平衡；有条件时应考虑邻近施工场地间的土方资源调配。

本条的评价方法为：审核施工报告和施工渣土处理专项报告，并现场核查。地下、地面或高架混合车站形式时，根据其占比形式进行综合平均评定。

8.2.7 合理选用建筑结构材料及构件，评价总分为 15 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 混凝土结构：

1) 400MPa 级及以上强度等级钢筋应用比例达到 85%，得 5 分；

2) 混凝土竖向承重结构采用强度等级不小于 C50 混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例达到 50%，得 5 分；

3) 地面以上部分预制构件应用混凝土体积比占地面以上部分的混凝土总体积比达到 30%，得 5 分。

2 钢结构：

1) Q345 及以上高强度钢材用量占钢材总量比例达到 50%，得 3 分，达到 70%，得 5 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 5 分 3) 采用施工无支撑楼板，得 5 分。

3 混合结构：对其混凝土结构部分和钢结构部分，分别按本条第 1 款和第 2 款进行评价，得分取两项得分的加权平均值。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

混凝土和钢都是用途最广、用量最大的建筑材料之一，减少其用量是节材的重要措施。我国将 C50 及以上混凝土、Q345 级及以上高强度钢材和 400MPa 级及以上受力普通钢筋作为高强度材料，在合理的前提下，车站应优先采用高强度材料，并按以下规则进行计算：

1 混凝土结构，需计算高强度钢筋比例、高强度混凝土比例、预应力混凝土梁板面积比例、地上部分预制构件应用混凝土比例。计算预制构件混凝土体积时，无竖向立杆支撑叠合楼盖的现浇混凝土部分可按预制构件考虑，预制剪力墙的边缘构件现浇部分可按预制构件考虑，叠合剪力墙的现浇混凝土部分可按 0.8 倍折算为预制构件，模壳墙的现浇混凝土部分可按 0.5 倍折算为预制构件；

本条中由于地下车站建筑的竖向承重构件采用高强度混凝土是不合理的，因此本条允许在对构件进行详细专家论证并提交报告后采用低于 C50 的混凝土。

2 钢结构，计算器高强钢材比例、螺栓连接节点数量比例；

3 混合结构，除了计算以上材料外，还需计算建筑、结构比例。

本条的评价方法为：规划设计阶段查阅建筑、结构施工图及各类材料用量比例计算书；运营管理阶段查阅竣工图、施工记录及材料决算清单、各类材料用量比例计算书，并现场核实。

8.2.8 合理使用绿色建筑材料，评价总分为 10 分，并按下列规则评分：

- 1 绿色建筑材料使用比例不低于 30%，得 5 分；
- 2 绿色建筑材料使用比例不低于 50%，得 10 分；

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

为鼓励使用绿色建筑材料，规范绿色建筑材料评价标识管理，支持绿色建筑的发展，住建部、工信部出台了《绿色建材评价标识管理办法》、《促进绿色建材生产和应用行动方案》等一系列文件。绿色建筑材料是指在全生命周期内可减少天然资源消耗和减轻对生态环境影响，具有“节能、减排、安全、便利和可循环”特征的建材产品，其不仅对建材本身的健康、环保、安全等属性有一定要求，还对其生产、加工、运输等全生命周期的各个环节贯彻“绿色”意识并实施“绿色”技术。绿色建材使用比例计算根据下表公式计算：

$$P = (S1 + S2 + S3 + S4) / 100 \times 100\%$$

式中：P—绿色建筑材料使用比例；

S1—主体结构绿色材料指标实际得分值；

S2—装修绿色材料指标实际得分值；

S3—其他绿色材料指标实际得分值；

计算项		计算要求	计算单位	计算得分
主体结构	预拌混凝土	比例=100%	m ³	20~30*
	预拌砂浆	比例=100%	m ³	10~20*
	内隔墙	比例≥80%	m ³	10
	围护墙	比例≥80%	m ³	9
装修	外内墙装饰面层涂料、面砖等	比例≥80%	m ²	8
	顶棚的装饰面层涂料、吊顶等	比例≥80%	m ²	3
	地面装饰面层等	比例≥80%	m ²	3
	门窗、玻璃	比例≥80%	m ²	3
其他	保温材料	比例≥80%	m ²	3
	卫生洁具	比例≥80%	具	3
	防水材料	比例≥80%	m ²	2
	密封材料	比例≥80%	kg	2
	注浆材料	比例≥80%	kg	2
	其他	比例≥80%	—	2

