****一.恰当选择道路照明标准****

　　CIE115号文件在2010年推出了新的版本，相比于1995年版本，其中一个比较大的变化是在标准规定方面，由原来侧重于按照道路级别选择标准，更为强调了按照道路的实际情况来选择标准。其实，在1995年版本中已经有了这方面的考虑，它的做法是把道路进行类型方面的划分，然后再考虑影响交通的因素，据此划分道路照明的等级，而在2010年版本中，则是直接考虑各种因素的影响，根据这些因素影响的重要程度和一条特定道路上的具体情况，直接确定照明等级。其变化在于更加强调了道路上的具体情况，要求根据道路的具体情况来提供相应的照明，这对照明设计者提出了更高的要求，设计者对道路情况的判断和确定更为重要。在我们国家的道路照明设计标准CJJ45-2006中对于照明标准的规定，与CIE新版中的规定比较相似，它先是对道路类型进行划分，然后再考虑道路的实际情况和影响因素，综合上面的因素来确定照明等级，这样做的理由在于，道路照明是道路工程建设中的一项内容，在我们国家的道路体系管理中，先要对道路类型进行划分，在一个城市的规划中，一般是根据道路的地位和性质，对其类型和等级进行明确的规定，也就是说一条道路属于何种等级和类型，是由城市规划决定的，基于道路照明和道路整体建设之间的关系，需要与道路工程建设的整体体系相协调，需要执行道路分类的规定，因此，在CJJ45中，首先提出了按道路类型和等级进行照明规定，然后再根据道路的具体情况作进一步的考虑，应该说，CJJ45是把我国的行业管理中的专业规定与道路照明本身特点进行了充分结合，同时也比较符合国际照明委员会新版技术文件的精神。

　　在一些地区或城市的照明规划中，经常见到提出按照道路的景观价值来确定道路照明等级的要求，这样的观点在概念上有些模糊或者偏差，道路照明服务于交通，需要按照交通的需要来进行设置，道路的定位和性质、为保障交通所提供的道路设施、对交通的影响因素等，是提供照明的基础，如果说要考虑景观的话，也只能把它放在环境影响中去考虑，而且更多地属于负面因素，由于景观价值的高低往往与环境亮度高低相对应，而环境亮度的提高又会造成道路照明等级的提高，进而带来节能方面的问题，而一些强调动感刺激的景观照明还有可能造成对交通的干扰。

****二.道路照明质量评价中的亮度和照度****

　　在道路照明的质量评价指标中，分为亮度和照度二个评价方法体系，对于机动车道路照明来说，亮度评价方法更符合实际情况，因此，在许多国家的设计标准中，包括CIE115号文件，都以亮度进行机动车道路照明的评价，当然，也有一些国家，比如美国，分别基于方便和准确的缘由，采用了两套指标体系进行质量评价，在我们国家的标准中，也提出了亮度和照度系统，这是考虑了国内各地技术水平的差异的具体情况所作的规定，各个地区可根据其具体情况进行选择，照度体系使用起来比较方便，但在有条件的地方，还是应优先选择亮度指标体系。另外，在人行道路或机动车道路上的一些特殊场所或路段，比如，交会区、人行横道、人行地道或人行天桥等处，则必须使用照度指标进行评价，才能满足被照场所的照明评价需要。

****三.按照科学的流程进行针对性的照明设计****

　　在道路照明设计中，通常习惯于根据道路宽度来选取光源功率的做法，久而久之，就形成了对应于车道数的标准类型灯具配置，灯具制造商也就自然地按照这样的市场习惯来生产灯具，这样做给灯具制造、市场销售、安装等都带来很多方便，但却会对道路照明质量和节能都造成很大问题。要知道，同样的车道数，可能会有不同的道路等级，因此就会有不同的照明等级要求，即使是同样等级的道路，由于道路的设施、交通或环境情况不同，也会有不同照明等级或档别，此外，由于标准车道的宽度允许有上下0.5 米的尺寸浮动，所以，即使是同样的车道数，也不能认为他们就有着同样的道路宽度。因此，在道路照明的建设中，要摒弃那种按照经验和习惯来进行所谓“设计 “的做法，以科学的态度和标准的设计流程进行设计。

