

《绿色城市轨道交通车站评价标准》

宣贯培训材料

北京市规划和自然资源委员会

CONTENTS

目录

01 标准概况

02 重点条文

1

标准概况

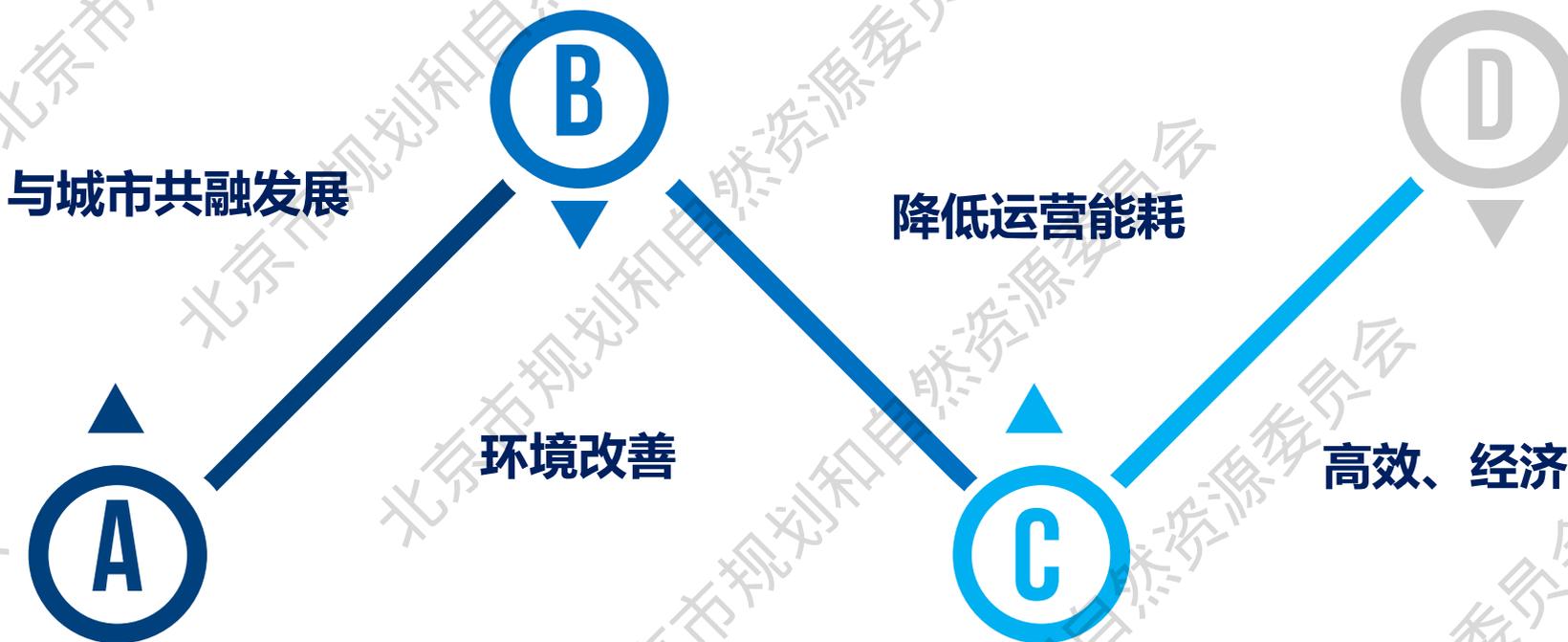
绿色城市轨道交通的定义

城轨三要素



绿色城市轨道交通的定义

绿色目标



编制原则



什么是绿色建筑的发展方向？

城市轨道交通建筑与其他建筑有什么异同？

如何满足城市轨道交通绿色化建设的需求？



绿标基本体系

以绿色建筑评价标准为基础



特色轨交

深度挖掘轨交特点



实用性

注重实用性

标准框架/绿建体系的对标

	适用性		全面性		先进性	
	民建or轨交	车站or全线	涉及专业	全生命周期	指标体系	先进理念
《绿色城市轨道交通车站评价标准》	轨交	车站	规划、建筑、结构、水、暖、电	覆盖设计、施工、运营	安全耐久、健康舒适、 交通便捷 、资源节约、 环境友好 、提高创新	装配式、涵盖能耗指标、绿色交通、碳排放指标、高效机房等
美国LEED标准 (国际标准)	民建	/	建筑、结构、水、暖、电	覆盖设计、施工、运营	选址与交通、可持续场地、节水、能源与大气、材料与资源、室内环境质量、创新	全生命周期分析、显著节能措施、显著节水措施
《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 (国家标准)	民建	/	建筑、结构、水、暖、电	覆盖设计、施工、运营	安全耐久、健康舒适、 生活便利 、资源节约、 环境宜居 、提高创新	装配式、碳排放计算、绿色施工、质量保险
《绿色城市轨道交通车站评价标准》T/CAMET02001 (团体协会标准)	轨交	车站	建筑、结构、水、暖、电	覆盖设计、施工、运营	场地、交通、能源、水、材料、站内环境、运营管理、技术创新	装配式、碳排放计算、车站客流预测、BIM、可再生能源
《绿色城市轨道交通建筑评价标准》T/CECS 724 (团体协会标准)	轨交	车站和车辆基地建筑	建筑、结构、水、暖、电	覆盖设计、施工、运营	安全耐久、环境健康、资源节约、施工管理、运营服务	装配式、碳排放计算、车站客流预测评价、绿色施工

重点解决的问题/创新点

重点解决的问题

- 1 按照**绿建新国标**的性能化目标制定；
- 2 体现了**轨道交通的特点**（交通便捷、环境友好、车站能耗与民建不同等）；
- 3 解决了目前轨道交通车站的主要问题（防淹、振动噪音影响、人员安全、运行安全、智能运维等）

创新点

- 1 首次提出北京绿色轨道交通评价体系，解决了现有绿色建筑评价体系不适用于轨道交通建筑的问题；
- 2 创新融合全生命期评价体系，提出轨道交通能耗指标，为轨道交通碳达峰、碳中和目标提供支撑。

标准框架/思维导图

- 1 总则；2术语；3基本规定；4 安全耐久；5健康舒适；6**交通便捷**（国标为生活便利）；7资源节约；8**环境友好**（国标为环境宜居）；9提高与创新。



标准框架/总则

- 1 总则；2术语；3基本规定；4 安全耐久；5健康舒适；6**交通便捷**（国标为生活便利）；7资源节约；8**环境友好**（国标为环境宜居）；9提高与创新。

1.0.1为深入贯彻**落实绿色低碳发展理念**和**北京城市总体规划**，着力将北京建设成为**国际一流的和谐宜居之都**，充分发挥轨道交通对城市发展的**引领**作用，促进轨道交通与城市协调**融合**发展，**节约资源，保护环境，规范北京市绿色城市轨道交通车站的评价**，制定本标准。

标准框架/主要内容

- **1 总则**；**2 术语**；**3 基本规定**；**4 安全耐久**；**5 健康舒适**；**6 交通便捷**（国标为生活便利）；**7 资源节约**；**8 环境友好**（国标为环境宜居）；**9 提高与创新**。

1. 总则：编制标准的主要原则、标准特点与适用范围；
2. 术语：本标准涉及的特殊词语、名词的规范化释义；
3. 基本规定：与其他标准的关系；注意事项；使用情况分类；
- 4-9：条文、条文说明。

- **控制项、加分项**

- **《标准》强调建立系统化、针对性的评价体系，涵盖了全阶段。**

- 绿色城市轨道交通车站评价体系由**安全耐久、健康舒适、交通便捷、资源节约、环境友好**5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。
- 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。
- 绿色建筑划分应为**基本级、一星级、二星级、三星级**4个等级。

适用范围/使用对象

【适用范围】

1.0.2 本标准适用于北京市**新建及既有线改造**的**地铁系统、市域快速轨道系统、磁浮系统**的绿色车站评价。

【术语】

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

城市轨道交通系统中的**地下车站、地面车站与高架车站**的统称，简称“车站”。

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

在**全寿命期**内，**节约资源、保护环境、减少污染**，为乘客和工作人员提供健康、舒适、便捷、高效的使用空间，实现人与自然和谐共生的**高质量车站**，简称“**绿色车站**”。