注：1.表中带“*”项的分值采用“内插法”，计算结果小数后取1位；

2.预拌混凝土和预拌砂浆均包含预制部品部件的混凝土用量和砂浆用量；围护墙、内隔墙采用预制构件时，计入相应体积计算；结构保温隔热装修等

一体化构件分别计入相应的墙体、装修、保温、隔热、防水材料计算公式进行计算。

本条评价方法为：查阅相关竣工图、计算分析报告、监测报告、工程聚乳酸材料清单、绿色建材标识证书、施工记录，并现场核查。

8.2.10 合理采用高耐久性、易维护的建筑材料和装饰材料，评价总分为15分，并按下列规则分别评分并累计：

1 对不同结构体系的评价总分为10分，按下列规则进行评分：

1) 对混凝土结构，其中高耐久性混凝土用量占混凝土总量的比例达60%，得10分；

2) 对钢结构，采用耐候结构钢或耐候型防腐涂料，得10分。

2 装饰材料的评价总分为5分，按下列规则分别评分并累计：

1) 地下车站采用耐久性好、易维护的室内装饰装修材料，得5分；

2) 地面车站和高架车站采用耐久性好、易维护的外立面材料，得3分；

3) 地面车站和高架车站采用耐久性好、易维护的室内装饰装修材料，得2分；

4) 采用地下和地面与高架混合形式的车站，分别按本条第2款和第3款进行评价，得分取两项得分的加权平均值。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

“高耐久性混凝土”指满足设计要求下，性能不低于行业标准《混凝土耐久性检验评定标准》JGJ/T 193中抗硫酸盐侵蚀等级KS90，抗氯离子渗透性能、抗碳化性能及早期抗裂性能Ⅲ级的混凝土。其各项性能的检测与试验方法应符合《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T 50082的规定。耐候结构钢须符合现行国家标准《耐候结构钢》GB/T 4171的要求；耐候型防腐涂料须符合行业标准《建筑用钢结构防腐涂料》JG/T 224-2007中Ⅱ型面漆和长效型底漆的要求。

本条还对地面和高架车站的外立面材料的耐久性提出了要求，可参照《绿色建筑评价标准》执行。室内所采用耐久性好、易维护的装饰装修材料应提供相关材料证明所采用材料的耐久性。

本条的评价方法为：规划设计评价查阅建筑及结构施工图、计算书；运营管理评价查阅建筑及结构竣工图、计算书、材料决算清单、检测报告或其他有关证明材料，现场核实。

9 站内环境

9.1 控制项

9.1.1 采取有效措施控制车站公共区及设备区室内噪声。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

轨道交通车站内的背景噪声水平是影响旅客及管理人员声环境感官的重要因素之一。室内噪声危害是多方面的，包括引起耳部不适、降低工作效率、损害心血管、引起神经系统紊乱、甚至影响视力等。国家标准《地铁设计规范》(GB50157)中规定通风与空调系统设备运转传至站厅站台（公共区）的噪声不得超过70dBA，传至各房间内的噪声不得超过60dBA；通风空调机房内的噪声不得超过90dBA。《城市轨道交通车站站台声学要求和测量方法》（GB14227）规定车站站台列车进、出站噪声限值为80dB，无列车进出站噪声限值为70 dB。本标准参照执行地铁车站的噪声级要求。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅设计说明、平面图等施工图，噪声影响（包括室外噪声源影响）分析报告；运营管理阶段评价查阅相关竣工图纸、噪声影响（包括室外噪声源影响）分析报告、车站公共区及设备区室内噪声检测报告，并现场核实。

9.1.2 建筑照明数量和质量（照度、统一眩光值、一般显色指数等指标）应符合现行国家标准《城市轨道交通照明标准》（GB16275）的规定。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

车站内的照明质量是影响室内环境质量的重要因素之一，良好的照明不但有利于提升工作人员的工作效率，更有利于乘客的身心健康。良好、舒适的照明要求在参考平面上具有适当的照度水平，同时避免炫光，显色效果良好。车站中各场所的室内照度、统一眩光值、一般显色指数等指标在现行国家标准《城市轨道交通照明标准》（GB16275-2008）中有相关规定。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅设计文件、施工图以及专项计算分析报告；运营管理阶段评价运营管理阶段评价查阅竣工图，查阅主要产品型式

检验报告、测试报告，并现场核实。

9.1.3 采用集中空调系统的车站，应采取有效措施，控制站内温度、湿度、新风量等参数。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

室内热环境是指影响人体冷热感觉的环境因素。“热舒适”是指人体对热环境的主观热反应，是人们对周围热环境感到满意的一种主观感觉，它是多种因素综合作用的结果。一般而言，室内温度和湿度对人体热舒适度产生的影响最为显著，也最容易被人体所感知和认识，因此，本条根据《地铁设计规范》(GB 50157)的规定，对公共区及设备管理用房室内温湿度加以控制。车站所需要的最小新风量根据室内空气的卫生要求、人员的活动和工作性质，以及在室内停留时间等因素确定，并满足《地铁设计规范》(GB 50157)的要求。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅设计说明、设备表等设计文件；运营管理阶段评价运营管理阶段评价查阅典型房间空调期间的室内温、湿度实测记录、新风机组风量测试报告，并现场核实。未采用集中空调的车站不参评。

