

工程建设项目绿色建造设计水平评价办法

第一章 总 则

第一条 为进一步贯彻绿色发展理念，提升工程建设行业绿色设计水平，以绿色设计引领绿色建造。制定本办法。

第二条 凡具有政府主管部门确认相应资质的勘察设计单位的工程建设项目设计作品，均可依据本办法申报设计水平评价。

第三条 工程建设项目绿色建造设计水平评价工作由中国施工企业管理协会（以下简称“中施企协”）负责，中施企协绿色建造工作委员会（以下简称“绿建委”）组织实施。

第二章 评价范围

第四条 申报工程建设项目绿色建造设计水平评价的项目，应当是按规定通过竣工验收，达到设计能力并投入使用一年以上四年以下，具有独立生产能力和完整使用功能的新建、扩建和大型技改工程。

第五条 引进境外技术或中外合作设计在我国境内建设的工程项目中，由中方进行基础设计（初步设计、建筑方案设计）的可以申报。

第六条 我国工程勘察设计单位在境外承接的工程设计项目可以申报。

第七条 有下列情形之一的项目，不得申报设计阶段水平评

价，若已完成评价应取消评价结论：

- （一）存在安全质量隐患、功能性缺陷的；
- （二）竣工后被隐蔽且不可查证或保密的；
- （三）发生重大安全、质量或环境事故的；
- （四）工程决算超过概算（或修正概算）的（特殊原因除外）；
- （五）发生重大违规违纪事件的。

第三章 申报条件

第八条 申报项目应具备下列条件：

- （一）符合国家工程建设相关法律、法规和方针、政策；
- （二）符合国家倡导的建设生态文明、推进绿色发展的政策法规要求；
- （三）申报单位必须具有相应的工程勘察设计资质证书，且最近3年内没有发生过重大勘察设计安全、质量及环境事故；
- （四）具有先进的勘察设计理念、方法、手段，采用适用、安全、经济、可靠的新技术；
- （五）设计方案须符合国家有关设计、施工规范和相关要求。尚未颁发国家规范、标准的，可按行业规范、标准进行核定。有环保要求的工程在正常投产后须达到原设计的环保指标和国家相应的环保标准。采用突破国家技术标准的新技术、新材料，须按照规定通过技术审定、鉴定，并通过政府有关部门批准；
- （六）具有显著的投资效益和社会效益。

第四章 申报程序

第九条 申报程序：

(一) 勘察设计单位自愿申报;

(二) 全国性行业协会, 各省、自治区、直辖市建设(筑)协会、勘察设计协会, 经中施企协认定的国务院国资委直接监督管理的中央企业进行推荐;

(三) 推荐单位依据本办法对参评项目、申报材料进行检查、审核, 并分别征求申报项目参建各方和项目主管部门的意见;

(四) 推荐单位对推荐项目签署审核意见和申报等级意见, 并出具正式的推荐函;

(五) 申报单位向中施企协绿建委报送申报材料。

第五章 评价程序

第十条 绿建委按申报项目专业从专家库中随机抽取专家, 组建专家小组。

专家应具有高级技术职称及 15 年以上的工程设计工作经验, 身体健康; 院士和设计大师优先选任。

第十一条 评价工作按下列程序进行:

(一) 初评。绿建委对申报资料进行合规性审查;

(二) 复查。设计内容评审以资料审查为主, 除个别有异议的项目外, 原则上不安排现场复查;

(三) 评价。专家评价组对符合评选条件的项目进行评审, 并给出工程建设项目绿色建造设计水平评价结论, 评价结论由高到低分为“一等成果”“二等成果”“三等成果”;

(四) 公示。经审定通过的工程建设项目绿色建造设计水平, 在中施企协官方网站上进行为期七天的公示, 对有异议的项目可

组织有关专家到现场核查、复议。

第六章 工作纪律

第十二条 申报单位必须实事求是，不得弄虚作假。评价结果公布后如发现申报材料不实，与评价结果所要求的条件不符合，将视情节轻重，分别给予降低等级、撤销评价、通报批评、暂停该单位两届申报资格的处理。

第十三条 专家要以严肃、认真和高度负责的态度进行评价工作，秉公办事，严守秘密，廉洁自律，违反评价纪律的，取消专家资格。

第七章 附 则

第十四条 本办法由中施企协绿建委负责解释。

第十五条 本办法自颁布之日起执行。

附件：绿色建造设计水平评价指标

附件

绿色建造设计水平评价指标

1. 绿色建造设计水平评价适用于工业建设工程、交通工程、通信工程、市政园林工程、建筑工程五大类，并下设 20 个子类。其他类型项目绿色建造设计水平评价参照执行。

2. 五大类工程建设项目分别从设计成果的先进性、绿色性、创新性、社会及经济效益四方面进行评价。各评价维度权重分配如下：

序号	评价维度	总分
1	先进指标	30
2	绿色指标	30
3	创新指标	20
4	效益指标	20
合计		100

3. 绿色建造设计水平评价的创新指标和效益指标，各专业采用统一的指标要求；先进指标、绿色指标按照专业设置相应的指标要求。

4. 指标得分不小于 90 分为“一等成果”，小于 90 分不小于 80 分为“二等成果”，小于 80 分不小于 70 分为“三等成果”，小于 70 分不评价。

目 录

第一章 工业建设工程	13
1.1 冶金工程	13
1.2 有色金属工程	16
1.3 石化工程	20
1.4 电力工程	23
1.4.1 发电工程	23
1.4.2 输电线路工程	26
1.4.3 变电站工程	28
1.4.4 新能源工程	31
1.5 建材工程	33
第二章 交通工程	36
2.1 铁路工程	36
2.2 公路工程	39
2.3 水运工程	44
第三章 通信工程	48
3.1 信息通信设备与线路工程	48
3.2 信息通信建筑与电源工程	50
第四章 市政园林工程	55
4.1 道路工程	55
4.2 桥梁工程	58
4.3 给排水工程	60
4.4 轨道交通工程	64
4.5 园林景观工程	68
4.6 城市防洪与驳岸工程	70
第五章 建筑工程	74

第一章 工业建设工程

1.1 冶金工程

1.1.1 冶金工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	工艺设计	<p>(1) 采用先进实用技术，各工序工艺指标达到清洁生产先进水平，与同类型工程相比有显著改进和提高。</p> <p>(2) 采用先进的钢材性能在线监测、预报、控制技术，信息化集成系统等技术。</p> <p>(3) 建设能源管理中心，具备电力、煤气、蒸汽、氧气等能源介质的短期预测、预报、预警功能，实现能源介质智能调控和企业能效综合评估。</p> <p>(4) 采用污染防治最佳可行技术。</p> <p>(5) 对于内容复杂，技术难度高的工程，经过精心设计，妥善处理，取得明显效果。</p>	6
2	设备设计	<p>(1) 主体装备技术水平达到国内领先水平。</p> <p>(2) 设计成果具有推广应用价值。</p>	4
3	产品	<p>(1) 钢材综合成材率、钢材质量合格率、钢材质量等级品率、板材成材率等达到清洁生产先进水平。</p>	3
4	信息化设计	<p>(1) 配备生产控制级（L3）或企业管理级（L4）自动化系统。</p> <p>(2) 集成现代通信与信息技术、计算机网络技术、行业技术和智能控制技术等量化融合技术，具有较高的企业智能化水平；工艺流程数控化率、企业资源计划（ERP）装备率较高，两化深度融合水平明显提升。</p> <p>(3) 采用工业智能化用能监测和诊断技术。</p>	3
5	建筑设计	<p>(1) 有特殊功能要求的地区或建构筑物，设计效果优于同类项目。</p> <p>(2) 充分结合行业特征和特殊性，积极采用节能新技术、新材料、新工艺、新设备。</p> <p>(3) 采用节能绿色建材。</p>	3
6	结构设计	<p>(1) 推广应用适用的新结构、新材料、新理论方面有显著作用并获得显著经济、社会或环境效益。</p> <p>(2) 有特殊要求的项目，采用技术含量高的处理措施，实际效果好。</p>	2
7	给排水设计	<p>(1) 给排水系统器材、器具等阻力低、水耗低；水泵选型合理，设计工作点位于经济工作区，设备工况效率较高。</p> <p>(2) 采用先进合理的工艺技术措施，在节能、环保、消防安全等某一方面取得显著成效，或优于同类项目。</p>	3

序号	指标要求		标准分
8	暖通设计	<p>(1) 结合工艺需求、生产班制、建筑功能、所在地区气象条件、能源状况、能源政策、环保及经济等要求，进行供暖通风空调方案比选，最终方案效果优于同地区、同类项目水平。</p> <p>(2) 风机选型合理，设计工作点位于经济工作区，设备能效等级较高。</p> <p>(3) 热水供应的热源选择工业可回收热能、太阳能、地热能或风能。</p>	3
9	电气设计	<p>(1) 采用先进适用技术或重大技术措施，与同类型工程相比有明显的改进。</p> <p>(2) 电气系统的设计经济合理、高效节能。</p> <p>(3) 电器设备技术先进、成熟、可靠、损耗低、谐波发射量少、能效高、经济合理。</p>	3