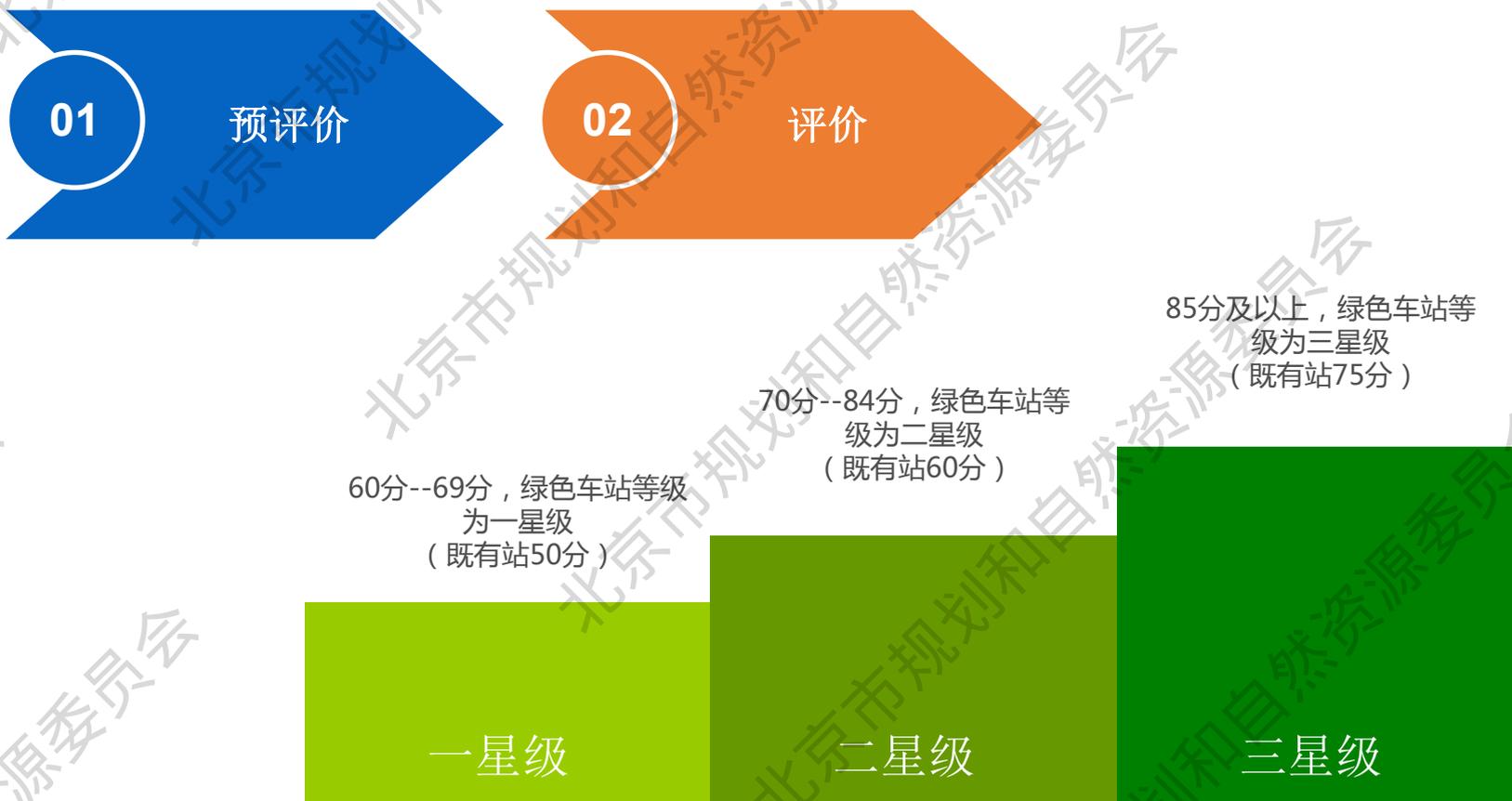
【使用对象】

新建车站 既有线改造车站

评价等级

分为两个评价阶段（不同权重）：**预评价**、**评价**

四个绿色建筑等级：基础级、一星级、二星级、三星级



2

重点条文

1总则 2术语 3基本规定

4安全耐久

5健康舒适

6交通便捷

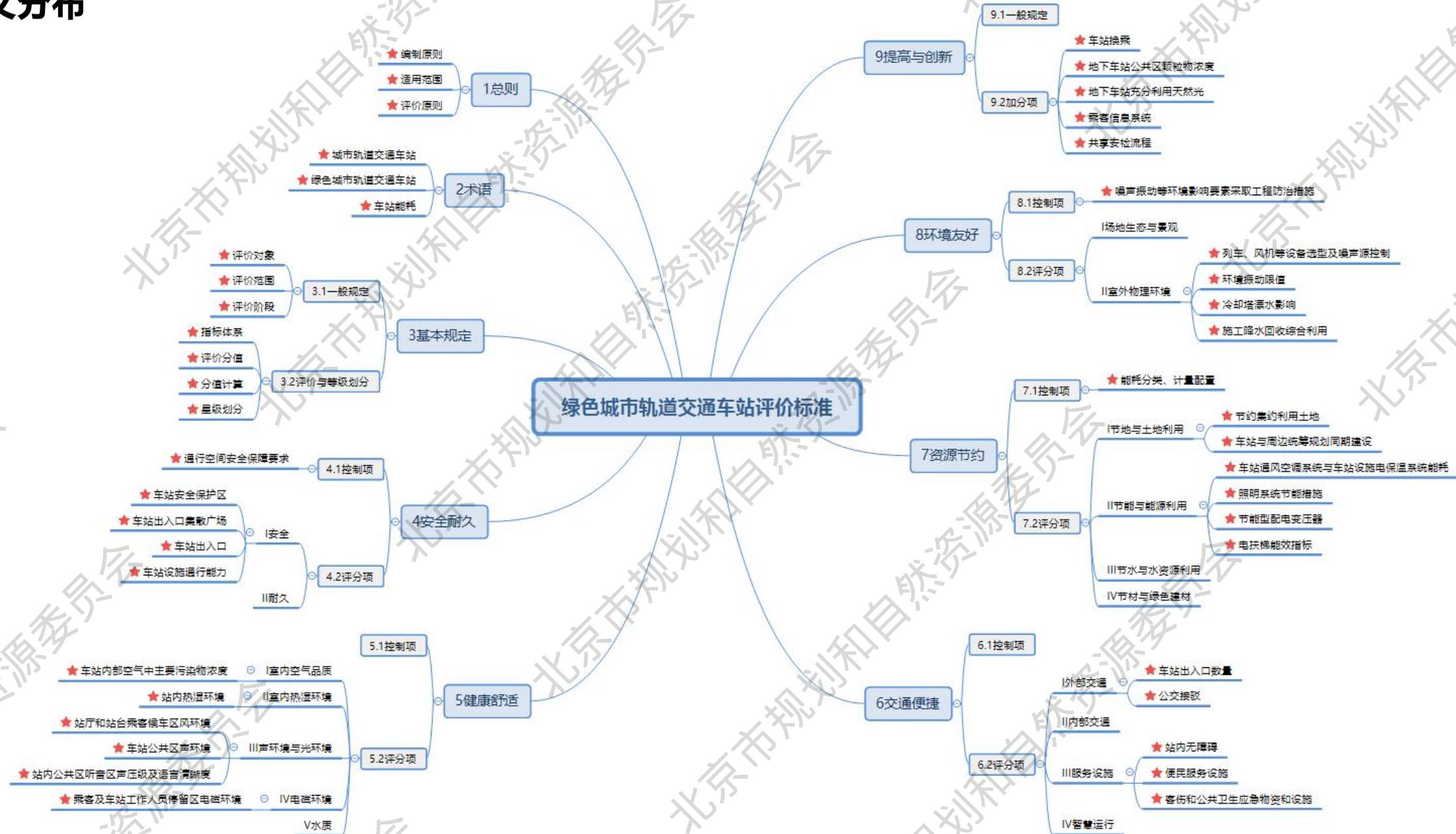
7资源节约

8环境友好

9提高与创新

重点条文分布

绿色城市轨道交通车站评价标准



2

重点条文

1总则 2术语 3基本规定

4安全耐久

5健康舒适

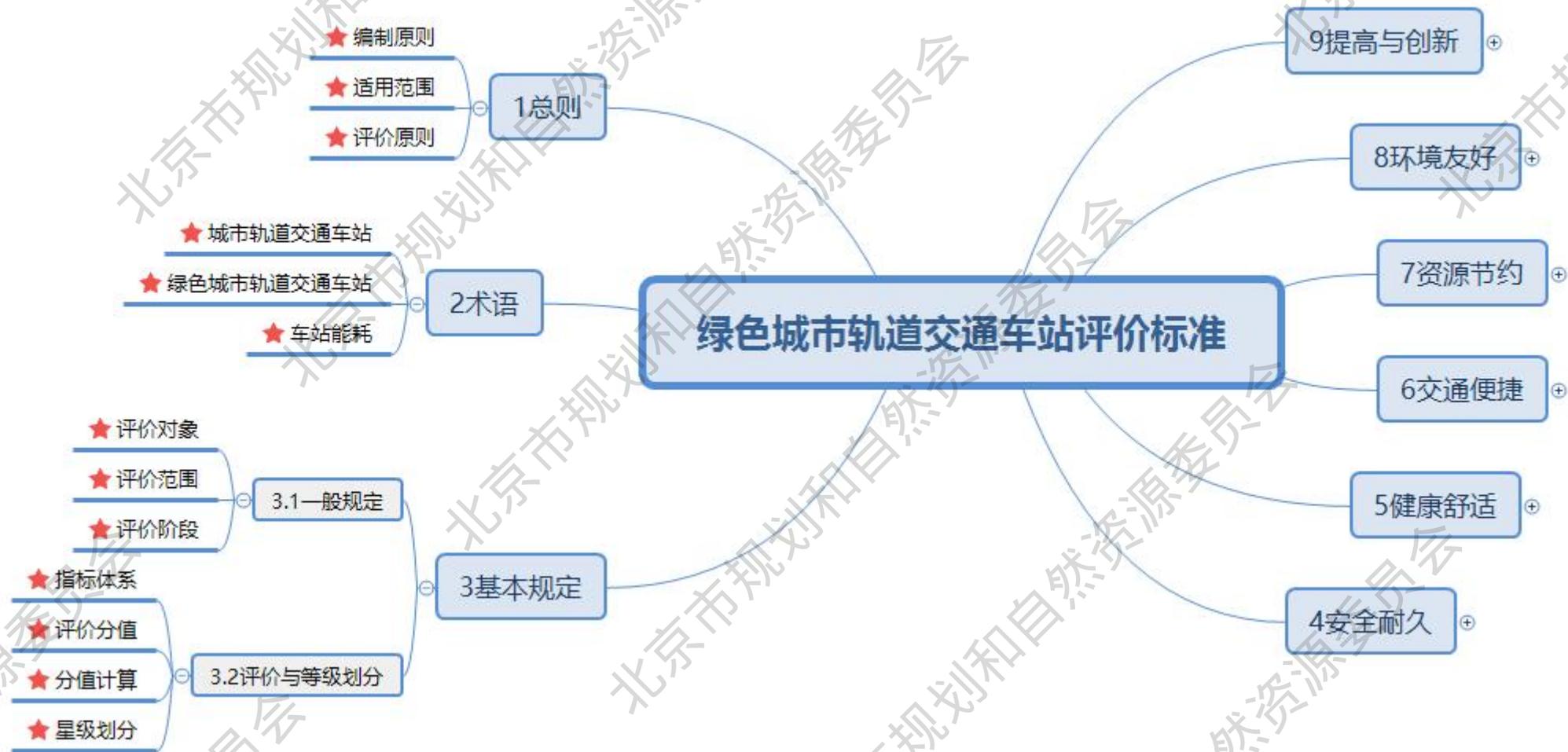
6交通便捷

7资源节约

8环境友好

9提高与创新

1总则2术语3 基本规定/重点条文



2 术语/重点条文

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

在全寿命期内，节约资源、保护环境、减少污染，为乘客和工作人员提供健康、舒适、便捷、高效的使用空间，实现人与自然和谐共生的高质量车站，简称“绿色车站”。

2.0.3 车站能耗 energy consumption of station

车站使用过程中由外部输入的电力能源消耗量，包括通风、空调与供暖、给水与排水、照明、通信、信号、自动售检票系统、火灾自动报警系统、综合监控系统、环境与设备监控系统、乘客信息系统、门禁、站内客运设备、站台门等设备的电力用能，不包括单独计量的商业用电。