9.1.4 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应满足健康标准要求。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

室内空气污染造成的健康和不适问题近年来得到广泛关注。轻微的反应包括眼睛、鼻子及呼吸道刺激和头疼、头昏眼花及身体疲乏，严重的有可能导致呼吸器官疾病，甚至心脏疾病及癌症等。为此，应控制室内的空气污染物浓度，从而保证乘客及工作人员的舒适和健康。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅设计说明、设备表等设计文件；运营管理阶段评价运营管理阶段评价查阅室内空气质量检测报告，以及现场问卷调查。

9.2 评分项

I 声环境

9.2.1 车站公共区域采用降噪措施，营造过渡性舒适的站内声环境，评价总分值为8分，并按下列规则评分：

- 1 低于规范规定最大容许限值1db，得6分；
- 2 低于规范规定最大容许限值2db，得7分；
- 3 低于规范规定最大容许限值3db及以上，得8分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

车站站台列车进、出站噪声应符合现行国家标准《城市轨道交通车站站台声学要求和测量方法》GB14227的规定，噪声等效声级的最大容许限值应符合表9-1的要求。城市轨道交通车站无列车的情况下，其车站站台、站厅环境噪声不得超过70dBA。

表9-1车站站台最大容许噪声限值

列车运行状态	噪声限值（dB）
列车进站	80
列车出站	80
无列车进出站	70

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件，运营管理阶段评价运营管理阶段评价查阅相关图纸、运行记录，并现场核实。

9.2.2 车站办公区域设置有效改善声环境的措施，评价总分值为5分，按下列规则分别评分并累计：

1 建筑内部平面、空间布局合理，减少噪声干扰；水泵房、变压器室、制冷机房等噪声较大的设备机房远离有安静要求的房间，得3分。

2 噪声较大的设备机房合理设置隔声密闭门、隔声墙、吸声材料等措施，得1分。

3 选用低噪声、低振动设备，设备、管道采用有效的减振、隔振、消声措施，得1分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

解决城市轨道交通站内的噪声干扰问题首先应合理安排建筑平面和空间功能。水泵房、变压器室、制冷机房等噪声较大的设备机房不应布置在有安静要求的房间附加。有安静要求的房间指长期有人停留的人员房间及会议室。噪声较大的设备机房设置隔声密闭门、隔声墙，根据需要加贴吸声材料可控制噪声影响范围。通风机、制冷机、水泵、变压器等是产生噪声和振动的主要设备，根据实际情况，选择噪声小，运转平稳的产品。产生主要噪声和振动的设备应充分考虑消声和减振。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件，运营管理阶段评价运营管理阶段评价查阅相关图纸、运行记录，并现场核实。

9.2.3 站内主要公共场所扩声系统的声压级以及语言清晰度满足要求。评价分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：

1 站内主要公共场所90%以上听音区扩声系统的最大声压级大于等于95dB，得4分。

2 站内主要公共场所90%以上听音区扩声系统的语言清晰度指标STIPA大于等于0.45，得4分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

语言通过传输系统传输时会受到系统畸变或其他信号的感受，清晰度会降低。清晰度的定量评价主要有辅音清晰度损失率（ALCONS%）和公共广播系统语言传输指数（STIPA）。为了保证车站公共区等背景噪声较高场所语言清晰度，扩声系统需满足最大声压级要求。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件，运营管理阶段评价运营管理阶段评价查阅相关图纸、运行记录，并现场核实。

II 光环境与视野

9.2.4 车站采光设计采取减小眩光的措施，营造舒适的站内光环境。评价总分为8分，按下列规则分别评分并累计：

1 人员经常活动区域减少或避免直射阳光，得2分；

- 2 工作人员的工作视觉背景避开窗口，得2分；
- 3 采用室内外遮阳设施降低窗亮度或减少天空视域，得2分；
- 4 窗结构的内表面或窗周围的内墙面采用浅色饰面，得2分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

“眩光”是一种不良的采光现象，当光源的亮度极高或是背景与视野中心的亮度差较大时，就会产生“眩光”。“眩光”现象不仅影响观看，而且影响视力健康。按照《建筑采光设计标准》(GB50033)的要求，合理采取防眩光措施，如玻璃幕墙设置可调内遮阳窗帘、天窗设遮阳构件、中庭设挡光板等。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件，运营管理阶段评价运营管理阶段评价查阅相关图纸、运行记录，并现场核实。地下车站不参评。