1.1.2 冶金工程设计绿色指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	节地与室外环境	<p>(1) 厂址选择符合所在地土地利用总体规划，选择在所在地区城市（镇）工业园区。厂址场地选择安全可靠，具有较好的工程地质条件和水文地质条件，对自然灾害有充分的抵御能力。场地内无自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、基本农田保护区等需要特别保护的区域，无矿藏、文物古迹和军事设施。厂址靠近原料、燃料供应地或主要销售地，且对外具有顺畅便捷的交通运输条件。</p> <p>(2) 充分合理利用土地资源，尽量不占用或少占用农用地，利用山地、荒草地、盐碱地、滩涂、滨海吹填场地等未利用地。厂址充分利用原有自然地形地貌，并根据地形情况合理进行功能分区。</p> <p>(3) 各生产单元之间用地布局紧凑，厂内运输尽量采用皮带、过跨车、辊道、汽车等运输方式，有效节约用地。厂区内各场地、设施之间人流和物流短捷、顺畅、不折返。</p> <p>(4) 厂区平面布置立体化布置，采用多层建筑结构，考虑地下空间的合理利用，充分利用地下空间。同类成组布置功能相同的建构物。联合集中布置厂房，各主体车间的辅助设施在满足生产工艺的条件下集中布置。</p> <p>(5) 厂区与居住区之间满足相应卫生防护距离和安全防护距离要求。</p> <p>(6) 吨钢用地指标满足《钢铁企业总图运输设计规范》GB 50603 要求。</p>	6
2	能源	<p>(1) 贯彻国家钢铁产业发展政策，采用低能耗生产工艺和装备。</p> <p>(2) 充分利用焦炉煤气、高炉煤气、转炉煤气以及富余煤气。</p> <p>(3) 充分利用各种余热资源。</p> <p>(4) 充分利用余压资源。</p> <p>(5) 充分利用太阳能光伏发电系统、风能、地热、水源热等。</p> <p>(6) 焦炭、粗钢生产主要工序单位产品能耗满足其限额标准要求。</p>	6

序号	指标要求		标准分
3	水资源	<p>(1) 采用不用水或少用水的工艺及大型设备, 实现源头用水减量化。</p> <p>(2) 用水水源采用城市中水、雨水、淡化海水或其他回收利用的水资源。</p> <p>(3) 对新水和循环水, 采用高效、安全可靠的先进水处理技术, 按分级、分质供水原则, 采用清污分流、循环供水、串级供水等技术, 提高水的重复利用率, 循环用水全面配置其技术所必需的计量、监控等技术及设备。</p> <p>(4) 采用先进工艺对循环水系统的排污水及其他废水进行有效处理并回用, 烧结、球团、炼焦、炼铁单元实现工业废水“零”排放, 全厂废水经全厂污水处理厂进一步处理后最大程度回用于生产。</p> <p>(5) 对厂区内的雨水进行收集并利用。</p> <p>(6) 企业吨钢取水量、水重复利用率满足《节水型企业钢铁行业》GB/T26924要求。</p>	6
4	材料资源	<p>(1) 采用新型钢铁材料或可再生材料替代传统钢材。</p> <p>(2) 对石灰窑产生的废气进行净化后, 回收高纯度液体、固体二氧化碳。</p> <p>(3) 采用石灰石—石膏法脱硫工艺处理烧结机机头烟气, 并将副产物石膏作为建筑材料原料。</p> <p>(4) 最大程度回收利用各生产单元产生的固体废物。如对高炉渣、钢渣、含铁尘泥、粉煤灰等进行循环利用。</p>	4
5	环境安全	<p>(1) 采用高质量、高品位、污染成分低的原燃料, 从源头控制污染物产生。</p> <p>(2) 优化物流方式和物流路径, 减少物料周转次数和周期, 减少无组织废气排放。</p> <p>(3) 各生产工序产生的废气采取有效的废气处理措施处理达标排放。</p> <p>(4) 各生产工序产生的废水根据不同水质分别进行处理, 全厂废水经深度处理后回用、少量废水达标排放或无废水排放。</p> <p>(5) 各噪声源采用消声器、隔声罩、包裹吸声材料、厂房隔声等措施。</p> <p>(6) 各类固体废弃物实施综合利用或安全妥善处置。</p> <p>(7) 吨钢废水排放量、吨钢 COD 排放量、吨钢石油类排放量、吨钢烟粉尘排放量、吨钢二氧化硫、二噁英、三氧化硫、氯化氢、氟化氢、一氧化碳、重金属等的排放量达到钢铁行业清洁生产水平一级水平(国际清洁生产先进水平)。</p> <p>(8) 废气和废水处理装置按照相应规范要求配备在线监测装置。</p>	8

1.1.3 冶金工程设计创新指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	理念创新，体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。	5
2	（1）技术创新，设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。 （2）依托本工程取得的创新成果（课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等），填补国内空白或接近国际水平。	15

1.1.4 冶金工程效益指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	经济效益 （1）与同类同期工程相比较，在综合投资方面有显著改进，并取得显著成效，重要经济技术指标处于领先水平。 （2）推动实现可持续发展和共同繁荣。	10
2	社会效益 （1）与同类同期工程相比较，在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出，社会满意度较高。 （2）对当地相关产业的辐射带动作用，推动生态治理与战略性新兴产业深度融合贡献巨大。	10

1.2 有色金属工程

1.2.1 有色金属工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求	标准分
1	工艺设计 （1）工艺先进，主要设备选型、机械化、自动化等方面技术先进实用。 （2）在提高产品质量、产量、无害化、节能减排、降低消耗、综合利用等指标优于同类工厂。	4
2	设备设计 （1）设计成果技术先进，与国内同类设备相比处于领先地位或接近国际水平。 （2）设备创造的经济效益较为显著。 （3）设计成果具有推广应用的价值。	4
3	建筑设计 （1）根据建筑使用功能，统筹考虑全生命周期内土地、能源、水、材料资源利用及环境保护、职业健康和运行管理等的不同要求。 （2）创造优美厂区环境，并在节约用地、日照通风、公建配套、交通组织或园林绿化、保护自然生态等方面取得显著成果。	4

序号	指标要求		标准分
4	结构设计	<p>(1) 推广应用适用的新技术、新材料、新理论方面有显著作用并获得显著经济、社会或环境效益。</p> <p>(2) 有特殊要求的项目，采用技术含量高的处理措施，实际效果好。</p>	6
5	给排水设计	<p>(1) 采用循环及串联供水方式，减少排污水及处理量，同时应提高水的重复利用率。</p> <p>(2) 采用先进适用技术措施，在节能、环保、消防安全的某一方面取得显著成效。</p> <p>(3) 技术复杂、难度大的工程，经精心设计取得明显的经济、社会或环境效益</p>	4
6	暖通设计	<p>(1) 设计新颖，技术领先，积极推广新技术。</p> <p>(2) 合理选用新设备、新材料，获得良好效果。</p>	4
7	电气设计	<p>(1) 采用先进适用技术或重大技术措施，与同类型工程相比有明显的改进。</p> <p>(2) 选用节能型适用产品，效果显著。</p> <p>(3) 使用要求复杂、难度大的工程，经过精心设计，取得优良效果。</p> <p>(4) 弱电系统（智能化系统）各子系统设计应具有技术先进、经济、合理、实用、可靠，能提供有效的信息服务；应具有开发性、灵活性、可扩性、实用性和安全性。</p>	4

1.2.2 有色金属工程设计绿色指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	节地与室外环境	<p>(1) 工厂建设项目用地应符合国家现行有关建设项目用地的规定，不应是国家禁止用地的项目。合理利用沟谷、荒地、劣地建设废料场、渣堆场，不得占用农业用地和经济效益高的土地。</p> <p>(2) 建筑用地适度密集，强调土地集约化，工厂容积率、建筑密度、单位用地面积产值符合相关规定并优于同类工程。</p> <p>(3) 建筑活动对环境的负面影响控制在国家相关标准允许范围内；减少建筑产生的废水、废气、废物的排放；利用园林绿化和建筑外部设计以减少热岛效应；减少建筑外立面和室外照明引起的光污染；采用雨水回渗等海绵城市措施，维持土壤水生态系统的平衡。</p> <p>(4) 优先种植乡土植物，采用少维护、耐候性强的植物，减少日常维护费用；采用生态绿地、墙体绿化、屋顶绿化等多样化的绿化方式，构成多层次的复合生态结构，达到人工配置的植物群落自然和谐，并起到遮阳、降低能耗的作用；绿地配置合理，达到局部环境内保持水土、调节气候、降低污染和隔绝噪音的目的。</p> <p>(5) 充分利用公共交通网络；合理组织交通，减少人车干扰；地面停车场采用透水地面，并结合绿化为车辆遮荫。</p>	6