3 基本规定/重点条文

3.2.7 绿色车站星级等级应按下列规定确定：

- 1 一星级、二星级、三星级3个等级的绿色车站均应满足本标准全部控制项的要求，且每类指标的评分项得分不应小于其评分项满分值的30%，并应进行车站碳排放计算；
- 2 新建车站总得分分别达到60分、70分、85分且满足表3.2.7的要求时，绿色车站等级分别为一星级、二星级、三星级；
- 3 既有线改造车站总得分分别达到50分、60分、75分且满足表3.2.7的要求时，绿色既有车站等级分别为一星级、二星级、三星级。

表3.2.7 一星级、二星级、三星级绿色车站的车站能耗与碳排放指标要求

	一星级	二星级	三星级
地下车站单位公共区面积能耗指标E (kWh/(m ² .a))	222 < E ≤ 253	192 < E ≤ 222	E ≤ 192
地上车站单位建筑面积能耗指标E (kWh/(m ² .a))	59 < E ≤ 67	51 < E ≤ 59	E ≤ 51
地下车站单位公共区面积碳排放指标 Ce (kgCO ₂ /m ²)	134 < Ce ≤ 153	116 < Ce ≤ 134	Ce ≤ 116
地上车站单位建筑面积碳排放指标) Ce (kgCO ₂ /m ²)	36 < Ce ≤ 40	31 < Ce ≤ 36	Ce ≤ 31

注：地下车站公共区面积不包含站台轨行区以及未设置通风空调系统的出入口通道的面积。

3 基本规定/重点条文

【条文说明】

3.2.7 第1款，当对绿色车站进行星级评价时，首先应该满足本标准规定的全部控制项要求，同时规定了每类评价指标的最低得分要求，以实现绿色车站的性能均衡。

第2款，按本标准第3.2.4条的规定计算得到绿色车站总得分，新建车站总得分分别达到60分、70分、85分或既有线改造车站总得分分别达到50分、60分、75分，且满足本条第1款及表3.2.7的要求时，绿色车站等级分别为一星级、二星级、三星级。为提升绿色车站性能，本条对一星级、二星级、三星级绿色车站在能耗方面提出了明确的指标要求。

目前我国尚未颁布城市轨道交通车站能耗的国家、地方或行业标准，本标准参考国家十三五重点科技专项研究成果，结合北京地方的实际情况，提出了车站能耗指标标准。

车站能耗指标E为车站单位面积全年的能源消耗量，即车站全年的能源消耗量与车站面积的比值，地下车站和地上车站采用不同的方法计算。

其中，**车站能源消耗量是指车站使用过程中由外部输入的电力能源消耗量**，包括通风、空调与供暖、给水与排水、照明、通信、信号、自动售检票系统、火灾自动报警系统、综合监控系统、环境与设备监控系统、乘客信息系统、门禁、站内客运设备、站台门等设备的电力用能，**不包括单独计量的商业用电。**

对于地下车站，车站面积是指不包含站台轨行区以及未设置通风空调系统的出入口通道的车站公共区面积；对于地上车站，车站面积是指车站建筑面积。

预评价和投入使用前的评价可根据现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449的相关规定或采用专用能耗模拟软件计算车站的相关系统能耗。

对于投入运行的车站，本条要求车站实际能耗与本标准相关要求进行比较。

需要说明的是，本标准中地下车站能耗指标基于高峰小时行车对数16对/h、车站无牵引变电所、车站自动扶梯总数量为6台（站台2台、出入口4台）、出入口扶梯提升高度为10m等条件得出，实际运行情况有差异时，其能耗指标需按如下方法进行修正：

将地下车站能耗指标分解为通风空调系统和非通风空调系统两部分，如说明表3.2.7所示。

3 基本规定/重点条文

【条文说明】

说明表3.2.7 星级绿色地下车站能耗指标分解

	一星级	二星级	三星级
通风空调系统能耗指标E1 (kWh/(m ² .a))	112 < E1 ≤ 133	92 < E1 ≤ 112	E1 ≤ 92
非通风空调系统能耗指标E2 (kWh/(m ² .a))	110 < E2 ≤ 120	100 < E2 ≤ 110	E2 ≤ 100

当实际高峰小时行车对数不等于16对/h、车站设牵引变电所时，通风空调系统能耗指标E1需按下式进行修正：

$$E'_1 = (1 + \alpha) \left(1 + \frac{n-16}{16} \times 10\% \right) E_1 \quad (\text{说明公式3.2.7-1})$$

式中：

- E'_1 ——修正后的通风空调系统能耗指标，kWh/(m².a)；
- E_1 ——修正前的通风空调系统能耗指标，按表X确定，kWh/(m².a)；
- n ——实际高峰小时行车对数，对/h；
- α ——设置牵引变电所的修正系数，取0.29。

当车站自动扶梯总数量不等于6台、出入口扶梯提升高度不等于10m时，非通风空调系统能耗指标E2需按下式进行修正：

$$E'_2 = \left(1 + \frac{H-10}{10} \times 12\% \right) \left(0.7 + \frac{m_1+0.5 \times m_2}{5} \times 30\% \right) E_2 \quad (\text{说明公3.2.7- 2})$$

式中：

- E'_2 ——修正后的非通风空调系统能耗指标，kWh/(m².a)；
- E_2 ——修正前的非通风空调系统能耗指标，按说明表3.2.7确定，kWh/(m².a)；
- H ——出入口自动扶梯提升高度，m；
- m_1 ——出入口自动扶梯台数，台；
- m_2 ——站台自动扶梯台数，台。

车站碳排放指标Ce为车站单位面积全年的碳排放量，即基于车站全年的能源消耗量计算得到的碳排放量与车站面积的比值，地下车站和地上车站采用不同的方法计算。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件，车站暖通、照明、电扶梯等系统能耗计算书；评价查阅相关竣工图，车站暖通、照明、电扶梯等系统能耗计算书、暖通系统运行调试记录等，投入使用的项目尚应查阅车站运行能耗统计数据。

2

重点条文

1总则 2术语 3基本规定

4安全耐久

5健康舒适

6交通便捷

7资源节约

8环境友好

9提高与创新

4 安全耐久/重点条文



4 安全耐久/重点条文

4.1.2 车站出入口通道、换乘通道、设备区走廊和疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救护等要求，且应保持畅通。

【条文说明】

4.1.2 本条适用于车站的预评价、评价。

当有突发事件时，紧急疏散和应急救护通路的畅通尤其重要。车站应根据其场地条件、高度或埋深、车站规模、客流量、换乘线路、运营需求等因素合理设置安全疏散设施，满足应急救援要求。出入口通道、换乘通道、疏散走廊、疏散楼梯间等安全疏散设施均应满足国家现行标准《地铁设计防火标准》GB 51298、《地铁设计规范》GB 50157《城市轨道交通工程设计规范》DB11/995的有关规定。本条重在强调保持通行路线畅通、视线清晰，不应有设备设施等凸向疏散走廊、人行通道的设计，防止对消防疏散、人员通行埋下安全隐患。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查阅相关竣工图、相关管理规定。

4 安全耐久/重点条文

4.2.2 划定车站安全保护区，制定保护区平面图，保护区边界设置提示或警示标志，得2分。

【条文说明】

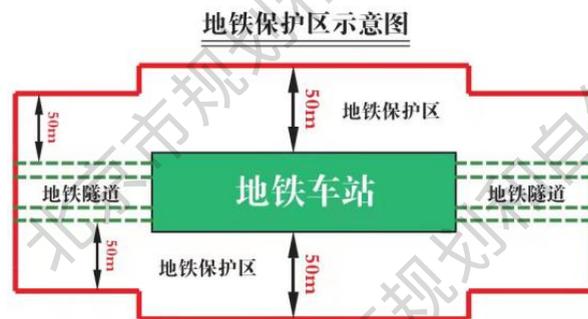
4.2.2 本条适用于车站的评价。

交通运输部2019年1月印发《城市轨道交通初期运营前安全评估管理暂行办法》的通知中，第二章第五条（四）“按照规定划定轨道交通车站工程项目保护区，根据土建工程验收资料勘界后制定保护区平面图，在具备条件的保护区边界设置提示或警示标志”，将项目保护区的成果要求作为验收前提条件，体现了其重要性。

依据《北京市交通委员会关于北京市轨道交通保护区范围的公告》京交函【2017】741号的要求，即按照《北京市轨道交通运营安全条例》划定城市轨道交通保护区范围，并根据其第十八条规定，组织相关单位绘制保护区范围地图，共同做好保护区管理工作，是地方政府在具体执行方面的落实细则规定。

本条要求是在轨道交通运营中，避免出现其他工程施工突破轨道交通项目保护区边界，对轨道交通外部地下管线或地下结构墙体造成破坏，产生较大的影响和损失的现象。

本条的评价方法为：评价查阅保护区平面范围及标志布置等相关设计图纸、相关竣工图、车站工程项目保护区的相关管理规定。



4 安全耐久/重点条文

4.2.3 车站出入口设置面积不少于30m²的集散广场，设置1处，得2分；每增设1处，再多得2分，最高得6分。

【条文说明】

4.2.3 本条适用于车站的预评价、评价。

本条针对轨道交通车站出入口的室外安全集散空间进行了规定。现行国家标准《城市轨道交通线网规划标准》GB/T50546规定车站出入口应设置客流集散广场，面积不宜小于30m²；现行国家标准《步行和自行车交通系统规划标准》GB/T51439规定轨道车站出入口宜设置客流集散广场，面积不宜小于30m²。车站出入口的集散广场是联通车站与市政人行道的空间，是乘客实现短暂的分散、聚集和休憩等功能的客流集散场所。北京作为国际性都市，地铁车站日进出站客流量大，合理控制集散广场规模是保障运营的重要举措。考虑到城市核心区和中心区用地紧张，客流集散广场规模需根据周边用地灵活设计，故提出只要车站有1处集散广场规模满足30m²，则体现了本站在设计和实施阶段对于集散广场的重视，可得2分。