9.2.5 地上车站采取措施加大自然采光系数达标面积，改善自然采光效果。自然采光系数达标面积比按公式9.2.1计算，评价总分为8分，并按下列规则评分：

评价内容	得分
$60\% \leq R_A < 65\%$	3
$65\% \leq R_A < 70\%$	4
$70\% \leq R_A < 75\%$	5
$75\% \leq R_A < 80\%$	6
$R_A \geq 80\%$	8

注： R_A 表示自然采光系数达标面积比。

错误！未找到引用源。错误！未找到引用源。错误！未找到引用源。

(9.2.1)

式中： F ——站内地上主要功能空间采光系数达到《建筑采光设计标准》(GB50033)的面积(m^2)；

F_{all} ——站内地上主要功能空间的总面积(m^2)；

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

充足的自然采光有利于生理和心理健康，也有利于降低人工照明能耗。各种光源的视觉试验结果表明，在同样的照度条件下，天然光的辨认能力优于人工光，从而有利于人们工作、生活、保护视力和提高劳动生产效率。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件，运营管理阶段评价查阅相关图纸、运行记录，并现场核实。地下车站不参评。

III 室内热湿环境

9.2.6 车站设置环境温湿度自动监测与控制系统，评价总分为10分，按下列规则分别评分并累计：

- 1 实现环境温湿度自动监测，得5分；
- 2 实现系统自动联动调节，得5分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

环境与设备监控系统应实现对城市轨道交通车站室内环境温度、湿度参数进行实时监测和控制；并与相关设备自控系统关联，实现系统自动调节。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件，运营管理阶段评价查阅相关图纸、运行记录，并现场核实。

9.2.7 车站采用合理防结露措施，避免围护结构、站台门及相关设施表面结露和发霉，评价总分为8分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

为防止车站围护结构内部和表面结露，应采取合理的保温、隔热措施，减少围护结构热桥部位的传热损失，防止护结构内表面温度过低。为防止通风空调系统管线、末端结露，需密切控制冷媒温度。

本条的评价方法为：规划设计阶段评价查阅相关设计文件，运营管理阶段评价查阅相关图纸、运行记录，并现场核实。

IV 室内空气质量

9.2.8 优化车站空间、平面布局和构造设计，改善室内风环境，气流组织合理，站厅和站台的瞬时风速不大于5m/s，评价总分为6分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

在车站设计应考虑建筑平面布局和构造设计的合理安排,合理利用自然通风和活塞风,缓解空气污染物的聚集和降低空调能耗,也要采取有效措施降低较高风速的活塞风对站内人群造成的不适感,同时加强车站出入口附近的环境控制能力。

本条的评价方法为:规划设计阶段评价查阅相关设计文件及计算资料;运营管理阶段评价查阅相关竣工文件,并现场核实。

9.2.9 采取有效措施防止卫生间空气和污染物串入室内其他空间,评价总分为9分,按下列规则分别评分并累计:

- 1 设置自动关闭门,得3分;
- 2 设置独立的局部机械排风系统及防回流措施,得3分;
- 3 卫生间换气次数不低于20次/h,得3分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

卫生间气流组织及换气次数直接影响车站环境,应采取防回流措施及合理换气次数,保证站内环境。

本条的评价方法为:规划设计阶段评价查阅相关设计文件,气流组织计算书或模拟分析优化报告;运营管理阶段评价查阅相关竣工文件,并现场核实。

9.2.10 车站设置合理的净化措施,保证室内环境质量,评价总分为8分,按下列规则分别评分并累计:

- 1 公共区域满足《公共场所集中通风空调系统卫生规范》(WS 394),得4分;
- 2 管理用房满足《室内空气质量标准》(GB/T 18883),得4分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

城市轨道交通车站作为公共场所,车站内人员密度大,应设置有效控制空气品质措施,保证人员安全。同时,办公人员长期于管理用房内办公,室内空气质量应满足《室内空气质量标准》(GB/T 18883)要求。

本条的评价方法为:规划设计阶段评价查阅相关设计文件;运营管理阶段评价查阅相关竣工文件,并现场测试核实。

9.2.11 车站内公共空间及主要管理用房设置空气质量监控系统,实现对空气质量自动监测和记录,根据需要对环境进行实时调节。评价总分为7分,按下列规则分别评分并累计:

- 1 对室内二氧化碳、可吸入颗粒物进行采集、分析及超标实时报警,得5分;
- 2 与通风系统联动,得2分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

车站内部设置空调的区域,利用传感器对室内主要位置的二氧化碳和可吸入颗粒物进行数据采集,将所采集的有关信息传输至计算机或监控平台,进行数据存储、分析和统计。二氧化碳和可吸入颗粒物超标时能实现实时报警,检测进、排风设备的工作状态,并与室内空气污染监控系统关联,实现自动通风调节。