序号	指标要求		标准分
2	能源	<p>(1) 利用场地自然条件, 合理考虑建筑朝向和楼距, 充分利用自然通风和天然采光; 提高建筑围护结构的保温隔热性能, 采用由高效保温材料制成的复合墙体和屋面及密封保温隔热性能好的门窗; 采用用能调控和计量系统。</p> <p>(2) 采用高效建筑供能、用能系统和设备:</p> <p>a、合理选择用能设备, 使设备在高效区工作; 根据建筑物用能负荷动态变化, 采用合理的调控措施。</p> <p>b、优化用能系统, 采用能源回收技术: 考虑部分空间、部分负荷下运营时的节能措施; 针对不同能源结构, 实现能源梯级利用。</p> <p>(3) 使用可再生能源: 充分利用场地的自然资源条件, 开发利用可再生能源, 如太阳能、水能、风能、地热能、海洋能、生物质能、潮汐能以及通过热泵等先进技术取自自然环境(如大气、地表水、污水、浅层地下水、土壤等)的能量。可再生能源的使用不应造成对环境和原生态系统的破坏以及对自然资源的污染。</p> <p>(4) 具有明确的分项节能指标及综合节能指标。</p> <p>(5) 充分利用余热余压。</p> <p>(6) 使用低碳清洁的新能源。</p>	6
3	水资源	<p>(1) 根据当地水资源状况, 因地制宜地制定节水规划方案, 如中水、雨水回用等, 保证方案的经济性和可实施性。</p> <p>(2) 提高用水效率: 按高质高用、低质低用的原则, 生活用水、景观用水和绿化用水等按用水水质要求分别提供、梯级处理回用; 采用节水系统、节水器具和设备, 如卫生间采用低水量冲洗便器等; 采用节水的景观和绿化浇灌设计, 如景观用水不使用市政自来水, 尽量利用河湖水、收集的雨水或再生水, 绿化浇灌采用微灌、滴灌等节水措施。</p> <p>(3) 雨污水综合利用: 采用雨水、污水分流系统, 有利于污水处理和雨水的回收再利用; 在水资源短缺地区, 通过技术经济比较, 合理采用雨水和中水回用系统; 合理规划地表与屋顶雨水径流途径, 最大程度降低地表径流, 采用多种渗透措施增加雨水的渗透量。</p> <p>(4) 具有明确的分项节水指标及综合节水指标。</p>	6
4	材料资源	<p>(1) 采用高性能、低材耗、耐久性好的新型建筑体系; 选用可循环、可回用和可再生的建材; 采用工业化生产的成品, 减少现场作业; 遵循模数协调原则, 减少施工废料; 减少不可再生资源的使用。</p> <p>(2) 使用绿色建材: 选用高性能、高耐久性和本地建材, 减少建材在全生命周期中的能源消耗; 选用可降解、对环境污染少的建材; 使用原料消耗量少和采用废弃物生产的建材; 使用可节能的功能性建材。</p>	6

序号	指标要求		标准分
5	环境安全	<p>(1) 大气污染物排放符合相关国家标准、行业标准及地方标准要求，并满足国家排污许可要求。</p> <p>(2) 水污染物排放符合相关国家标准、行业标准及地方标准要求，并满足国家排污许可要求。</p> <p>(3) 固体废物的储存和处置应符合相关标准的规定，在分类收集和处置固体废物的过程中采取无二次污染的预防措施。针对自身产生的固体废物采用减量化、无害化、资源化的处理、处置方式。</p> <p>(4) 厂界环境噪声排放符合相关国家标准要求。</p> <p>(5) 对工厂厂界范围内的温室气体排放进行核算和报告。</p>	6

1.2.3 有色金属工程设计创新指标（20分）

序号	指标要求		标准分
1	理念创新，体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。		5
2	<p>(1) 技术创新，设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。</p> <p>(2) 依托本工程取得的创新成果（课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等），填补国内空白或接近国际水平。</p>		15

1.2.4 有色金属工程效益指标（20分）

序号	指标要求		标准分
1	经济效益	<p>(1) 与同类同期工程相比较，在综合投资方面有显著改进，并取得显著成效，重要经济技术指标处于领先水平。</p> <p>(2) 推动实现可持续发展和共同繁荣。</p>	10
2	社会效益	<p>(1) 与同类同期工程相比较，在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出，社会满意度较高。</p> <p>(2) 对当地相关产业的辐射带动作用，推动生态治理与战略性新兴产业深度融合贡献巨大。</p>	10

1.3 石化工程

1.3.1 石化工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	工艺设计	<p>(1) 严格贯彻执行国家的产业政策,采用适用、安全、经济、可靠和促进可持续发展的新工艺、新技术、新材料和新设备。将高新技术成果转化为生产力,实现产业化。</p> <p>(2) 工艺设计方案先进合理、经济可靠,产品质量、绿色低碳、节能减排、综合利用等指标优于同类装置,主要经济技术指标达到国内外先进水平。</p> <p>(3) 对于内容复杂,技术难度高的工程,经过精心设计,妥善处理,取得明显效果。</p> <p>(4) 采用的技术措施先进合理,工程建成后取得良好效果,或在应用现代科技方面取得显著成绩。</p>	10
2	设备设计	<p>(1) 与国内同类设备相比处于领先地位或接近国际水平。</p> <p>(2) 设备国产化率高,主要设备选型、机械化、自动化等方面技术先进实用。</p>	4
3	自控设计	<p>(1) 设计满足工艺生产过程和操作过程对检测和控制的要求,自动化系统和仪表设备选型正确合理先进,技术领先,获得良好效果。</p> <p>(2) 控制系统硬件配置经济合理,能达到优化控制的目的,效果明显。</p> <p>(3) 采用、借鉴先进技术,对现代化生产、调度管理、生产计量、计算机通讯联网等取得显著效益,处于国内领先地位或接近国际水平。</p>	4
4	建筑设计	<p>(1) 根据建筑使用功能统筹考虑全生命周期内土地、能源、水、材料资源利用及环境保护、职业健康和运行管理等不同要求。</p> <p>(2) 创造优美厂区环境,并在节约用地、日照通风、公建配套、交通组织或园林绿化、保护自然生态等方面取得显著成果。</p> <p>(3) 运用新技术、新结构、新材料、新产品,效果显著,具有领先和推广意义。</p>	3
5	结构设计	<p>(1) 结构方案优化,布置合理,传力明确,构造简单,节约成本并方便施工。</p> <p>(2) 有特殊要求的项目,采用创新性技术方案,实施效果良好。</p> <p>(3) 采用预制装配结构和模块化设计,显著提高建设进度和质量。</p>	3
6	总图设计	<p>(1) 人、物流程(或工艺流程)、节约用地及总体技术经济指标与同类型工程相比,达到国内领先水平。</p> <p>(2) 在贯彻一体化、露天化、轻型化设计方面,做到了占地少、投资低、效益高。</p>	2
7	暖通设计	<p>(1) 合理选用新技术、新设备、新材料,获得良好效果。</p> <p>(2) 根据工艺需求、建筑功能、所在地区气象条件、能源结构、能源政策、环保及经济等要求,进行供暖通风空调方案比选,最终方案效果优于同地区、同类项目水平。</p>	2

序号	指标要求		标准分
8	电气电信设计	<p>(1) 设计安全可靠、技术先进，设备选型合理，选材恰当，便于施工和维修。</p> <p>(2) 选用节能型适用产品，效果显著。</p> <p>(3) 弱电系统（智能化系统）各子系统设计具有技术先进、经济、合理、实用、可靠，能提供有效的信息服务；具有开发性、灵活性、可扩性、实用性和安全性。</p> <p>(4) 集成了现代通信与信息技术、计算机网络技术、行业技术和智能控制技术等量化融合技术，具有较高的企业智能化水平；工艺流程数控化率、企业资源计划（ERP）装备率较高，两化深度融合水平明显提升。</p>	2

1.3.2 石化工程设计绿色指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	节地与室外环境	<p>(1) 建设项目符合所在地土地利用总体规划。</p> <p>(2) 建设项目用地符合国家现行有关建设项目用地的规定。</p> <p>(3) 厂址场地选择安全可靠，具有较好的工程地质条件和水文地质条件，对自然灾害有充分的抵御能力。</p> <p>(4) 建筑用地适度密集，强调土地集约化，工厂容积率、建筑密度、单位用地面积产值符合相关规定。</p> <p>(5) 各生产单元之间用地布局紧凑，有效节约用地。厂区平面布置立体化，采用多层建筑结构，地下空间得到充分合理利用。</p> <p>(6) 厂区内各场地、设施之间人流和物流短捷、顺畅、不折返。</p>	6
2	能源	<p>(1) 全面贯彻国家石化产业发展政策，采用低能耗生产工艺和装备。</p> <p>(2) 各种余热和余压资源得到充分利用。</p> <p>(3) 充分利用场地自然条件，合理考虑建筑朝向和楼距，自然通风和采光得到最大化的利用，采用新型建筑材料和结构形式提高密封、保温、隔热性能。</p> <p>(4) 采用高效建筑供能、用能系统和设备。</p> <p>(5) 可再生能源得到充分利用。</p> <p>(6) 使用低碳清洁的新能源。</p> <p>(7) 在节能方面的技术经济指标达到了国内先进水平。</p> <p>(8) 工艺系统设计中采取节能措施，设备、系统的布置在满足安全运行、方便检修的前提下，做到合理、紧凑，以减少各种介质的能量损失。</p>	6