本条的评价方法为：预评价查阅总平面图等相关施工图；评价查阅相关竣工图。



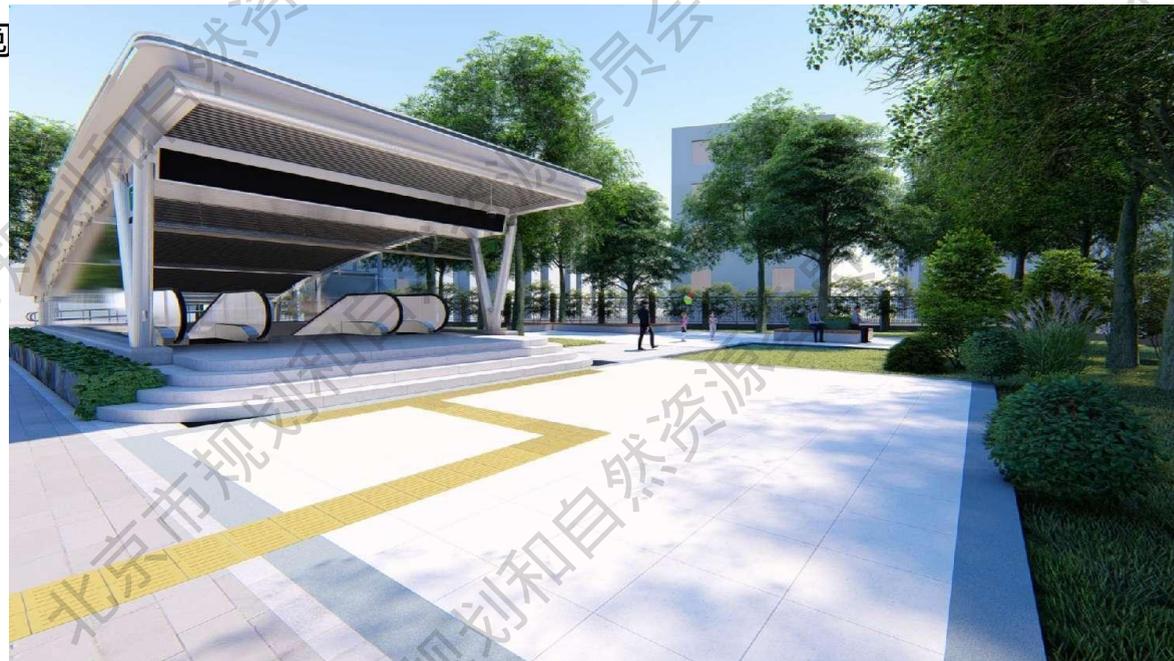
4 安全耐久/重点条文

4.2.4 合理设置车站出入口。出入口平行道路时，室外台阶踏步前缘距离道路红线不小于3m；出入口垂直道路时，室外台阶踏步前缘距离人行道边缘不小于其开口宽度的1.2倍，1处满足，得2分；每增加1处，再多得2分，最高得8分。

【条文说明】

4.2.4 本条适用于车站的预评价、评价

本条参考现行地方标准《城市轨道交通工程设计规范》DB11/995第9.7.3条的相关规定，对出入口与道路红线及人行道的距离进行规定。



4 安全耐久/重点条文

4.2.6 提高车站设施通行能力，加强安全储备，评价总分为10分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 通行设施利用均衡性指标小于1.2，得3分；
- 2 站台人流密度小于1.0人/m²，得3分；
- 3 通行设施最大等待人数均小于50人，得4分。

【条文说明】

4.2.6 本条适用于车站的预评价、评价。

本条参考现行地方标准《城市轨道交通工程设计规范》DB11/995第9.12.5条的相关规定，按照良好级的标准予以评分，并由换乘站扩展到普通站的对应部位和设施。

本条的评价方法为：预评价查阅设计说明、设计图纸、客流仿真模拟报告或其它可说明车站设施能力的计算报告。评价查阅相关竣工图，并现场核实。

2

重点条文

1总则 2术语 3基本规定

4安全耐久

5健康舒适

6交通便捷

7资源节约

8环境友好

9提高与创新

5健康舒适/主要特点

健康舒适

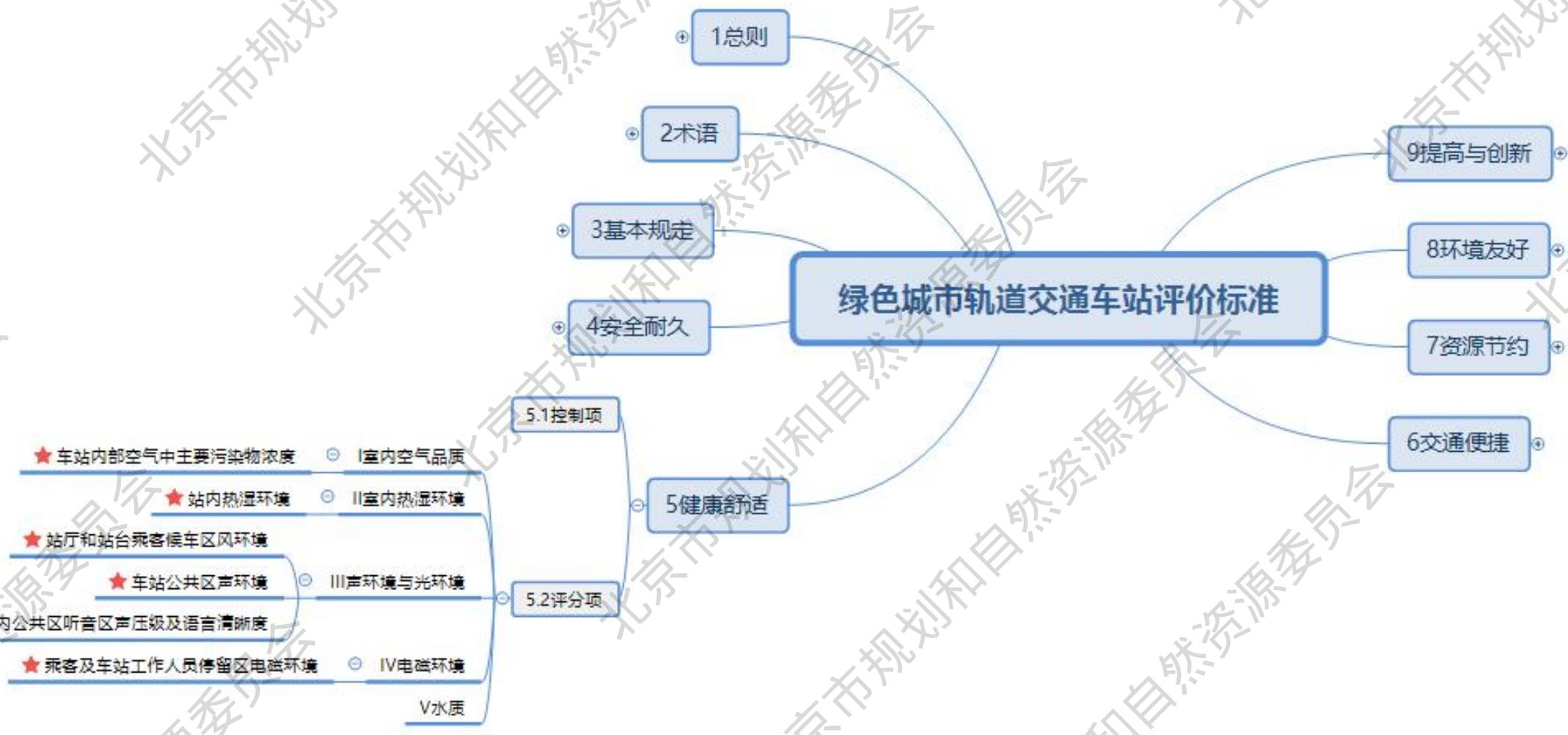
控制项

- ★ 温度、湿度、新风量设计参数执行地标《城市轨道交通工程设计规范》DB11/995
- ★ 车站照明数量和质量执行国标《城市轨道交通照明》和地标DB11/995
- ★ 增加电磁环境标准国标《电磁环境控制限值》GB8702

评分项

- ★ 明确PM10及PM2.5颗粒物浓度评价针对管理用房，公共区颗粒物浓度作为加分项评价
- ★ 设人工冷源的车站公共区热环境评价按满足过渡性热舒适区域的面积比例评价
- ★ 增加站厅及站台候车区列车引起活塞风的瞬时风速评价
- ★ 参照GB 14227-2006评价站台声环境，并增加广播声环境评价
- ★ 将地下车站自然采光调整为加分项评价
- ★ 增加变电所相关的电磁环境控制评价

5 健康舒适/重点条文



5 健康舒适/重点条文

5.2.1 控制车站内部空气中主要污染物的浓度，评价总分值为12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、氡等污染物浓度比现行国家标准《公共场所卫生指标及限值要求》GB 37488规定限值降低10%，得2分；降低20%，得6分；

2 车站主要管理用房室内PM_{2.5}年均浓度不高于25μg/m³，且室内PM₁₀年均浓度不高于50μg/m³，评价分值为6分。

【条文说明】

5.2.1 本条适用于车站的预评价、评价。

第1款，在本标准第5.1.1条基础上对车站室内空气污染物的浓度提出了更高的要求。具体预评估方法详见本标准第5.1.1条的条文说明。预评价时，可仅对甲醛、苯、总挥发性有机化合物进行浓度预评估。