本条的评价方法为:规划设计阶段评价查阅相关设计文件,运营管理阶段评价查阅相关图纸、运行记录,并现场核实。

V 其他

9.2.12 车站设置基于网络和多媒体技术的乘客信息系统,为乘客及运营管理人员提供丰富、及时、有效的信息,评价总分为5分,按下列规则分别评分并累计:

- 1 乘客信息系统终端除能显示运营信息外,还向乘客、运营管理人员实时显示车站内温度、湿度、二氧化碳浓度、污染物浓度,新闻、天气预报、道路交通状况公共信息、公益广告及紧急事态(如火灾)等信息,得3分;
- 2 个人通信终端能够显示如上所述信息内容,得2分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

乘客信息系统是面向乘客、面向运营管理者,用于轨道交通信息发布、安全警示及商业创收的重要手段,可结合车站条件、管理需求、经济情况综合考虑确定系统设置标准。

乘客信息系统终端显示设备设置要考虑到乘客观看方便,同时经济合理。乘客信息系统终端、个人通信终端显示信息除运营信息外,还向乘客、运营管理人员实时显示车站内温度、湿度、二氧化碳浓度、污染物浓度,新闻、天气预报、

道路交通状况公共信息、公益广告及紧急事态（如火灾）等信息。

本条的评价方法为：规划设计阶段查阅相关设计文件，运营管理阶段查阅相关图纸、运行记录，并现场核实。

9.2.13 车站设置满足线网运营和管理需要的自动售检票系统。系统人机界面友好，购票、进出站检票方便快捷。评价总分为6分，按下列规则分别评分并累计：

1 车站设置有自动售检票系统，并满足当地轨道交通线网运营和管理需要，得2分；

2 自动及人工售票设备除支持传统纸币、硬币、银行卡购票外，能够实现新型支付技术售票或取票，人机界面友好，使用方便快捷，得2分；

3 自动检票设备除支持传统单程票、储值票进出站外，能够实现新型支付技术直接过闸，人机界面友好，使用方便快捷，得2分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

设置自动售检票系统有利于减少车站工作人员，减轻工作人员劳动强度，通过系统的运营实现客观的客流统计、票款收入统计及设备运行、维修状况的统计，有利于提高轨道交通的自动化管理水平。

自动售检票系统直接面对乘客，其使用的方便程度对于服务质量影响较大。近年来以银联闪付、NFC、二维码为代表的多种新型支付技术发展迅速，在自动售检票系统建设中应根据当地路网运营需求选择应用。

本条的评价方法为：规划设计阶段查阅相关设计文件，运营管理阶段查阅相关图纸、运行记录，并现场核实。

9.2.14 车站设置民用无线通信网络覆盖，评价分值为2分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

在轨道交通车站内建设民用无线通信覆盖网络，实现电信运营商网络在站内空间的无线覆盖。具体建设方式可由轨道交通建设方与电信运营商协商确定。

本条的评价方法为：规划设计阶段查阅相关设计文件，运营管理阶段查阅相关图纸、运行记录，并现场核实。

9.2.15 车站设置紧急求助按钮，评价总分为2分，按下列规则分别评分并累计：

1 站厅、站台等公共区域重要位置设置有紧急求助按钮且设备工作状态良好，得1分；

2 车站内残疾人卫生间等无障碍设施处设置有紧急求助按钮且设备工作状态良好，得1分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

轨道交通车站紧急求助按钮面向乘客及车站工作人员，可在出现突发事件或乘客需要帮助等情况下实现与车站值班人员的有效沟通。

本条的评价方法为：规划设计阶段查阅相关设计文件，运营管理阶段查阅相关图纸、运行记录，并现场核实。

9.2.16 在火车站、机场、码头等枢纽的换乘车站，设置相应的列车、航班、轮船到发时刻显示系统，评价分值为2分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

在枢纽换乘车站内公共区设置列车、航班、轮船到发时刻显示系统，接收车站、机场、码头的列车、航班、轮船到达和出发信息，并在轨道交通车站内设置面向乘客的显示终端，向站内乘客提供列车、航班、轮船到发时刻信息。

本条的评价方法为：规划设计阶段查阅相关设计文件，运营管理阶段查阅相关图纸、运行记录，并现场核实。非火车站、机场、码头等枢纽换乘车站不参评。

10 运营管理

10.1 控制项

10.1.1 车站提供便民服务设施，站务服务人员提供导乘、问询、特殊、应急等服务。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的运营管理阶段评价。

车站提供的便民服务设施包括零售商业、报刊、娱乐等服务设施、公用电话、问询、投诉和赔偿服务、广告牌、车站/车厢移动媒体、车站广播设施、急救药箱设施等；站务服务人员为乘客及时提供导乘、问询等帮助；为残障等乘客提供必要的服务，协助其顺利乘车；并做好突发事件的应急服务预案准备，保证乘客的安全。每个车站应安排至少一名能够提供英语服务的员工。