序号	指标要求		标准分
3	水资源	<p>(1) 采用不用水或少用水的工艺及设备，实现源头用水减量化。</p> <p>(2) 根据当地水资源状况，因地制宜地制定节水规划方案，如中水、雨水回用等，保证方案的经济性和可实施性。</p> <p>(3) 雨污水综合利用：采用雨水、污水分流系统，有利于污水处理和雨水的回收再利用；在水资源短缺地区，通过技术经济比较，合理采用雨水和中水回用系统；合理规划地表与屋顶雨水径流途径，最大程度降低地表径流，采用多种渗透措施增加雨水的渗透量。</p> <p>(4) 采用低阻力、低水耗的设备与器材。</p> <p>(5) 新建具有热水系统的建筑，采用太阳能热水系统；并具有保证用水温度的措施。</p> <p>(6) 对新水和循环水供水，采用高效、安全可靠的先进水处理技术，按分级、分质供水原则，采用清污分流、循环供水、串级供水等技术，重视水的重复利用率，提高循环水的浓缩倍数，减少排污水量及减少系统的补充水量；循环用水全面配置其技术所必需的计量、监控等技术及设备。</p>	6
4	材料资源	<p>(1) 采用高性能、低耗材、耐久性好的新型建筑体系；</p> <p>(2) 选用可循环、可回用和可再生的建材；</p> <p>(3) 采用工业化生产的成品，减少现场作业；</p> <p>(4) 遵循模数协调原则，减少施工废料；</p> <p>(5) 减少不可再生资源的使用。</p>	6
5	环境安全	<p>(1) 固体废物的储存和处置符合相关标准的规定，在分类收集和处置固体废物的过程中采取了无二次污染的预防措施。针对自身产生的固体废物采用减量化、无害化、资源化的处理、处置方式。</p> <p>(2) 各生产工序产生的废气采取有效的废气处理措施，大气污染物排放符合国家相关标准、行业标准及地方标准要求，并满足国家排污许可要求。</p> <p>(3) 各生产工序产生的废水根据不同水质分别进行处理，全厂废水处理厂再进一步深度处理后回用、少量废水达标排放或无废水排放。水污染物排放符合相关国家标准、行业标准及地方标准要求，并满足国家排污许可要求。</p> <p>(4) 各噪声源采用消声器、隔声罩、包裹吸声材料、厂房隔声等措施。厂界环境噪声排放符合相关国家标准要求。</p> <p>(5) 适应生产特点，加强配套专业设计，在三废治理上做到“三同时”，充分考虑能量综合利用，变废为宝，或在治理技术上有所创新，符合国家有关规定，效益显著。</p> <p>(6) 化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等主要污染物及有毒有害特征污染物排放等的控制与防治措施到位，满足国家现行有关标准规定。</p> <p>(7) 保护场地内原有的自然水域、湿地、植被等，保持场地内的生态系统与场地外生态系统的连贯性。</p>	6

1.3.3 石化工程设计创新指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	理念创新，体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。	5
2	（1）技术创新，设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。 （2）依托本工程取得的创新成果（课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等），填补国内空白或接近国际水平。	15

1.3.4 石化工程效益指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	经济效益 （1）与同类同期工程相比较，在综合投资方面有显著改进，并取得显著成效，重要经济技术指标处于领先水平。 （2）推动实现可持续发展和共同繁荣。	10
2	社会效益 （1）与同类同期工程相比较，在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出，社会满意度较高。 （2）对当地相关产业的辐射带动作用，推动生态治理与战略性新兴产业深度融合贡献巨大。	10

1.4 电力工程

1.4.1 发电工程

1.4.1.1 发电工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求	标准分
1	总图设计 （1）总平面布置方案的选择和优化科学、合理，总工艺流程顺畅，功能分区合理。 （2）厂区内设施（如道路、输煤皮带、管线）配合协调。 （3）竖向布置方式，厂区场地标高设计合理，挖填土石方量及土方平衡合理。 （4）厂区管沟及管架走廊布置合理，顺畅。 （5）采用先进的设计思路和方法，为绿色施工创造条件，取得良好效果。 （6）总平面技术指标先进、合理。	4

序号	指标要求		标准分
2	土建设计	<p>(1) 基础型式、埋置深度和地基处理方案合理、经济。</p> <p>(2) 主厂房横向、纵向承重结构体系和选型设计合理。</p> <p>(3) 主要辅助生产建、构筑物结构设计合理。</p> <p>(4) 主要建筑物面积及平面、空间布置（含平面及竖向交通）合理。</p> <p>(5) 屋面、采光、楼面、围护结构设计合理。</p> <p>(6) 主要建筑物造型及景观、人性化、工业化设计效果显著。</p> <p>(7) 采用先进的设计思路和方法，为绿色施工创造条件，取得良好效果。</p> <p>(8) 采用装配式、模块化设计方案，提高工厂化预制水平。</p>	4
3	热机设计	<p>(1) 采用先进适用技术或重大技术措施，与同类型工程相比有明显的改进。</p> <p>(2) 热力系统优化设计充分，热经济性指标（发电煤耗、供电煤耗）先进。</p> <p>(3) 制粉及烟、风辅助系统设计合理、先进。</p> <p>(4) 辅机及材料选型节能高效，裕量合理，节能效果显著。</p> <p>(5) 通过三维精细化设计手段，主厂房区域及其他重要工艺系统设备与管线布置合理，工艺流程顺畅，检修维护空间保证。</p>	6
4	工艺设计	<p>(1) 厂内运煤系统主要设备型式合理、运行方式顺畅。</p> <p>(2) 贮煤场容量、煤场机械型式、堆取料能力、备用手段的合理、经济。</p> <p>(3) 煤尘防、抑手段、煤灰水管理方式先进、环保。</p> <p>(4) 除灰、除渣系统设计先进，主要设备型式经济合理。</p> <p>(5) 脱硫脱硝方式、场地布置、车间布置科学，合理。</p>	4
5	电控设计	<p>(1) 采用先进适用技术或重大技术措施，与同类型工程相比有明显的改进。</p> <p>(2) 电厂原则主接线、运行方式设计安全可靠、技术先进。</p> <p>(3) 设备选型合理，选材恰当，便于施工和维修。</p> <p>(4) 选用节能型适用产品（设备），效果显著。</p> <p>(5) 热控自动化范围、自动化控制水平和软硬件设计水平先进，技术领先，获得良好效果。</p> <p>(6) 采用了现代通信与信息技术、计算机网络技术和智能控制技术等量化融合技术，具有较高的智能化水平。</p> <p>(7) 厂用电率合理，同期同类型领先。</p>	4
6	给排水及消防设计	<p>(1) 水务管理和水量平衡采用先进合理的工艺技术措施，在节能、环保、消防安全等某一方面取得显著成效，或优于同类项目。</p> <p>(2) 合理选用新设备、新材料，效果良好。</p>	4
7	化学及环保设计	<p>(1) 工艺设计方案先进合理、经济可靠。</p> <p>(2) 材料设备国产化率高，主要设备选型、机械化、自动化等方面技术先进实用。</p> <p>(3) 全厂环保技术措施先进合理，工程建成后取得良好效果。</p>	4

1.4.1.2 发电工程设计绿色指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	节地与室内环境	<p>(1)采用模块化设计,优化主要工艺系统,合理压缩各车间占地面积。</p> <p>(2)鼓励采用占地省的新工艺,减少厂区用地。</p> <p>(3)尽量减少建、构筑物数量,并将性质和功能相同或相近的建、构筑物进行联合、合并布置,以减少厂区用地。</p> <p>(4)合理规划厂区布置,严格控制道路、广场及管线占地面积;</p> <p>(5)用地指标先进、合理。厂区占地面积同比达到国内先进水平。</p>	6
2	能源	<p>(1)工艺系统设计中采用节能措施;设备、系统的布置在满足安全运行、方便检修的前提下,做到合理、紧凑,以减少各种介质的能量损失。</p> <p>(2)在材料选择时充分考虑节能的措施。</p> <p>(3)建筑节能降耗措施先进。</p> <p>(4)发电热效率(TMCR工况)、发电标准煤耗(TMCR工况)、厂用电率(含脱硫脱硝)等能耗指标达到国内同类机组先进水平。</p>	8
3	水资源	<p>(1)优先采用城市污水处理厂中水和煤矿疏干水,减少地表水用量;</p> <p>(2)提高水的重复利用率,做到一水多用。</p> <p>(3)污、废水排放处理方案环保先进。正常运行条件下,所有污、废水全部回用,实现脱硫废水零排放。</p> <p>(4)确定各分项节水指标及综合节水指标。与国内同类型机组电厂相比,耗水指标达到先进的水平。</p>	5
4	材料资源	<p>(1)采用合理的结构形式和材料,减少建筑物的荷重,节约钢材、水泥用量。</p> <p>(2)对建筑物布置方案进行优化,减少主厂房容积率,节省钢材、水泥等原材料。</p> <p>(3)采用三维空间设计,合理布置管线与电缆。</p> <p>(4)三材及电缆消耗同比达到国内先进水平。</p>	5
5	环境安全	<p>环境保护(防治烟尘、废气、废水、废渣及噪音)的方案合理,技术成熟,运行效果好。主要相关方案如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)烟尘处理方案(二氧化硫、氮氧化物、粉尘); 2)脱硫处理方案; 3)脱硝处理方案; 4)废水处理方案; 5)灰渣综合利用; 6)噪声防护措施。 	6

1.4.1.3 发电工程设计创新指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	理念创新，体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。	5
2	（1）技术创新，设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。 （2）依托本工程取得的创新成果（课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等），填补国内空白或接近国际水平。	15

1.4.1.4 发电工程效益指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	经济效益 （1）与同类同期工程相比较，在综合投资方面有显著改进，并取得显著成效，重要经济技术指标处于领先水平。 （2）推动实现可持续发展和共同繁荣。	10
2	社会效益 （1）与同类同期工程相比较，在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出，社会满意度较高。 （2）对当地相关产业的辐射带动作用，推动生态治理与战略性新兴产业深度融合贡献巨大。	10