　　几年前，国家已经颁布了道路照明灯具光学性能的标准，标准中对灯具的配光类型作了规定，这样的规定应该成为灯具制造商生产灯具的基础参照，如是，我们的灯具光学性能便可应该逐步走向规范的轨道，为质量的提升和节能的深化奠定基础，但是现在却看不到这样的端倪，仍在凭借经验和感觉进行所谓的设计和制造。一些灯具虽然进行了光学设计，但其配光却与常规路灯的标准配光要求相去甚远，比如，最大光强方向平行于路轴，或者是角度过大，或者是各部分的光强比例失当等等，有的灯具干脆就是一种余弦配光，这样的灯具用在道路上，怎么能满足质量和节能要求?

　　在我们国家的道路建设体制中，道路照明属于道路工程中的一个组成部分，尽管有时市政工程设计人员会参与一部分照明设计工作，但多属兼顾性质，很难有更多时间深入地考虑照明的细致内容，而照明设计的专业人员又很难在第一时间进入到设计工作中。在城市道路照明设计的图纸中，经常见到的就是普通路段的标准化布置，其实，城市道路照明中，更为重要的是交会区等特殊路段和场所，大部分的交通事故都会发生在这些区域，因此，这些区域的照明更应该予以重视，但是这些特殊路段的照明要求和质量评价方法又与普通路段不同，并不是简单地增加照明水平就能解决所有问题。所以对这部照明设计的重视是规范道路照明建设的必要工作。

****四.加强对LED灯具的研究和设计****

　　LED照明正处于一个快速发展的时期，要解决的问题很多，行业内外也都花了很大的精力去做，但与在光源方面所投入的精力以及取得的成效相比，在灯具的研发方面则显得远远落后了。LED特点鲜明，如何用好它的特点，针对性地设计道路照明灯具，或者是根据道路照明的基本要求来进行灯具设计，都是值得深入研究的。

　　相对与机动车道路照明而言，由于是以亮度考察照明效果，因此，最有效的光线是从灯具中以逆向驾驶员视线方向出射的那部分光线，因此，提高这部分光线在灯具的出射光线中的比例，并予以有效控制，对提升光利用率，进而提升照明质量和节能都是有好处的。此前，国外曾经尝试研发使用HID光源的“逆向”照明的路灯灯具和隧道照明灯具，取得了不错的效果。LED方向性强、易于控光的特点，对于实现“逆向”照明的配光要求应该更为有利，因此是值得研究和探讨的。

　　LED灯具对于实现路灯灯具的细致分级会更方便，更易于满足国家标准中关于路灯光学性能中提出的各类标准配光要求;

　　LED灯具对于实现调光控制更为方便，这能有效配合峰谷交通流量的道路照明分级控制，而且可以完成多级别、灵活的控制模式。

　　LED灯具对于城市道路中的特殊区段的照明配光要求具有很好的实现能力，比如，人行横道处灯具所要求的垂直面照明、天桥和地道阶梯上的照明灯具所要求的垂直与水平之间的比例关系、地下通道内照明灯具所要求的多种照明(地面照明、空间照明、导向照明等)、道路平面交叉口处所要求的各类特殊配光的灯具、立交桥下照明灯具所要求的多种照明(地面衔接照明、空间照明、导向照明等)。在人行道路照明中，LED灯具就更能发挥其作用。

　　2011年，国家住建部颁布了十二五期间城市绿色照明规划纲要，对照明节能和提升照明质量提出了更高要求，因此，只有进行深入的研究，采取更科学的态度和方法来进行道路照明的建设，才能使目标得以实现，也才能使道路照明更好地满足人们的需要。