本条的评价方法为：审核设计文件、审核城市轨道交通物业或城市轨道交通运营部门管理文档和现场审查。

10.1.2 车站标识满足《城市城市轨道交通客运服务标志》（GB/T 18574）的规定。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的运营管理阶段评价。

城市轨道交通服务的标识应满足《城市城市轨道交通客运服务标志》（GB/T 18574）的规定，包括安全标志、导向标志、位置标志、综合信息标志、无障碍标志的内容、形式和设置要求。对于广告照明装置等，其位置、色彩不得干扰导向、事故疏散、服务乘客的标志，

本条的评价方法为：现场审查核实。

10.1.3 车站制定针对大客流、应急突发事件的客流疏导预案。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的运营管理阶段评价。

城市轨道交通承载的人员数量极大，具有人员密度极高、密闭性高、火灾荷载大等特点，因此车站人员分流疏导设计非常重要，需满足《地铁城市轨道交通设计规范》GB50157的6分钟事故疏散时间要求及规范中其他相关疏散设计要求。客流疏导的原则为安全、有效、人性化。

本条的评价方法为：审核设计图纸及有关模拟或计算报告运营部门规章制度及现场抽查。

10.1.4 运营部门制定并实施节能、节水、节材及垃圾管理制度。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的运营管理阶段评价。

城市轨道交通运营部门应针对当地气候、系统运行、客流和当地人文习俗等特点制定适合的节能、节水、节材管理制度，在保证服务标准的前提下降低资源消耗。

本条的评价方法为：审核城市轨道交通运营部门的管理文档、日常管理记录及年度运营评估报告，并现场考察。

10.1.5 城市轨道交通运行过程中无不达标废气、废水排放。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的运营管理阶段评价。

通过选用先进的设备和材料或其他方式以及采取合理技术措施和排放管理手段，杜绝城市轨道交通运营过程中废水和废气的不达标排放。

本条的评价方法为：校对项目的环评报告并现场考察。

10.2 评分项

10.2.1 车站管理服务水平满足《城市轨道交通客运服务》GB/T 22486 要求，同时乘客服务管理应具有完善的管理措施和评估机制，定期进行人员培训，评价分值为 20 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的运营管理阶段评价。

通过为乘客提供安全、快捷、准点、舒适、文明的运输服务，满足乘客对客运服务的需求。服务组织应制定相应的规章制度，建立服务质量管理体系；服务人员上岗前应经过岗位培训，并取得上岗资格；服务组织应建立服务质量评估机制，收集运营过程中的各类信息，定期进行服务考核评价，作为不断提升服务质量的基本依据。

本条的评价方法为：审核城市轨道交通物业或城市轨道交通运营部门管理文档、日常管理记录及相关人员培训记录及第三方乘客满意度评价报告等。

10.2.2 车站设置分类收集的垃圾站或垃圾收集点，并根据垃圾来源、可否回用、处理难易度等进行分类，评价分值为 15 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的运营管理阶段评价。

在城市轨道交通运行过程中产生的垃圾，包括金属、塑料、装饰装修产生的废料、各种包装材料、废旧纸张、生活垃圾等，根据垃圾的来源、可否回用性质、处理难易度等进行分类，将其中可再利用或可再生的材料进行有效回收处理，重新用于生产。

本条的评价方法为：审核物业的废弃物管理措施并现场核查。

10.2.3 空调通风系统按照国家标准《空调通风系统清洗规范》GB 19210 规定进行定期检查和清洗，评价分值为 15 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的运营管理阶段评价。

空调系统开启前，应对系统的过滤器、表冷器、加热器、加湿器、冷凝水盘进行全面检查、清洗或更换，保证空调送风风质符合《室内空气中细菌总数卫生标准》GB 17093的要求。空调系统清洗的具体方法和要求参见《空调通风系统清洗规范》GB 19210。空调系统水系统应采用措施杀灭军团菌，并定期进行检验。

本条的评价方法为：审核城市轨道交通通风空调专业检修周期与工作内容及维护记录。。

10.2.4 合理组织安检流线，减少安检对身心造成的负面影响，评价总分值为 15 分。

1 区分高峰时段和非高峰时段的安检等候流线，蛇形导流栏栅（回型铁马）可进行人工调节，避免客流少时仍需绕弯走远，得 10 分。

2 与航空、铁路等换乘的大型枢纽车站，安全等级从高至低能共享安检流程，得5分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的运营管理阶段评价。