1.4.2 输电线路工程

1.4.2.1 输电线路工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求	标准分
1	电气设计 （1）设计依据性基础资料经充分调查研究，齐全可靠。 （2）路径进行多方案技术经济比较，选择最优。 （3）导地线及OPGW等选型合理。 （4）结合线路当地的自然条件和环境特点，合理配置线路绝缘水平，妥善解决污秽、导地线振动及雷害等问题，绝缘子、金具选择符合工程实际要求。 （5）采用三维设计技术。	10
2	土建设计 （1）大跨越、重冰区、不良地质作用、复杂地形等地段，充分搜集资料，调查研究，深入论证，采用安全可靠的设计方案和技术措施。 （2）塔型规划经济合理、较好满足工程需要，杆塔设计优化。 （3）因地制宜，合理选择基础型式，优先采用原状土基础。 （4）采用三维设计技术。	10

序号	指标要求		标准分
3	技术经济指标控制	<p>(1) 控制工程造价，措施有效。</p> <p>(2) 单位公里造价指标合理。主要包括钢材、混凝土、土石方、林木砍伐、房屋拆迁及工程造价等。</p> <p>(3) 与同期同类工程相比技术经济指标处于国内先进水平，并满足安全可靠、经济适用、符合国情的要求。</p>	10

1.4.2.2 输电线路工程设计绿色指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	节地与土地资源保护	<p>(1) 线路路径尽量避开城镇规划，少占基本农田；场地环境应安全可靠，远离污染源，并对自然灾害有充分的抵御能力；保护自然生态环境，避免建筑行为造成水土流失或其他灾害。</p> <p>(2) 采用同塔多回技术，在同一走廊内尽量布置多回输电线路，高效利用土地，提高空间的使用率。</p> <p>(3) 采用紧凑型、V型串等技术，增强输电能力，减少线路走廊宽度，达到节省占地的目的。</p> <p>(4) 杆塔位的植被恢复优先种植乡土植物，采用少维护、耐候性强的植物，减少日常维护的费用。</p> <p>(5) 杆塔巡视道路充分利用已有公共交通网络。</p> <p>(6) 电缆线路采用非开挖技术敷设。</p>	6
2	能源	<p>(1) 采用节能导线，减小电阻，减少输电线路电能损失。</p> <p>(2) 架空地线采用节能接地技术，减少电能损耗。</p> <p>(3) 充分利用场地自然资源，开发利用可再生能源。但不应造成对环境和原生态系统的破坏以及对自然资源的污染。</p>	6
3	水资源	<p>(1) 根据当地水资源状况，因地制宜地制定节水规划方案，保证方案的经济性和可实施性。</p> <p>(2) 雨水综合利用：合理规划地表雨水流途径，采用截水沟、汇水沟等将雨水进行回收再利用；采用多种渗透措施增加雨水的渗透量。</p>	6
4	材料资源	<p>(1) 选用可循环、可回用和可再生的建材；采用工业化生产的成品，减少现场作业；减少施工废料；减少不可再生资源的使用。</p> <p>(2) 使用绿色建材。选用高性能、高耐久性和本地建材，减少建材在全生命周期中能源消耗；选用可降解、对环境污染少的建材；使用原料消耗量少或采用废弃物生产的建材；使用可节能的功能性建材。</p> <p>(3) 优化杆塔和基础的结构型式，降低材料用量。</p>	6
5	环境安全	<p>(1) 基础及铁塔长短腿选型合理，少开土石方，保护植被，减少水土流失。</p> <p>(2) 对通信线路、无线电通讯、广播电视等干扰的防护措施有效。</p> <p>(3) 对可听噪声、电磁影响及地面场强的预防到位。</p> <p>(4) 施工中多余的土石方处理方案合理。</p>	6

1.4.2.3 输电线路工程设计创新指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	理念创新，体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。	5
2	（1）技术创新，设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。 （2）依托本工程取得的创新成果（课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等），填补国内空白或接近国际水平。	15

1.4.2.4 输电线路工程效益指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	经济效益 （1）与同类同期工程相比较，在综合投资方面有显著改进，并取得显著成效，重要经济技术指标处于领先水平。 （2）推动实现可持续发展和共同繁荣。	10
2	社会效益 （1）与同类同期工程相比较，在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出，社会满意度较高。 （2）对当地相关产业的辐射带动作用，推动生态治理与战略性新兴产业深度融合贡献巨大。	10

1.4.3 变电站工程

1.4.3.1 变电站工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求	标准分
1	总平面设计 （1）站址选择合理，总体规划好，方便扩建。 （2）总平面布置紧凑恰当，经济合理，因地制宜，减少土石方工程量。 （3）采用三维设计技术。	3
2	建筑设计 （1）建筑设计标准掌握适度，做到全站统一规划，分区合理，使用方便。 （2）平面与立面造型协调。 （3）采用三维设计技术。	3
3	结构设计 （1）在工程设计中积极采用新技术、新材料，符合工程具体条件，取得明显成效。 （2）根据不同的地质条件，选择合理的地基处理方案。 （3）采用三维设计技术。	3

序号	指标要求		标准分
4	给排水设计	(1) 给排水及消防设计优化。 (2) 采用正确的技术措施, 在节能、环保、消防安全的某一方面取得显著成效。 (3) 采用三维设计技术。	3
5	暖通设计	(1) 设计新颖, 技术领先, 积极推广新技术。 (2) 合理选用新设备、新材料, 获得良好效果。 (3) 采用三维设计技术。	2
6	电气设计	(1) 主接线及二次系统优化, 主要设备参数、主要材料选择合适。 (2) 配电装置选型和工艺设计有改进和创新, 或解决了某些技术难题, 取得明显效果。 (3) 采用三维设计技术。	8
7	技术经济指标控制	(1) 各项技术经济指标(如占地面积、总投资、建筑面积、电缆消耗等)达到国内同期同类工程的先进水平, 主要设备技术参数合适。 (2) 工程造价合理。	8

1.4.3.2 变电站工程设计绿色指标 (30分)

序号	指标要求		标准分
1	节地与土地资源保护	(1) 变电站总平面布置尽量利用荒地、劣地、坡地, 不占或少占农田; 场地环境应安全可靠, 远离污染源, 并对自然灾害有充分抵御能力; 保护自然生态环境, 注重建筑与自然生态环境的协调; 避免建筑行为造成水土流失或其他灾害。 (2) 采用新型结构体系与高强轻质结构材料, 提高建筑空间的使用率。 (3) 建筑活动对环境的负面影响应控制在国家相关标准允许范围内; 减少建筑产生的废水、废气、废物的排放; 减少建筑外立面和室外照明引起的光污染。 (4) 优先种植乡土植物, 采用少维护、耐候性强的植物, 减少日常维护的费用。	6
2	能源	(1) 利用场地自然条件, 合理考虑建筑朝向, 充分利用自然通风和天然采光; 提高建筑围护结构的保温隔热性能, 采用由高效保温材料制成的复合墙体和屋面及密封保温隔热性能好的门窗。 (2) 使用可再生能源: 充分利用场地的自然资源条件, 开发利用可再生能源, 如太阳能。可再生能源的使用不应造成对环境和原生态系统的破坏以及对自然资源的污染。	6

序号	指标要求		标准分
3	水资源	(1)根据当地水资源状况,因地制宜,保证方案的经济性和可实施性。 (2)提高用水效率:采用节水系统、节水器具和设备。 (3)雨污水综合利用:采用雨水、污水分流系统,优化污水处理和雨水回收利用措施;合理规划地表与屋顶雨水径流,最大程度降低地表径流,采用多种渗透措施增加雨水的渗透量。	6
4	材料资源	(1)采用高性能、低材耗、耐久性好的新型建筑材料;选用可循环、可回用和可再生的建材;采用工业化生产的成品,减少现场作业;遵循模数协调原则,减少施工废料;减少不可再生资源的使用。 (2)使用绿色建材:选用高性能、高耐久性和本地建材,减少建材在全生命周期中的能源消耗;选用可降解、对环境污染少的建材;使用可节能的功能性建材。	6
5	环境安全	(1)对可听噪声、电磁影响、排污等的控制与防治措施到位。 (2)水土保持设计方案合理。 (3)消防设计满足国家标准及行业标准,符合建设环境要求。 (4)工程运行环境体现人性化需要。	6

1.4.3.3 变电站工程设计创新指标 (20分)

序号	指标要求		标准分
1	理念创新,体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。		5
2	(1)技术创新,设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。 (2)依托本工程取得的创新成果(课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等),填补国内空白或接近国际水平。		15

1.4.3.4 变电站工程效益指标 (20分)

序号	指标要求		标准分
1	经济效益	(1)与同类同期工程相比较,在综合投资方面有显著改进,并取得显著成效,重要经济技术指标处于领先水平。 (2)推动实现可持续发展和共同繁荣。	10
2	社会效益	(1)与同类同期工程相比较,在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出,社会满意度较高。 (2)对当地相关产业的辐射带动作用,推动生态治理与战略性新兴产业深度融合贡献巨大。	10