第2款，**地下车站公共区通过多个出入口与室外连通，且受列车活塞风影响，属于半开敞空间；地上车站公共区采用自然通风，属于开敞空间。车站公共区的颗粒物浓度受室外因素影响很大，难以依靠自身的设备系统达到控制要求。因此，本条仅对车站主要管理用房颗粒物浓度限值进行了规定。**预评价时，可通过车站建筑设计因素（门窗渗透风量、新风量、净化设备效率、室内源等）及室外颗粒物水平（车站所在地近1年环境大气监测数据），对车站内部颗粒物浓度进行估算。预评价的计算方法可参考现行行业标准《公共建筑室内空气质量控制设计标准》JGJ/T 461中室内空气质量设计计算的相关规定。评价时，房间内应具有颗粒物浓度监测传感设备，至少每小时房间内颗粒物浓度进行一次记录、存储，连续监测一年后取算术平均值，并出具报告。**应选取车站综控室、会议室、值班室、站长室进行全年监测。**对于尚未投入使用或投入使用未满一年的项目，应对室内PM_{2.5}和PM₁₀的年平均浓度进行预评估。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、建筑材料使用说明（种类、用量）、污染物浓度预评估分析报告；评价查阅相关竣工图、建筑材料使用说明（种类、用量）、室内空气质量现场检测报告、PM_{2.5}和PM₁₀浓度计算报告（附原始监测数据）。

5 健康舒适/重点条文

5.2.3 具有良好的站内热湿环境，评价总分值为12分，并按下列规则分别评分并累计：

1 公共区的热环境参数，按下列规则评分：

1) 采用自然通风或复合通风的车站，公共区的夏季热环境参数在适应性热舒适区域的时间比例达到30%，得3分；每再增加10%，再得1分，最高得6分；

2) 采用人工冷源的车站，公共区的夏季热环境参数在过渡性热舒适区域的面积比例，达到60%，得3分；每再增加10%，再得1分，最高得6分；

2 车站主要管理用房达到现行国家标准《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级的面积比例，达到60%，得2分；每再增加10%，再得1分，最高得6分。

【条文说明】

5.2.3 本条适用于车站的预评价、评价。

第1款，对于公共区的评价分为两种工况。

第一种：1) **以采用自然通风或复合通风系统的地上车站公共区为对象**，以夏季车站运行时间为评价时间范围，按公共区满足适应性热舒适区间的时间百分比进行评分。

第二种：2) **以设有空调系统的地下或地上车站公共区为对象**，以夏季运行时间为评价时间范围，按公共区的面积加权计算满足适应性热舒适区间的时间百分比进行评分。车站公共区为乘客提供过渡性舒适环境，夏季可采用相对热舒适指标RWI评价。

5 健康舒适/重点条文

5.2.4 优化车站空间和平面布局，改善站厅和站台乘客候车区的风环境，列车引起活塞风的瞬时风速不大于5m/s，评价分值为8分。

【条文说明】

5.2.4 本条适用于车站的预评价、评价。

车站设计时，应通过建筑平面布局和构造设计的合理安排，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风环境控制能力。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件及计算资料；评价查阅相关竣工图、风速检测报告，并现场核实。

5 健康舒适/重点条文

5.2.5 采取措施优化车站公共区声环境，降低列车进、出站时站台上的噪声等效声级，评价总分为12分，并按下列规则评分：

- 1 站台噪声等效声级为 $79\text{dB} \leq \text{Leq} < 80\text{dB}$ ，得4分；**
- 2 站台噪声等效声级为 $78\text{dB} \leq \text{Leq} < 79\text{dB}$ ，得8分；**
- 3 站台噪声等效声级为 $\text{Leq} < 78\text{dB}$ ，得12分。**

【条文说明】

5.2.5 本条适用于车站的预评价、评价。

根据现行国家标准《城市轨道交通车站站台声学要求和测量方法》GB 14227的有关规定，当通过采取措施使车站站台声环境优于标准基本要求时，按本条款评分。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、噪声分析报告；评价查阅相关竣工图、噪声分析报告、站内噪声级检测报告。

5 健康舒适/重点条文

5.2.7 站内公共区90%以上听音区广播系统的声压级以及语言清晰度满足要求，评价总分为6分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 最大声压级达到83dB及以上，得3分；**
- 2 扩声系统语音传输指数STIPA达到0.55及以上，得3分。**

【条文说明】

5.2.7 本条适用于车站的预评价、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影响，清晰度会降低。**清晰度的定量评价采用公共广播扩声系统语音传输指数 (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：预评价查阅相关设计文件，评价查阅相关竣工图、检测报告，并现场核实。

5 健康舒适/重点条文

5.2.9 乘客及车站工作人员长期停留区域的电磁环境良好，评价总分为6分，并按下列规则评分：

- 1 与100千伏以上电压等级变电所的距离小于现行行业标准《环境影响评价技术导则-输变电工程》HJ24规定的评价范围，采取电磁屏蔽措施，得3分；距离大于评价范围，得6分；**
- 2 与豁免管理的100千伏及以下电压等级变电所不相邻，得6分。**

【条文说明】

5.2.9 本条适用于车站的预评价、评价。

电磁防护措施可采用合理布局距离防护和场源屏蔽等相结合的手段。 车站设计应考虑采取有效防护措施，控制辐射源的外传，减少被辐射区域的电磁污染。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件，评价查阅相关竣工图、车站公共区及设备区室内电磁辐射检测报告。

2

重点条文

1总则 2术语 3基本规定

4安全耐久

5健康舒适

6交通便捷

7资源节约

8环境友好

9提高与创新

6 交通便捷/重点条文



6 交通便捷/重点条文

6.2.1 车站出入口数量和位置符合上位规划，且方便居民出行，评价总分为8分，并按下列规则分别评分并累计：

1 一般车站设4个出入口，得2分，每增加1个，再多得1分，最高得4分；换乘车站设6个出入口，得2分，每增加1个，再多得1分，最高得4分；

2 车站设有与过街设施、周边建筑的连接口，每设1处，得2分，最高得4分。

【条文说明】

6.2.1 本条适用于车站的预评价、评价。

车站出入口包括独立设置、与周边建筑结合两种方式，权属及运营管理均为轨道交通系统。车站与过街设施、周边建筑的连接口，是指从车站站厅或出入口通道上，在地下或地上与过街设施（地下通道或过街天桥）、周边建筑、下沉广场等衔接的连接口，权属及运营管理不属于轨道。

车站出入口的位置在满足区域规划的前提下，根据车站站位及周边环境确定，应与主客流方向一致，且应跨路口多向设置，以方便乘客快速进出站，并与地面公交快捷换乘。车站出入口的数量决定车站与周边地块联系的紧密程度和便捷度，因而鼓励车站根据周边需求增设出入口，扩大轨道交通影响范围，提高轨道交通的出行比例。

第1款，现行国家标准《地铁设计规范》GB 50157规定“每个公共区直通地面的出入口数量不得少于两个”是为满足消防及安全疏散的基本要求。为方便乘客，车站一般设4个出入口，分设于道路交叉口的4个象限或道路的两侧。基于北京地铁线网运营296座车站的调研，73座车站设置3个出入口，占比24.7%；128座车站设置4个出入口，占比43.2%；99座车站设置5个及以上出入口，占比16.5%。北京地铁车站出入口数量一般设置4个，多于4个则说明更好地兼顾了不同方向的客流，应予鼓励。北京地铁线网358座车站中共有60座换乘站，其中38座车站设置6个及以上出入口，约占换乘站总数的63%。基于换乘站吸引更多客流的特性，出入口数量的设置比一般车站的要多2个，故规定换乘车站设置6个才得分。

第2款，车站出入口与周边地块结合设计或与周边联通，能够更好的实现车站与周边建筑一体化，有利于吸引更多的乘客乘坐轨道交通出行。依据现行国家标准《地铁设计规范》GB 50157第9.5.2条规定，车站出入口布置应与主客流方向相一致，且宜与过街天桥、过街地道、地下街、邻近公共建筑物相结合或连通，宜统一规划，可同步或分期实施。

本条的评价方法为：预评价查阅车站总平面图、站厅层平面图、车站设计说明；评价查阅相关竣工图、验收记录，并现场核实。

6 交通便捷/重点条文

6.2.4 车站出入口与公交站点联系便捷，评价总分为4分，并按下列规则评分：

- 1 与公交中途站接驳时，平均步行距离为50m~100m，得2分；不超过50m（含），得4分；
- 2 与公交枢纽站或首末站接驳时，平均步行距离为100m~150m，得2分；不超过100m（含），得4分；

【条文说明】

6.2.4 本条适用于车站的预评价、评价。

根据现行地方标准《公共汽电车功能设计要求》DB11/T715，北京公共汽电站一般分为中途站、首末站、中心站、公交枢纽站，城市道路两侧停靠站一般为中途站，也称沿途站。公交中途站一般成对设置于道路两侧，通过人行步道、地面过街、地下通道或人行天桥与轨道交通车站相连。对于城市轨道交通的首末站或者其他客流密集、公交换乘需求量较大的车站，在用地条件允许的情况下，应考虑配置公交首末站或公交枢纽站，作为客流集散和公交线路始发、终到的场所。

第1款，规定了与公交中途站的接驳距离，在满足规范的前提下，公交中途站应尽量靠近车站出入口布置，距离不宜超过50m，以减少换乘距离。

第2款，规定了与公交枢纽站或首末站的接驳距离，在满足规范的前提下，公交枢纽站或首末站应尽量靠近车站出入口，距离不宜超过100m，以减少换乘距离。车站与公交枢纽结合，可避免走行距离过长或换乘不便，大型公交枢纽站可考虑车站出入口与公交站台一体化设置，有效减少行人穿越道路的次数，提高安全性。

本条评价方法为：预评价查阅车站交通接驳设计说明文件、车站总平面图、公交站位图；评价查阅相关竣工图、并现场核实。

6 交通便捷/重点条文

6.2.10 站内无障碍设施齐全，工作人员可提供无障碍乘车服务，评价总分为3分，并按下列规则分别评分并累计：

1 配有轮椅渡板，得1分；

2 站厅、站台设有易于识别和使用的救助呼叫装置，得2分。

【条文说明】

6.2.10 本条适用于车站的预评价、评价。

无障碍设施包括无障碍通行设施、无障碍服务设施、无障碍信息交流设施。车站内的无障碍设施均需符合现行国家标准《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019。

第1款，考虑到列车停靠时列车和站台之间可能有缝隙和高差，为更好的为乘客提供服务，更便于轮椅乘客上下车，车站配备轮椅渡板。

第2款，救助呼叫装置一般设置在具有内部使用空间的无障碍服务设施内，例如无障碍卫生间、无障碍淋浴间等，站厅、站台上设置救助呼叫装置，可以提升无障碍服务水平。

本条的评价方法为：预评价查阅车站建筑图、通信专业施工图及说明；评价查阅相关竣工图，并现场核实。

6 交通便捷/重点条文

6.2.11 车站设置便民服务设施，评价总分为4分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 设有便利店或自动售货机，得2分；
- 2 站台设有休息座椅，得1分；
- 3 设有母婴室，得1分。