安检是保障乘客人身安全的重要预防措施。全国各主要城市的轨道交通车站对乘客履行检查手续。位于交通枢纽内的轨道交通车站或换乘车站，通过合理的进站平面布局和流线设计，能避免重复安检，降低安检等候造成的进站时间过长和空间拥堵，减少疲劳，提高乘客身心感受满意度。针对高峰时段设置的安检排队等候区域，通过蛇形导流栏栅确保有序并避免和延缓拥堵。但在非高峰时段，如仍按照蛇形流线绕行，会造成旅客安检时间长、步行线路长的不良感受，应通过人工方式打开近道便门进行便捷分流。针对与航空、铁路等换乘的大型枢纽车站，宜采取措施，避免重复安检。

本条的评价方法为：审核设计图纸及有关运营部门规章制度及现场抽查。

10.2.5 应用网络化、监控信息完整、维修功能丰富的机电设备监控及维修平台，为及时、高效地进行机电设备维修提供支持，评价总分为 15 分，按下列规则分别评分并累计：

- 1 通过人工或半自动化对系统信息采集及编制计划的，得10分；
- 2 通过网络自动化对系统信息采集及编制计划的，得10分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的运营管理阶段评价。

根据国家标准《地铁设计规范》GB50157、《智能建筑设计标准》GB 50314 和国家标准《智能建筑工程质量验收规范》，为各机电系统设置完善维修信息传输网络。在车辆段、控制中心可方便地获取各机电系统的状态信息，建立功能完善的维修软件平台，实现远程故障告警、故障诊断，提供自动维修计划。

本条的评价方法为：审核办公自动化系统、通信传输系统、相关机电系统工程验收文档并现场核查。

10.2.6 运营部门利用能耗分项计量系统，对系统能耗进行年度统计分析、诊断及系统用能优化运行。总评价总分为 20 分，按下列规则分别评分并累计：

- 1 对能耗数据能详细分析得 5 分；
- 2 能根据数据优化系统运行并比上年度节能 2%得 7 分；

3 能根据数据优化系统运行并比上年度节能 5%得 8 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的运营管理阶段评价。

运营部门组织具有资质的专业技术团队,利用能耗分项计量系统提供的实时检测数据和统计结果,对城市轨道交通各用能系统进行能耗分项分析、诊断和调整,实现用能系统优化运行,并提供年度分析咨询报告。

本条的评价方法为:审核年度咨询报告。

11 创新

11.1 一般规定

11.1.1 绿色建筑评价时，应按本章规定对创新项进行评价。

11.1.2 创新项得分为各加分项得分之和，当创新项得分大于 10 分时，应取 10 分。

11.2 加分项

11.2.1 轨道交通车站与常规公交、铁路车站或航空港结合，立体设置，得 3 分。并按下列规则分别评分并累计：

- 1 车站与铁路客站、航空港采用立体布局，高效利用土地资源，得1分。
- 2 车站与铁路客站、航空港间换乘时间少于10分钟，得1分。
- 3 车站与铁路客站、航空港间步行空间符合无障碍使用需求，得1分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

铁路客运站客流量大，需要轨道交通支撑才能充分实现运能匹配，在提升服务效率的同时实现绿色交通发展。因此，本标准鼓励轨道车站与铁路客运枢纽之间实现便捷、安全、高品质的衔接。首先鼓励在铁路客运收建设时充分对接并预留轨道交通站场用地，实现立体布局，节约土地资源，缩短换乘距离。如后期加建或缺乏预留条件的，应通过在轨道车站和铁路客运枢纽之间建立一体化的步行空间，方便旅客换乘。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（含设计说明、施工图和计算书）；运营评价查阅相关竣工图、计算书、验收记录，并现场核实。

11.2.2 根据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2分，按表11.2.2的规则评分。

表 11.2.2 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空调用冷量和热量比例 R_{ch}	$20\% \leq R_{ch} < 50\%$	0.5
	$R_{ch} \geq 50\%$	1
由可再生能源提供的电量比例 R_e	$1.0\% \leq R_e < 2.5\%$	0.5
	$R_e \geq 2.5\%$	1

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

《中华人民共和国可再生能源法》中指出，可再生能源，是指风能、太阳能、水能、生物质能、地热能、海洋能等非化石能源。一般情况下，仅城市轨道交通地上车站可能具备利用可再生能源的条件，例如国内已有地上车站采用太阳能光伏发电、地源热泵等技术的案例。鼓励在技术经济分析合理的前提下，选用高效设备系统，采用可再生能源替代部分常规能源使用。

本条的评价方法为：规划设计评价查阅相关设计文件、计算分析报告；运营管理评价查阅相关竣工图、计算分析报告，并现场核实。

11.2.3 地下车站采取措施引入自然光，评价总分为 2 分，并按下列规则评分累计：

- 1 合理采用采光井、采光天窗、下沉广场、半地下室等措施，得 1 分；
- 2 合理采用反光板、散光板、棱镜玻璃、集光导光设备等措施，得 1 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