1.4.4 新能源工程

1.4.4.1 新能源工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	总平面设计	<p>(1) 场区整体规划及站址选择合理，外部条件优越，交通便利、总体规划好。</p> <p>(2) 升压站（开关站）总平面布置做到紧凑恰当，经济合理，因地制宜，便于扩建。</p> <p>(3) 在环境友好、综合利用经济指标等方面优于同类工程</p>	7
2	工艺设计	<p>(1) 设计手段先进、工艺布局合理，设计方案经济合理、美观大方、生态友好，与当地规划协调统一，有突出亮点。</p> <p>(2) 在提高发电量、节能降耗、改善环境等方面优于同类工程。</p> <p>(3) 对于内容复杂，技术难度高的工程，经过精心设计，妥善处理，取得明显效果。</p>	6
3	电气设计	<p>(1) 主接线方案合理，设计技术先进适用，与同类型工程相比有突出的特点。</p> <p>(2) 选用节能型适用设备和产品，能有效降低电能损耗。</p> <p>(3) 二次系统智能化，系统设计有改进和创新，或解决了某些技术难题，能提供有效的信息服务；具有开发性、灵活性、可扩性、实用性和安全性的特点。</p>	5
4	结构设计	<p>(1) 在工程设计中积极采用新技术、新材料，符合工程具体条件，取得明显成效</p> <p>(2) 根据不同的地质条件，选择合理的地基处理方案。有特殊要求的项目，采用技术含量高的处理措施，实际效果良好。</p>	5
5	集电线路设计	<p>(1) 路径选择经过充分调查研究，综合各种因素，进行方案比较优选，选择经济合理便于实施的方案，与当地规划、生态环境相协调。</p> <p>(2) 积极采用成熟的先进技术，采用适用的新材料、新结构，符合工程具体特点，取得明显成效。</p>	4
6	技术经济指标控制	<p>(1) 设计编制依据有效，满足最新规程规范的要求，工程整体造价水平先进合理。</p> <p>(2) 财务评价满足最新规程规范的要求，取值合理，评价准确。</p>	3

1.4.4.2 新能源工程设计绿色指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	节地与室外环境 节地与室内环境	<p>(1) 合理规划总平面布置，采用节省占地的工艺和技术，减少综合用地面积。</p> <p>(2) 尽量避开城镇规划和基本农田；场地环境应安全可靠，对自然灾害有充分的抵御能力；保护自然生态环境，避免造成水土流失或其他</p>	6

序号	指标要求		标准分
1	外环境	<p>灾害。</p> <p>(3) 工程建设用地适度密集, 强调土地集约化利用, 合理规划并高效利用土地。用地指标与同类工程相比有明显优势。</p> <p>(4) 设计方案应尽量减少对周边自然环境及生产生活设施的负面影响; 减少废水、废气、废物的排放以及考虑对周边环境的植被恢复和美化。达到与周边自然环境和生产生活环境的和谐统一。</p>	6
2	能源	<p>(1) 合理采用节能设备和线材, 有效降低综合电能损耗。能耗指标达到国内先进水平。</p> <p>(2) 充分发挥新能源工程的优势, 合理利用场地的自然资源条件和可再生能源, 可再生能源的使用不应造成对环境和原生态系统的破坏以及对自然资源的污染。</p>	6
3	水资源	<p>(1) 因地制宜地制定节水规划方案, 保证方案的经济性和可实施性。</p> <p>(2) 在水资源短缺地区, 采用合理节水措施; 亮点突出, 效果明显。</p> <p>(3) 用水符合高质高用、低质低用的原则, 积极采用节水措施、设备, 提高用水效率。</p> <p>(4) 采用雨水、污水分流系统, 合理规划地表与屋顶雨水径流途径, 最大程度降低地表径流, 采用多种渗透措施增加雨水的渗透量。</p>	6
4	材料资源	<p>(1) 设计方案积极采用高性能、低能耗、耐久性好的新型材料; 选用可循环、可回用和可再生的建材; 采用工业化生产的成品, 尽量减少现场作业、施工废料以及可再生资源的使用。</p> <p>(2) 使用绿色建材: 选用高性能、高耐久性和本地建材, 减少建材在全生命周期中的能源消耗; 选用可降解、对环境污染少以及节能功能性建材。</p>	6
5	环境安全	<p>(1) 工程总体布局注意与当地生态环境融合, 避让生态保护区和生态脆弱区域, 尽量减少对原有生态系统的影响。</p> <p>(2) 水土保持、植被恢复方案合理有效。</p> <p>(3) 可听噪声、电磁影响、污水处理等的控制与防治措施到位</p> <p>(4) 减少对动物栖息地、觅食地的影响, 措施合理有效。</p>	6

1.4.4.3 新能源工程设计创新指标 (20分)

序号	指标要求	标准分
1	理念创新, 体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。	5
2	<p>(1) 技术创新, 设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。</p> <p>(2) 依托本工程取得的创新成果 (课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等), 填补国内空白或接近国际水平。</p>	15

1.4.4.4 新能源工程效益指标（20分）

序号	指标要求		标准分
1	经济效益	（1）与同类同期工程相比较，在综合投资方面有显著改进，并取得显著成效，重要经济技术指标处于领先水平。 （2）推动实现可持续发展和共同繁荣。	10
2	社会效益	（1）与同类同期工程相比较，在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出，社会满意度较高。 （2）对当地相关产业的辐射带动作用，推动生态治理与战略性新兴产业深度融合贡献巨大。	10

1.5 建材工程

1.5.1 水泥工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	工艺设计	（1）采用先进水泥工艺技术。 （2）水泥生产企业单位产品的标准煤耗、综合电耗、综合能耗等技术指标应满足《水泥单位产品能源消耗限额》GB16780中的能源消耗限额先进值的要求和《第二代新型干法水泥技术装备验收规程》CBMF/Z6相关要求。 （3）NO _x 、SO ₂ 、粉尘等排放指标应满足《第二代新型干法水泥技术装备验收规程》CBMF/Z6中的相关规定。 （4）采用BIM等先进设计手段，提升设计质量和水平。	10
2	设备设计	（1）主机装备技术水平达到国内领先水平，具有推广应用的价值。 （2）水泥装备应满足《第二代新型干法水泥技术装备验收规程》CBMF/Z6相关要求。	6
3	总图设计	合理利用自然地形，减少土方开挖和回填量、建筑物、构筑物、护坡和挡土墙等工程量，利用地势高差缩短输送距离，减少用地面积，同时最大限度地减少对土地的扰动，保护周边自然生态环境。	4
4	建筑设计	（1）充分结合行业特征和特殊性，积极采用绿色节能新技术、新材料、新工艺、新设备。 （2）建筑设计应结合区域环境特点，进行美化、绿化、亮化设计，与当地生态环境及人文环境相协调。	2
5	结构设计	（1）结构设计安全、经济、适用，满足工艺生产功能要求。 （2）推广应用适用的结构、新材料、新理论方面有显著作用并获得显著经济、社会或环境效益。	3
6	给排水设计	（1）合理规划取水、给水处理、供水、排水处理回用系统。 （2）雨污分流、清污分流。	1

序号	指标要求		标准分
7	暖通设计	结合工艺需求、生产班制、建筑功能、所在地区气象条件、能源状况、能源政策、环保及经济等要求，进行供暖通风空调方案比选，选择经济合理、运行可靠方案。	1
8	电气设计	(1) 电气系统的设计经济合理、高效节能。 (2) 电器设备技术先进、成熟、可靠、损耗低、谐波发射量少、能效高、经济合理。 (3) 水泥厂智能化硬件及软件系统应满足《第二代新型干法水泥技术装备验收规程》CBMF/Z6 中的相关规定。	3

1.5.2 水泥工程设计绿色指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	节地与室外环境	(1) 厂址选择符合所在地土地利用总体规划。 (2) 充分合理利用土地资源，尽量不占用或少占用农用地，优先选用山地、山坡地、荒地及废弃地。 (3) 厂址场地选择安全可靠，具有较好的工程地质条件和水文地质条件，对自然灾害有充分的抵御能力。 (4) 厂址靠近原料、燃料供应地或主要销售地，且对外具有顺畅便捷的交通运输条件。 (5) 各生产车间之间用地布局紧凑，缩短厂内运输距离，有效节约用地。	6
2	能源	(1) 贯彻国家水泥产业发展政策，采用低能耗生产工艺和装备。 (2) 水泥生产企业单位产品的标准煤耗、综合电耗、综合能耗等技术指标应满足国家和行业节能降耗相关标准，指标先进。 (3) 充分利用余热资源，进行余热发电和采暖等。	6
3	水资源	(1) 提高用水重复再利用率、间接冷却水循环率、雨水利用率，降低单位产品耗水量。 (2) 对新水和循环水，采用高效、安全可靠的先进水处理技术，循环水配置其技术所必需的计量、监控等技术及设备。 (3) 采用先进工艺对循环水系统的排污水及其他废水进行有效处理并回用，实现工业废水“零”排放。 (4) 对厂区内的雨水进行收集并利用。	6
4	材料资源	工业废渣作为原料或混合材实现综合利用。	4
5	环境安全	(1) 采用高质量、高品位、污染成分低的原燃料，从源头控制污染物产生。 (2) 各系统产生的废气采取有效的废气处理措施处理达标排放。 (3) 生产污水进行处理，全厂污水实现零排放。 (4) 各噪声源采用消声器、隔声罩、包裹吸声材料、厂房隔声等措施。	8