【条文说明】

6.2.11 本条适用于车站的预评价、评价。

第1款，鼓励车站在不影响乘客流线的前提下设置便利店、自动售货机等便民服务设施，以满足乘客多元化的出行需求。北京地铁车站内便利店以京轻、D+、罗森、多点为主，还有少量花店、药店、书店等特色便民小店，以及售卖鲜花、文创、口罩、食品饮料等的自动售货机。

第2款，考虑到全龄化的需求，在站台宽度满足运营安全的前提下，设置休息座椅供乘客使用，鼓励休息座椅与车站装修结合设置。

本条的评价方法为：预评价查阅车站建筑图及说明；评价查阅相关竣工图，并现场核实。

6 交通便捷/重点条文

6.2.12 车站配备客伤和公共卫生应急物资和设施，评价总分为6分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 配备急救箱，得2分；**
- 2 配备自动体外除颤仪，得2分；**
- 3 配备担架等患者运送装备和用品，得2分。**

【条文说明】

6.2.12 本条适用于车站的预评价、评价。

轨道交通车站作为人流量密集的场所，应该做好客伤和公共卫生应急物资的储备。除了常规的急救箱和自动体外除颤仪外，还提出了配备担架等患者运送装备和用品，以应对突发卫生事件的急救需求。

本条的评价方法为：评价查阅运营管理规定、相关设备。

2

重点条文

1总则 2术语 3基本规定

4安全耐久

5健康舒适

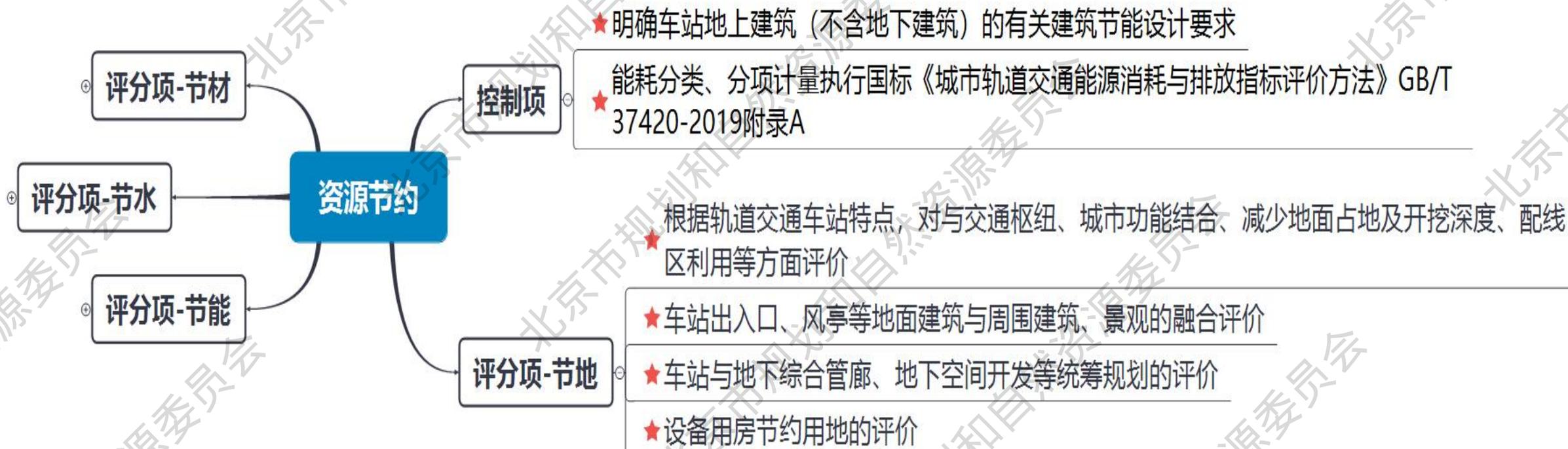
6交通便捷

7资源节约

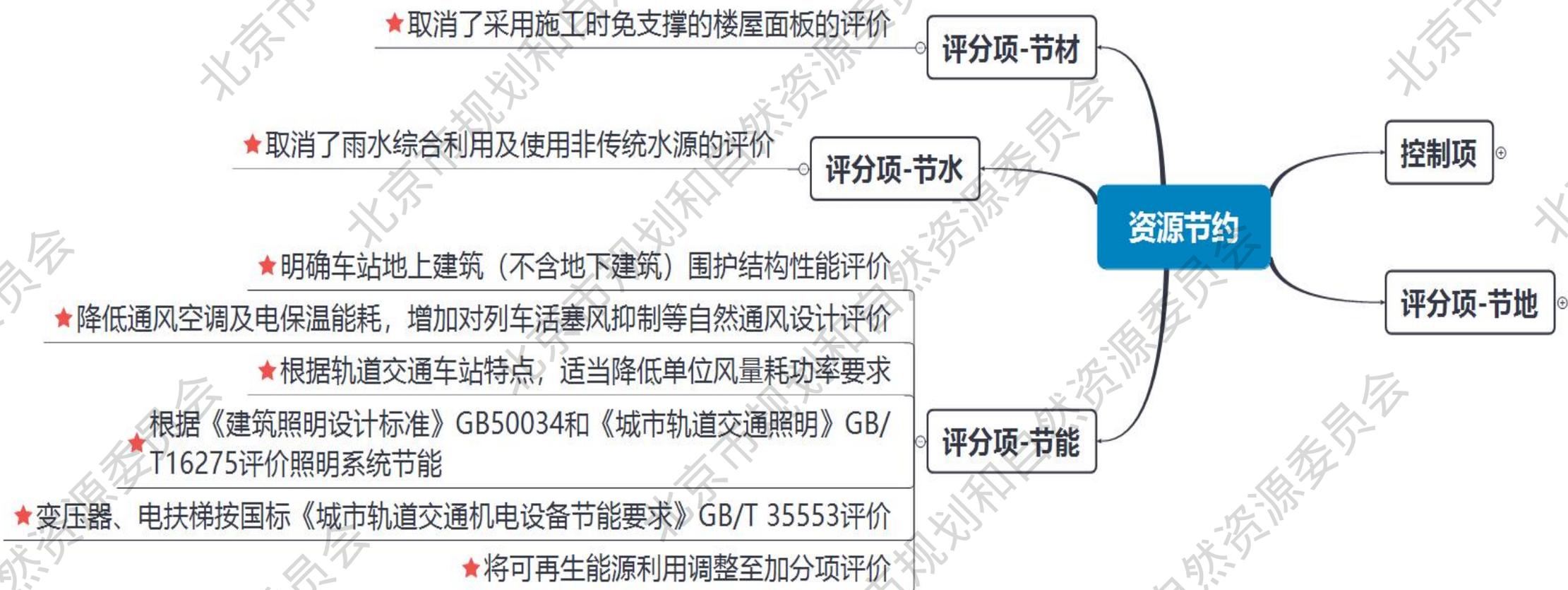
8环境友好

9提高与创新

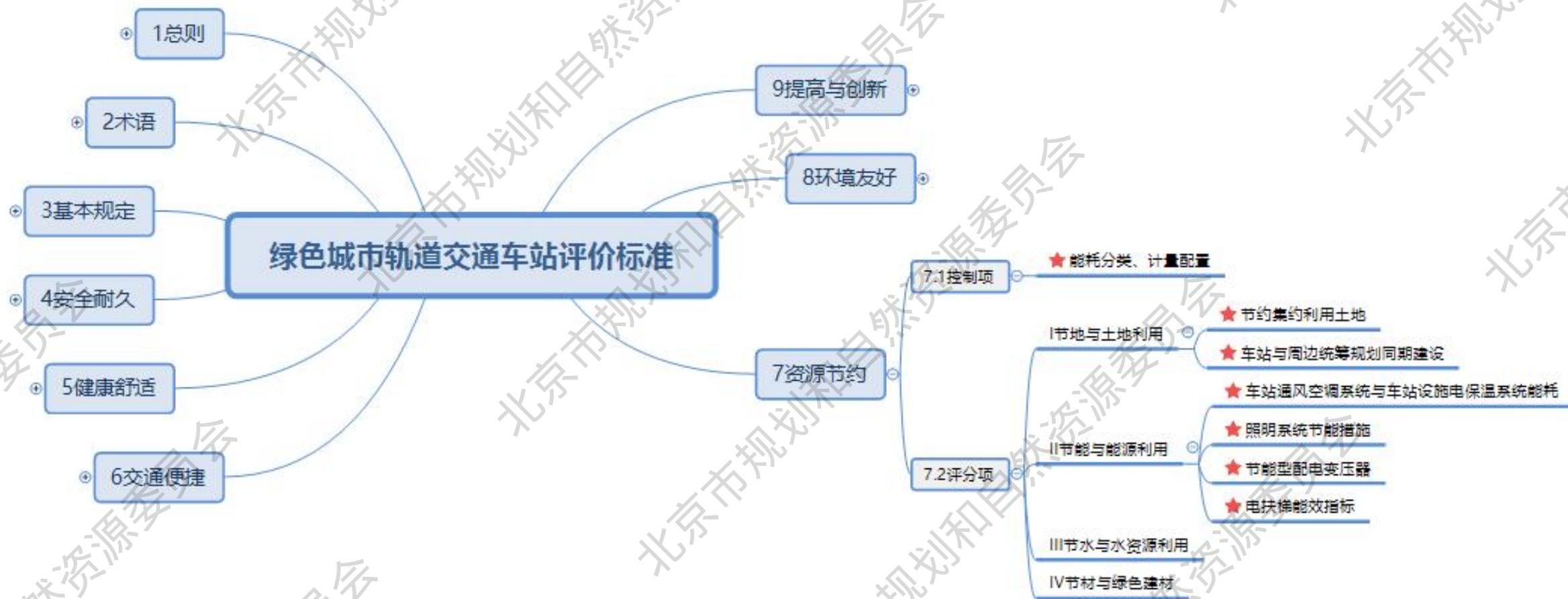
资源节约/主要特点



资源节约/主要特点



7 资源节约/重点条文



7 资源节约/重点条文

7.1.1 应结合场地自然条件和车站功能需求，对车站的站型、平面布局、内部空间、地面建筑围护结构等进行节能设计，且应符合国家有关节能设计的要求。

【条文说明】

7.1.1 本条适用于车站的预评价、评价。

车站建筑设计时应强化“优先空间节能”的原则。通过优化站形、平面布局、内部空间，包括合理控制空调供暖的规模、区域和时间，可以实现对车站的自然通风和天然采光的优先利用，降低供暖空调照明负荷，降低建筑能耗。**车站地面建筑设置空调、供暖系统时，其围护结构应进行节能设计，并应符合国家现行标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189的规定。**