为了满足人们心理和生理上的健康需求并节约人工照明的能耗，通过一定技术手段将天然光引入采光不足的地下车站空间内部，以改善站内光环境，节省人工照明能耗。

本条的评价方法为：规划设计评价查阅相关设计文件，运营管理评价查阅相关图纸、运行记录，并现场核实。地上车站不参评。

11.2.4 采用工业化生产的装配式预制构件，评价总分为 2 分，根据预制构件的用量比例，按下表的规则进行评分。

装配式预制构件用量比例 R_{pc}	地面和高架车站得分	地下车站得分
$R_{pc} \leq 10\%$	0	0.5
$10\% \leq R_{pc} \leq 25\%$	0.5	1
$25\% \leq R_{pc} \leq 50\%$	1	1.5
$50\% \leq R_{pc}$	2	2

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

在保证安全的前提下,鼓励提高车站的工业化率,采用工厂化生产的建筑构、配件,既能减少浪费,又能减少对环境的影响,同时日后构件拆除替换后还可再利用,装配式和装配整体式是目前水平较高的体系,鼓励合理使用。但对于地下车站,其地质和环境复杂,采用工业化生产的装配式预制存在相当难度,所以对地下车站的要求较地面和高架车站低,同等条件下,地下车站的得分高于高架和地面车站。

本条的评价方法为:规划设计评价查阅建筑、结构施工图纸及工业化率计算书,运营管理评价查阅建筑、结构竣工图纸、工业化率计算书,并进行现场核检。抗震设防较高区可不参评。

11.2.5 BIM 应用于车站建设与运营全过程,评价总分值 2 分,并按下列规则评分累计:

- 1 规划设计阶段采用 BIM, 得 1 分;
- 2 施工与运营阶段采用 BIM, 得 1 分;

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

本条的评价方法为:规划设计评价查阅相关设计文件;运营管理评价查阅相关图纸、模型,并现场核实。

11.2.6 车站采用新的工艺和技术,提高效率,节能效果显著,评价分值 2 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

城市轨道交通的车站结构复杂,危险性高。根据其结构特性,采用了新工艺和技术必须要具有资格的第三方机构进行专项评价认证,新的工艺或技术,可以

有效减少土方开挖量，加快施工进度，提高施工安全性，并减少施工中材料的消耗和使用。

本条评价方法为：查验具有评价资格的第三方专项认证资料。

11.2.7 车站与城市历史文化展示、公益事业结合，与地下地面文物保护和展示相结合设计，评价总分值 2 分，并按下列规则评分累计：

- 1 车站与城市历史文化展示、公益事业结合，充分体现城市文化特质和公益属性，得1分；
- 2 与地下地面文物保护和展示相结合设计，得1分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

城市轨道交通车站作为重要的公共空间，具有展现城市文化内涵，传播正能量的职能。在不影响交通效率的前提下，将车站的空间、建筑和装饰风格、色彩、装饰、展示等与城市历史文化展陈、公益事业相结合，应予以鼓励。对于我国地下地面文物和遗址众多的城市，将遗址、文物的保护和展示与车站进行结合设计，在保护措施得当的前提下，能促进遗址、文物的可观性和文化认同。

本条评价方法为：规划设计评价查阅相关设计文件；运营管理评价查阅相关图纸、运行记录，并现场核实。

11.2.8 车站外立面采用清水混凝土，评价分值 1 分。

【条文说明】

本条适用于绿色车站的规划设计阶段和运营管理阶段评价。

为了保持建筑物的风格、视觉效果和人居环境，装饰装修材料在一定使用年限后会进行更新替换。如果使用易沾污、难维护及耐久性差的装饰装修材料，则会在一定程度上增加建筑物的维护成本，且施工也会带来有毒有害物质的排放、粉尘及噪声等问题。清水混凝土结构不需要装饰，舍去涂料、饰面等化工材料，有利于环保；同时一次成型，减少建筑垃圾，有助于保护环境；建筑不用抹灰、吊顶、装饰面层，有助于减少维修费用，降低工程总造价，适合在轨道交通工程中推广应用。

本条评价方法为：规划设计评价查阅相关设计文件；运营管理评价查阅相关图纸、运行记录，并现场核实。

11.2.9 车站设有客流监测预警系统，评价分值 1 分。

【条文说明】

目前各城市都在加快建设智慧地铁，客流的智慧管控是智慧地铁的重要组成部分，且客流的信息化系统对于车站进行客流管控具有重要的意义。车站客流监测及预警系统研究利用实施监控数据实现车站大客流的预警，并提供辅助决策支持，为车站的客运组织工作提供技术支撑和科学依据。

车站客流监测及预警系统研究对于辅助车站客流组织工作，以及充分挖掘与发挥车站潜力、确保客运组织平稳有序具有重要意义。

本条的评价方法为：规划设计评价查阅相关设计文件；运营管理评价查阅相关图纸、运行记录，并现场核实。