序号	指标要求		标准分
5	环境安全	(5) 利用水泥窑处理各类废弃物。 (6) NO _x 、SO ₂ 、粉尘等排放指标应满足国家及行业相关标准要求。 (7) 水泥熟料单位产品碳排放量满足《水泥熟料单位产品碳排放限额》I级或II级的要求。 (8) 废气处理装置按照相应规范要求配备在线监测装置。	8

1.5.3 水泥工程设计创新指标（20分）

序号	指标要求		标准分
1	理念创新，体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。		5
2	(1) 技术创新，设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。 (2) 依托本工程取得的创新成果（课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等），填补国内空白或接近国际水平。		15

1.5.4 水泥工程效益指标（20分）

序号	指标要求		标准分
1	经济效益	(1) 与同类同期工程相比较，在综合投资方面有显著改进，并取得显著成效，重要经济技术指标处于领先水平。 (2) 推动实现可持续发展和共同繁荣。	10
2	社会效益	(1) 与同类同期工程相比较，在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出，社会满意度较高。 (2) 对当地相关产业的辐射带动作用，推动生态治理与战略性新兴产业深度融合贡献巨大。	10

第二章 交通工程

2.1 铁路工程

2.1.1 铁路工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	总体设计	<p>(1) 因地制宜、统筹规划，规模与近、远期运量匹配，设施布局符合铁路运输发展要求，为运营、管理、维修创造条件。</p> <p>(2) 采用高效率、低能耗和能综合利用资源的新技术、新工艺、新材料、新设备，严禁采用国家明令淘汰的生产工艺和设备。</p> <p>(3) 地质勘探准确，不良地质评价及工程措施意见合理可行，无因地质原因引起重大变更。</p> <p>(4) 接口设计合理：注重土建工程之间的设计协调；注重土建工程与站后工程之间的设计协调；注重项目与外部相关工程之间（包括公路、水利、城镇规划、工矿企业等）的协调，以及相邻铁路间、场、站（段）接入及引出线间的协调和疏解关系；合理确定舒适度要求，并满足线下基础设施及其他系统的功能要求。</p>	8
2	主要技术标准选择	主要技术标准选择应符合项目功能定位，统筹规划，满足社会、经济、环境、能源和工程要求，注重综合比选，相互协调，实现最佳综合能力。	3
3	选线（址）	选线（址）应满足社会、经济、地质、环保和工程等综合最优要求，与项目功能定位和运输需求匹配，满足城市规划和产业布局，有助于综合交通运输体系构建，可有效减少运输成本和运营能耗。	3
4	运输组织	运量分析准确可信，均衡上下行车流，减少开行欠重、欠轴列车和单机运行；组织直达列车，避免列车重复解编、折角或迂回运输；充分发挥项目运输能力和路网综合效益。	3
5	牵引动力设备	采用交-直-交型和使用再生制动技术的电力牵引机车；结合项目所在地自然条件、牵引质量、线路输送能力、运输组织和能源消耗等，合理选择牵引动力设备。	3
6	轨道设计	轨道结构采用跨区间无缝线路结构设计。	2
7	维护便利性	以科学维护为统领，注重设计和建设前瞻性，统筹考虑维护管理功能性需求；采用专业化、集中修以及状态修和计划修相结合的方式；有效提高设施和设备可维护性、减少维护工作量、降低维护成本。	3
8	绿色建筑	按照国家城镇绿色建筑相关要求，贯彻绿色、生态、低碳理念，充分考虑项目所在地区经济社会发展水平、资源禀赋、气候条件和建筑特点，积极推进绿色建筑设计，特大型、大型客运站以及高速铁路客运站应满足绿色铁路车站要求。	2
9	装配式建筑（构）筑物	根据项目所在地经济社会发展状况和产业技术条件，按照安全、经济、适用、绿色和美观的要求，积极推进装配式混凝土建筑和钢结构建筑设计。	3

2.1.2 铁路工程设计绿色指标（30分）

序号	指标要求	标准分
1	<p>节地与室外环境</p> <p>(1) 工程规模和设备配置应结合铁路等级、运输性质、改扩建的难易程度以及经济、社会效益、环境影响和能源消耗等综合确定，近期建设与远期发展结合。</p>	1
	<p>(2) 统筹规划、合理布局，集约节约利用土地：</p> <p>a. 所采取的工程措施要因地制宜，在安全可靠、经济适用的前提下，尽可能与周围环境相协调，减少土地占用和夹心地；</p> <p>b. 注重保护沿线自然生态和环境，尽可能绕避基本农田保护区，减少占用良田和对农用灌溉设施的损害；防止壅水内涝，有利于水土保持和引水造田；</p> <p>c. 综合建设用地指标符合《新建铁路工程项目建设用地指标》（建标[2008]232号）规定。</p>	3（每项1分）
	<p>(3) 场、站（段、所）总平面布置应紧凑，永临结合，合理提高土地利用效率，车辆进、出应顺畅，设备走行距离短；在满足运营安全和运输需求的前提下，综合考虑填挖高度、土石方数量、经济 and 环境影响等，采用合理的工程型式，高效利用土地。</p>	1
	<p>(4) 合理施工组织，做好土石方调配，综合利用弃土（石、渣），减少土石方开挖量和废弃量。</p>	1
	<p>(5) 根据《铁路工程绿色通道建设指南》（铁总建设[2013]94号），遵循因地制宜、安全可靠、经济适用、易于管护、兼顾景观的原则进行铁路绿色通道设计。</p>	1
2	<p>能源</p> <p>(1) 有条件采用电力作为牵引动力的线路，应采用电力机车牵引；积极采用电能、可再生能源等清洁能源，合理利用空气的低品位热能，煤炭、汽油和柴油等化石能源消费比例控制在能源消耗总量的20%以内。</p>	1
	<p>(2) 能源输（配）送系统，应按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）及国家相关标准的规定设置计量装置和必要的监测设备：</p> <p>a. 能源计量器具配备率应达到100%；</p> <p>b. 车站等设置能源管控系统。</p>	1
	<p>(3) 通用设备能效应100%达到相应设备现行能效标准节能评价价值或以上能效；专有设备宜优选节能型产品。</p>	1
	<p>(4) 单位工作量综合能耗达到国内同行业先进或领先水平；建筑能耗满足《民用建筑能耗标准》（GB/T 51161）约束值。</p>	1
	<p>(5) 建筑围护结构热工参数符合国家、行业和地方现行有关标准规定。</p>	1
	<p>(6) 电力系统的电压偏差、三相电压不平衡指标均符合现行国家有关标准的规定；电力谐波治理符合国家现行有关标准规定的限值和允许值；用电系统的功率因数优于国家现行有关标准和规定的限定值。</p>	1

序号	指标要求		标准分
3	水资源	(1) 单位工作量用水量应达到国内同行业先进或领先水平。	1
		(2) 水重复利用率应达到国内同行业先进或领先水平。	1
		(3) 给水系统应按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB 17167) 及国家相关标准的规定设置智能计量装置, 水计量器具配备率应达到 100%, 车站等设置给水自动控制系统。	1
		(4) 综合利用各种水资源并符合所在地区水资源综合利用规划; 按照用水点对水质、水压要求的不同, 采用分系统供水。	1
		(5) 排水系统完善, 并符合所在地区的排水制度和排水工程规划; 按废水水质分流排水, 排放水质符合国家现行有关标准的规定。	1
4	材料资源	(1) 不得使用国家禁止使用的建筑材料或建筑产品。	1
		(2) 采用下列建筑材料、建筑制品及技术: ①国家批准的推荐建筑材料或产品; ②车站建筑结构材料合理采用高性能混凝土或高强度钢; ③复合功能材料; ④与①~③款项效果相同的其他建筑材料、建筑制品或新技术。	2
		(3) 在保证安全和不污染环境的情况下, 可再循环材料使用量占所用相应建筑材料总量的 10%以上。	1
		(4) 使用的建筑材料和产品的性能参数与有害物质的限量应符合现行国家有关标准的规定。	1
5	环境安全	(1) 选线(址)符合生态保护红线要求; 符合国家相关政策及规划; 与区域相关规划相容, 与所在地环境协调; 与区域环境保护规划及环境功能区划的协调。	2
		(2) 工程穿越生态敏感区路段应进行方案比选, 如无法绕避应设置相应环境保护措施并符合生态敏感区行政主管单位要求。	1
		(3) 取、弃土(渣)场设置合规性应达到 100%。	1
		(4) 对列入国家、地方保护名录的野生保护动植物采取相应的保护措施, 落实率应达到 100%。	1
		(5) 噪声、振动、水、大气、固体废物、电磁污染治理达标率应达到 100%。	1
		(6) 项目通过环、水保验收。	1

2.1.3 铁路工程设计创新指标 (20 分)

序号	指标要求	标准分
1	理念创新, 体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。	5

序号	指标要求	标准分
2	(1) 技术创新, 设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。 (2) 依托本工程取得的创新成果(课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等), 填补国内空白或接近国际水平。	15

2.1.4 铁路工程效益指标 (20 分)

序号	指标要求	标准分
1	经济效益 (1) 与同类同期工程相比较, 在综合投资方面有显著改进, 并取得显著成效, 重要经济技术指标处于领先水平。 (2) 推动实现可持续发展和共同繁荣。	10
2	社会效益 (1) 与同类同期工程相比较, 在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出, 社会满意度较高。 (2) 对当地相关产业的辐射带动作用, 推动生态治理与战略性新兴产业深度融合贡献巨大。	10