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（带地形的总图、车站平立剖图纸、设计说明等）、节能计算书、优化设计报告；评价查阅相关竣工图、节能计算书、优化设计报告。

7 资源节约/重点条文

7.1.4 能耗分类、分项计量配置应符合现行国家标准《城市轨道交通能源消耗与排放指标评价方法》GB/T 37420-2019附录A的规定，且冷热源、输配系统能耗应进行独立分项计量。

【条文说明】

7.1.4 本条适用于车站的预评价、评价。

车站能源消耗情况十分复杂，主要包括通风空调系统、照明系统、电（扶）梯系统、给排水系统、屏蔽门、通信、信号、其他专业系统等。

设置分项或分功能计量系统，有助于统计各类设备系统的能耗分布，发现能耗不合理之处。

地下车站采用集中冷源，在系统设计（或既有车站改造设计）时必须考虑使各能耗环节如冷源、输配系统等都能实现独立分项计量。这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，从而有效地实施建筑节能。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查阅相关竣工图、分项计量记录。

7 资源节约/重点条文

7.2.1 节约集约利用土地，评价总分为20分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 车站与机场、铁路客运站、长途汽车客运站、城市公交枢纽等重要交通枢纽紧密衔接，统一规划，得5分；
- 2 车站结合城市各级功能中心区统筹布局，得5分；
- 3 车站采用优化站型、立体布局等形式，减少总占地面积或开挖深度，得5分；
- 4 车站合理开发利用配线区、附属设施外挂区、结构预留层、桥下空间，得5分。

【条文说明】

7.2.1 本条适用于车站的预评价、评价。

轨道交通作为城市公共交通系统的重要组成部分，虽然线路和车站通常敷设在道路下方，但会占用城市土地资源。

第1款，鼓励车站与铁路客运站、机场、长途汽车客运站、城市公交枢纽等重要交通枢纽统一规划、同期设计、同期实施，统筹考虑交通接驳与换乘，整合空间布局，节约集约利用土地资源。

第2款，鼓励车站与城市各级功能中心结合布置，统筹考虑客流及接驳，最大化的方便乘客出行。

第3款，鼓励优化站型，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整体利用车站开挖空间，减少土方回填的，实现对城市空间减少占用及整合利用。

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

车站为标准布局，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，本款不得分。

第4款，轨道交通线路条件和布局形式比较特殊，利用配线区、附属设施外挂区、结构预留层等空间，合理开发利用地下空间是节约集约利用土地资源的重点措施。

车站主体站前站后设有停车线、折返线或单渡线时，或出入口、风道、换乘站联络线等附属建筑与车站主体之间，或车站埋深较深且需要减少覆土厚度时，会产生随车站结构工程同步建设形成的结构预留空间，这些空间可随轨建设并进行综合开发利用，功能可以是商业、地下停车场、便民服务设施，或是地铁运营工区办公、派出所等附加服务功能。

本条的评价方法为：预评价查阅规划批复文件、建筑施工图及设计说明；评价查阅规划批复文件、建筑施工图及设计说明，并现场核实。

7 资源节约/重点条文

7.2.3 车站与地下管线、综合管廊、地下空间开发、其他大型市政工程统筹规划，同期建设或预留建设条件，评价总分值为12分，并按下列规则评分：

- 1 预留建设条件，每预留1处，得2分，最高得8分；**
- 2 同期建设，得12分。**

【条文说明】

7.2.3 本条适用于车站的预评价、评价。

为最大化的节约集约利用土地资源，减少多次开挖和资源浪费，鼓励车站与地下管线、综合管廊、地下空间开发、其他大型市政工程统筹规划，同期建设。

本条评价方法为：预评价查阅规划批复文件、建筑施工图及设计说明；评价查阅规划批复文件、建筑竣工图及说明，并现场核实。



7 资源节约/重点条文

7.2.6 优化车站自然通风，降低车站通风空调系统与车站设施电保温系统的能耗，评价总分为10分，并按下列规则评分：

- 1 优化地下车站出入口及通道的设计，降低活塞风影响，减少站外冷、热空气的侵入，得10分；**
- 2 优化地上车站可开启外窗的设计，合理选择站台屏蔽门形式，使车站具有良好的自然通风条件，并在冬季具备相对封闭的站内环境条件，得10分。**

【条文说明】

7.2.6 本条适用于车站的预评价、评价。

第1款，**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，大量冷空气的涌入将导致车站温度过低，需大量采取水管道加热防冻措施，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，车站地面口部尽可能避开冬季主导风向等措施。**

第2款，地上车站的站台一般采用自然通风。根据现行国家标准《城市轨道交通工程项目规范》GB 55033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℃且不应超过35℃。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，北京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。**

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、计算分析报告；评价查阅相关竣工图、计算分析报告。

7 资源节约/重点条文

7.2.9 车站照明系统采取节能措施，评价总分为10分，并按下列规则分别评分并累计：

1 主要功能区的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》GB50034和《城市轨道交通照明》GB/T16275规定的目标值，达到目标值，得2分；优于目标值的幅度达到10%~20%，得4分；优于目标值的幅度达到20%及以上，得6分；

2 采光区域的人工照明随天然光照度变化自动调节，得4分。

【条文说明】

7.2.9 本条适用于车站的预评价、评价。

要求车站各功能区的照明功率密度值不高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034和《城市轨道交通照明》GB/T16275规定的目标值要求。**当不同标准中的规定不一致时，以标准较高者为准。照明功率密度值计算时除灯具照明功率外，还应计算广告照明功率。**

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查阅相关竣工图、相关产品型式检验报告。

7 资源节约/重点条文

7.2.10 合理选用节能型配电变压器，配电变压器能效等级符合现行国家标准《城市轨道交通机电设备节能要求》GB/T 35553的规定，评价分值为8分。

【条文说明】

7.2.10 本条适用于车站的预评价、评价。

现行国家标准《城市轨道交通机电设备节能要求》GB/T 35553给出了35kV干式配电变压器的能效限定值，10kV干式配电变压器的能效限定值不应高于国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052-2013表2中的2级的限定值。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查阅相关竣工图、相关产品型式检验报告。

7 资源节约/重点条文

7.2.11 自动扶梯和电梯的电动机、驱动装置或曳引机、变频器能效指标高于现行国家标准《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10分，并按下列规则评分：

- 1 3项指标高于标准要求，得5分；**
- 2 6项指标均高于标准要求，得10分。**

【条文说明】

7.2.11 本条适用于车站的预评价、评价。

目前地铁车站设置自动扶梯、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。

其中，自动扶梯指标包括：三相异步电动机能效限定值符合现行国家标准《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》GB 18613中2级的限定值，驱动装置能效限定值不低于82%，变频器在额定输出功率时的能效限定值不低于95%；电梯指标包括：交流永磁同步电动机能效限定值符合GB 30253表2中2级的限定值，曳引机能效限定值不低于84%，变频器在额定输出功率时的能效限定值不低于95%。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查阅相关竣工图、相关产品型式检验报告。

2

重点条文

1总则 2术语 3基本规定

4安全耐久

5健康舒适

6交通便捷

7资源节约

8环境友好

9提高与创新

8 环境友好/主要特点

环境友好

评分项2
室外物理环境

★ 降低对周边建筑物主要功能房间室内的噪声影响，噪声值优于《声环境质量标准》GB3096的噪声限值。

★ 降低对周边建筑物主要功能房间室内的振动影响，Z振级值优于《城市区域环境振动标准》GB 10070

★ 光污染控制执行《建筑环境通用规范》GB55016、现行国家标准《室外照明干扰光限制规范》GB/T35626 和行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T163

★ 场地内风环境执行《绿色建筑评价标准》GBT50378-2019

★ 降低热岛强度执行《绿色建筑评价标准》GBT50378-2019

★ 车站施工降水回收综合利用技术执行《北京市建设工程施工降水管理办法》（京建科教〔2007〕1158号）和建设部《城市排水许可管理办法》。

8 环境友好/重点条文



8 环境友好/重点条文

8.1.6 车站建设和运营中，应对可能产生的噪声、振动、电磁辐射、废水、废渣、废气、粉尘、恶臭气体、光辐射、放射性物质等环境影响要素采取工程防治措施。

【条文说明】

8.1.6 本条适用于车站的预评价、评价。

按照现行国家标准《地铁设计规范》GB 50157，地铁环境保护措施应包括工程和设备的减振、降噪、大气污染防治、废水处理、室内空气质量控制，以及电磁辐射防护等。

轨道交通工程的地下区间线路、车站风亭及冷却塔等地面附属设施、高架线路在地铁运营期，会对周边环境的生态环境、声环境、环境振动、大气环境、水环境等多方面产生影响，其中环境噪声影响受到广泛关注，设计过程中必须按照建设单位及主管部门审批的环境影响报告书中的相关规定逐一落实，并符合相关法律法规的规定。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件和模拟分析报告；评价查阅相关竣工图，并现场核实。

8 环境友好/重点条文

8.2.4 采取隔声、吸声、消声等措施优化列车、风机等设备选型及噪声源控制，降低对外部环境的噪声影响，环境噪声限值优于现行国家标准《声环境质量标准》GB3096的有关规定，评价总分为10分，并按下列规则分别评分：

- 1 减少1~2 dB(A)，得5分；**
- 2 减少3 dB(A)及以上，得10分。**

【条文说明】

8.2.4 本条适用于车站的预评价、评价。

依据国家现行标准《地铁设计规范》GB 50157和《城市轨道交通工程设计规范》DB11/995的要求，列车及设备运行对外部环境的噪声影响应符合现行国家标准《声环境质量标准》GB3096的有关规定。

鼓励采取隔声、吸声、消声等措施优化列车、风机等设备选型及噪声源控制，采取加长消声器，优先选用超低噪声冷却塔，或将冷却塔设置于地下等措施，降低对外部环境的噪声影响，提高外部环境质量。

环境噪声限值详见条文说明8.1.5中说明表8.1.5-1和说明表8.1.5-3。

本条评价方法为：预评价应查阅相关设计文件（总平面图）、环评报告书（表）、模拟分析报告；评价查阅相关竣工图，并现场核实。

8 环境友好/重点条文

8.2.5 采取减振、隔振等措施，降低对外部环境的振动影响，环境振动限值优于现行国家标准《城市区域环境振动标准》GB 10070的Z振级标准值，评价总分为10分，并按下列规则分别评分：

- 1 减少1~2 dB(A)，得5分；**
- 2 减少3 dB(A)及以上，得10分。**

【条文说明】

8.2.5 本条适用于车站的预评价、评价。

依据国家现行标准《地铁设计规范》GB 50157和《城市轨道交通工程设计规范》DB11/995的要求，列车运行对外部环境的振动影响应符合现行国家标准《城市区域环境振动标准》GB10070的有关规定。

鼓励采取减振、隔振等措施，降低对外部环境的振动影响，提高外部环境质量。

环境振动限值详见条文说明8.1.5中说明表8.1.5-2。

本条评价方法为：预评价查阅相关设计文件（总平面图）、环评报告书（表）、轨道减振设计文件、模拟分析报告；评价查阅相关竣工图，并现场核实。

8 环境友好/重点条文

8.2.6 采取措施降低地面冷却塔对周围环境的漂水影响，评价总分为10分，并按下列规则评分并累计：

- 1 冷却塔与周围人行通道的水平距离大于10m，得5分；
- 2 冷却塔漂水率低于0.001%，得5分。

【条文说明】

8.2.6 本条适用于车站的预评价、评价。不设置空调系统或不设置地面冷却塔的车站，本条可直接得分。

一般地面建筑通常可以将冷却塔设置在屋面，不会对地面人行通道产生影响。车站受条件限制，冷却塔一般设置在路边绿地中。除了噪声影响外，冷却塔的漂水对周围环境的空气质量也会产生一定影响。可以通过控制冷却塔与人行通道之间的距离和冷却塔设置收水器等措施控制漂水率的方法降低其不利影响。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件，评价查阅相关竣工图、产品检验报告，并现场核实。

8 环境友好/重点条文

8.2.10 车站采用施工降水回收综合利用技术，减少水资源浪费，评价总分为10分，并按下列规则分别评分：

- 1 采用管井、井点等场区降水措施，得3分；**
- 2 采用工期控制、局部截水等措施，得5分；**
- 3 符合本条第1款及第2款降水，但同时采取了回灌等施工降水回收再利用技术，得7分；**
- 4 采用基坑侧壁帷幕、基坑侧壁帷幕加坑底封底等截水措施，同时采用降水措施抽取开挖范围内现存地下水，得10分。**

【条文说明】

8.2.10 本条适用于车站的预评价、评价。

按照《北京市建设工程施工降水管理办法》（京建科教〔2007〕1158号），为加强我市地下水资源的管理和保护，减少水资源的浪费，防止相关地质灾害，实现经济社会可持续发展。车站施工降水应遵循保护优先、合理抽取、抽水有偿、综合利用的原则。自2008年3月1日起，本市所有新开工的工程限制进行施工降水。因地下结构、地层及地下水、施工条件和技术等原因，使得采用帷幕隔水方法很难实施或者虽能实施，但增加的工程投资明显不合理的，施工降水方案经过专家评审并通过后，可以采用管井、井点等方法进行施工降水。建设单位在编制招标文件前，应当确定建设工程的地下水控制措施，并应当在招标文件中列明。其中确定采用管井、井点等方法进行施工降水的，应当附施工降水方案的专家评审报告。并且施工单位应当安装抽排水计量设施，并按有关规定缴费。施工单位应当按照建设部《城市排水许可管理办法》的规定，申领城市排水许可证。安装抽排水计量设施所需费用，列入工程造价。

本条的评价方法为：预评价查阅建设单位招标文件，地下水控制措施在招标文件中列明。评价查阅建设单位编制的招标文件中关于建设工程的地下水控制措施、施工降水方案的专家评审报告、城市排水许可证、施工过程中施工临时用水指标的达成情况等文件。

2

重点条文

1总则 2术语 3基本规定

4安全耐久

5健康舒适

6交通便捷

7资源节约

8环境友好

9提高与创新

9 提高与创新/重点条文



9 提高与创新/重点条文

9.2.2 车站换乘便捷，评价总分为12分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 车站与机场、铁路客运站、长途汽车客运站步行换乘时间少于8min，得4分；
- 2 换乘车站主客流方向实现同站台换乘，得4分；
- 3 换乘车站平均换乘时间按表9.2.2的规则评分，评价总分为4分。

【条文说明】

9.2.2 本条适用于车站的预评价、评价。

第1款，机场、铁路客运站、长途汽车站客流量大，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。鼓励轨道交通车站与机场、铁路客运站、长途汽车站之间实现便捷、高效的换乘。

第3款，对换乘车站的便捷性提出了要求。根据现行地方标准《城市轨道交通工程设计规范》DB11/995，将换乘车站功能评价中的换乘时间评价分为良好、一般和差三级，换乘时间不大于1min为优，1~3min为一般，大于3min为差。本标准规定的换乘时间指站台中央到另一条线的站台中央，包含乘坐楼扶梯的时间，不包括等扶梯的时间。本标准编制过程中调研了北京市轨道交通62座换乘站乘客平均换乘时间，62座换乘站中平均换乘时间不大于1min和不大于2min的车站数量最多，分别为25座和23座，占全部换乘站的41.67%和38.33%；平均换乘时间不大于3min的车站为8座，占比13.33%。换乘时间可通过实际调研或换乘距离计算得出，其中行人在站台、站厅、通道的步行速度取60m/min，楼梯的垂直速度取0.25m/s，名义速度0.65m/s的自动扶梯垂直速度为0.375m/s，0.50m/s的自动扶梯垂直速度为0.289m/s。

本条的评价方法为：预评价查阅车站总平面图、站厅层和站台层平面布置图、站厅层公共区换乘平面布置图及车站建筑设计说明文件；评价查阅相关竣工图，并现场核实。

表 9.2.2 换乘车站平均换乘时间评分规则

各方向平均换乘时间t	得分
3 min < t ≤ 5 min	1
2 min < t ≤ 3 min	2
1 min < t ≤ 2 min	3
t ≤ 1 min	4

9 提高与创新/重点条文

9.2.4 采取措施降低地下车站站厅、站台公共区颗粒物浓度，PM_{2.5}年均浓度不高于35μg/m³，且PM₁₀年均浓度不高于70μg/m³，评价分值为5分。

【条文说明】

9.2.4 本条适用于车站的预评价、评价。

地下车站公共区通过多个出入口与室外连通，且受列车活塞风影响，属于半开敞空间。车站公共区的颗粒物浓度受室外因素影响很大，难以依靠常规的设计达到控制要求。因此，本条作为加分项进行规定。预评价时，可通过车站建筑设计因素（渗透风量、新风量、净化设备效率、室内源等）及室外颗粒物水平（车站所在地近1年环境大气监测数据），对车站内部颗粒物浓度进行估算。预评价的计算方法可参考现行行业标准《公共建筑室内空气质量控制设计标准》JGJ/T 461中室内空气质量设计计算的相关规定。评价时，车站内应具有颗粒物浓度监测传感设备，至少每小时车站内颗粒物浓度进行一次记录、存储，连续监测一年后取算术平均值，并出具报告。对于尚未投入使用或投入使用未满一年的项目，应对室内PM_{2.5}和PM₁₀的年平均浓度进行预评估。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、颗粒物浓度预评估分析报告；评价查阅相关竣工图、颗粒物浓度预评估分析报告，投入使用的项目尚应查阅室内空气质量现场检测报告、PM_{2.5}和PM₁₀浓度计算报告（附原始监测数据）。

9 提高与创新/重点条文

9.2.5 地下车站充分利用天然光，评价总分为6分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 采用反光板、散光板、棱镜玻璃、集光导光设备等措施引入天然光，得3分；
- 2 采用采光井、采光天窗、下沉广场、半地下室等措施引入天然光，得3分。

【条文说明】

9.2.5 本条适用于车站的预评价、评价。

评价范围主要针对地下车站。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和站内工作人员的心理感受；**处于地下的车站不同于地上建筑，不能直接开窗采光，本条鼓励采取下沉广场、导光设施等技术措施引入天然光，最大限度地为乘客与工作人员提供良好的站内采光条件。**

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查阅相关竣工图，现场核实。



9 提高与创新/重点条文

9.2.11 乘客信息系统可根据客流及运营情况，引导乘客合理出行，评价总分为6分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 具备大客流预警功能，得2分；
- 2 具备多信息联动发布功能，得2分；
- 3 具备站内导航和人员定位功能，得2分。

【条文说明】

9.2.11 本条适用于车站的预评价、评价。

“十四五”规划中提出“强化数字技术在公共卫生、自然灾害、事故灾难、社会安全等突发公共事件应对中的运用，全面提升预警和应急处置能力。”

通过乘客信息系统的功能，可以根据客流情况和运营状况实时提供准确的信息，帮助乘客合理安排出行。并能够提前预测和警示运营单位发生拥堵或高峰时段，帮助运营单位合理调配运力和资源，提前做好应对措施，优化运营管理。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、优化设计报告；评价查阅相关竣工图、优化设计报告，并现场核实。

9 提高与创新/重点条文

9.2.12 车站与机场、铁路客运站、公交枢纽换乘时，可按从高到低的等级共享安检流程，评价分值为5分。

【条文说明】

9.2.12 本条适用于车站的评价。

安检互认可以减少换乘时间，提高出行效率。为保障安全，应遵循从高到低的等级互认原则。

本条的评价方法为：现场核实。