2.2 公路工程

2.2.1 公路工程设计先进指标 (30 分)

序号	指标要求	标准分
1	总体设计 (1) 对上一阶段环境影响分析评价的理解充分到位, 并提出较先进的应对方案和措施。 (2) 工程设计手段先进, 能够应用互联网技术, 提高工程设计效率 and 设计质量。 (3) 改扩建项目中, 测设手段先进, 测设技术可推广应用, 并获得显著经济、社会或环境效益。	5
2	路线设计 (1) 在满足规范的前提下提高路线设计指标, 设计具有前瞻性, 充分考虑远期规划及升级改造。 (2) 设计精巧、道路线形优美、行车平顺舒适、充分融合于自然景观。并在生态环境保护、土地资源合理利用等方面取得显著成就。	5
3	路基路面设计 (1) 设计理念先进、功能完备, 推广应用适用的结构、新材料、新理论方面有显著作用并获得显著经济、社会或环境效益。 (2) 结合工程特点环境要求, 耐久性设计成效明显。 (3) 改扩建工程, 充分利用既有工程的残值。	4
4	桥涵设计 (1) 设计理念先进、功能完备, 推广应用适用的结构、新材料、新理论方面有显著作用并获得显著经济、社会或环境效益。精心设计桥涵本体美观、实用, 与自然景观融合, 体现地域自然和人文环境	5

序号	指标要求		标准分
4	桥涵设计	<p>特色。</p> <p>(2) 采用先进适用技术或重大技术措施, 结构性能和运营条件与同类型工程相比有明显的改进。</p> <p>(3) 有特殊要求的项目, 采用技术含量高的处理措施, 实际效果良好。</p> <p>(4) 从全生命周期和施工安全等角度考虑, 跨线桥梁合理采用钢结构桥梁设计。</p>	5
5	隧道设计	<p>(1) 功能完备, 积极推广适用的结构、新材料、新理论方面有显著作用并获得显著经济、社会或环境效益。精心设计隧道本体美观、实用, 与自然景观融合, 体现地域自然和人文环境特色。</p> <p>(2) 采用先进适用技术或重大技术措施, 结构性能和运营条件与同类型工程相比有明显的改进。</p> <p>(3) 着重提高安全、环保、通风、照明、排水等相关措施。</p>	5
6	交通工程及沿线设施设计	<p>(1) 设计理念先进, 在文化创意、功能完备、创新结构, 推广应用适用的结构、新材料、新理论方面有显著作用并获得显著经济、社会或环境效益。</p> <p>(2) 推广使用先进适用的节能技术措施、节能产品, 效果显著。</p> <p>(3) 使用智能交通系统, 提供有效的交通信息服务, 并具有开发性、可扩展性和安全性。</p>	3
7	环境与景观工程设计	<p>(1) 设计理念先进, 功能完备、创新结构, 推广应用适用的结构、新材料、新理论方面有显著作用并获得显著经济、社会或环境效益。</p> <p>(2) 设计方案充分考虑生态环境保护要求, 生态、环境防护措施先进, 效果显著。推广使用先进适用的环保技术措施、环保材料、环保产品, 效果显著。</p> <p>(3) 设计风格与地域自然、人文环境和谐相融, 体现地域自然和人文环境特色。</p>	3

2.2.2 公路工程设计绿色指标 (30 分)

序号	指标要求		标准分
1	节地与土地资源利用	<p>(1) 公路用地应遵循合理利用土地, 切实保护耕地的原则, 充分利用建设用地, 优先选用荒地、劣地布线, 避免大量征地拆迁, 严格保护农用耕地、林地、水源地和自然保护区。</p> <p>(2) 公路用地指标应符合《公路工程项目建设用地指标》的要求, 无耕地超占现象, 优先选择资源占用小的方案。</p> <p>(3) 最大限度利用弃方和弃渣, 积极推广“零弃方、少借方”理念, 合理设置弃土、弃渣场地, 做好专项设计; 开挖路侧山坡坡体需同步做好措施, 保证其稳定, 防止水土流失。</p> <p>(4) 综合考虑公路、高速公路与普通公路共用线位, 改扩建公路</p>	8

序号	指标要求		标准分
1	节地与土地资源利用	<p>充分发挥原通道资源作用，统筹利用走廊带资源；共沟架设通信、供电、监控系统等的管线电缆，并布置在公路用地范围内，节约占地。</p> <p>(5) 充分利用地形条件，因地制宜采用低路堤、浅路堑方案，严格控制高填深挖路基；标段划分合理，纵断面设计均衡，尽量做到标段内挖填平衡。</p>	8
2	能源	<p>(1) 服务区等附属建筑物利用场地自然条件，合理考虑建筑朝向，充分利用自然通风和天然采光；提高建筑围护结构的保温隔热性能，采用由高效保温材料制成的复合墙体和屋面及密封保温隔热性能好的门窗。</p> <p>(2) 使用可再生能源：在公路运营管理与服务设施设计中，应充分利用场地的自然资源条件，合理开发利用风能、太阳能、地热能等可再生能源，以及通过热泵等先进技术取自自然环境（如大气、地表水、污水、浅层地下水、土壤等）的能量。可再生能源的使用不应造成对环境和原生态系统的破坏以及对自然资源的污染。</p> <p>(3) 确定各分项节能指标及综合节能指标：</p> <p>a、各分项节能指标；</p> <p>b、综合节能指标。</p>	4
3	水资源	<p>(1) 公路不得占用居民集中地区的饮用水体，当路基边缘距水体较近时需采取防护措施；饮用水地下水保护区不得设置污染地下水源的渗水构造物；路面径流不得直接排入饮用水体和养殖水体。</p> <p>(2) 用地范围内有积水湿地、地下水渗出或地下水露头时，设置完善的地下排水系统，应根据实际情况设置渗沟（井）等排导设施。</p> <p>(3) 根据当地水资源状况，因地制宜地制定节水规划方案，如中水、雨水回用等，保证方案的经济性和可实施性。</p> <p>(4) 提高用水效率：按高质高用、低质低用的原则，生活用水、景观用水和绿化用水等按用水水质要求分别提供、梯级处理回用；采用节水系统、节水器具和设备。</p> <p>(5) 雨污水综合利用：采用雨水、污水分流系统，有利于污水处理和雨水的回收再利用；在水资源短缺地区，通过技术经济比较，合理采用雨水和中水回用系统；合理规划地表雨水径流途径，最大程度降低地表径流，采用多种渗透措施增加雨水的渗透量。</p> <p>(6) 加强服务区、停车区等公路附属设施生产、生活污水处理能力，采用先进工艺，保证污水达标回用或集中收集存放，达到水资源循环利用。</p> <p>(7) 确定各分项节水指标及综合节水指标：</p> <p>a、各分项节水指标；</p> <p>b、综合节水指标。</p>	4

序号	指标要求		标准分
4	材料资源	<p>(1) 选用可循环、可回用和可再生的工程施工材料；深入推广标准化设计，构件设计标准化、通用化，促进设计标准化和施工标准化的有机结合，推进采用工业化生产的成品，减少现场作业，减少施工废料，减少不可再生资源的使用。</p> <p>(2) 使用绿色工程施工材料：选用高性能、高耐久性和本地工程施工材料，减少工程施工材料在全生命周期中的能源消耗；选用可降解、对环境污染少的工程施工材料；使用原料消耗量少和采用废弃物生产的工程施工材料；使用可节能的功能性工程施工材料。</p> <p>(4) 加强钢材、复合材料的循环利用，推进粉煤灰、建筑废料在公路路基填筑及混凝土浇筑中的综合利用。</p> <p>(5) 改扩建工程，坚持利用与改扩建相结合的原则，充分合理利用原有工程，充分利用公路废旧材料，推进沥青、水泥混凝土路面及结构物拆除构建等的再生利用，节约工程建设资源。</p>	4
5	环境安全	<p>(1) 公路选线避让自然保护区、连片分布的野生动物栖息地、重要湿地等生态环境敏感区，无法避让时出具生态环境保护方案。</p> <p>(2) 公路设计应将生态环境保护作为方案比选论证的重要因素，坚持保护优先、预防为主、治理为辅、综合治理的原则，对生态环境脆弱的地带或可能因施工造成生态环境难以恢复的地段，应优先选择对环境影响小的方案，并辅以治理方案。落实环境影响评价文件和水土保持方案中提出的各项要求。</p> <p>(3) 环保工程与主体工程同时设计，措施设计切实有效的防治水土流失及减少地质灾害对工程的影响，结合项目实际协调好公路建设与环境的关系，减少对环境的不良影响。</p> <p>(4) 充分利用地形、自然风景，减少改变周围的地貌、地形、天然森林、建筑物等景观，最大限度地保护环境，维持原有的生态地貌；隧道施工采用“零开挖”进洞理念，遵循“早进洞，晚出洞”原则；工程扰动区制定生态修复方案，修复面积不小于工程扰动面积。</p> <p>(5) 公路设计应注重对生物及其栖境保护，避免因公路设计造成的重大生境阻隔，设置符合动物生态习性的通道，防止公路对地表径流造成阻隔；强化原生植被的保护性设计，林地路段限制林木砍伐数量，不得砍伐公路用地之外不影响行车安全的林木；草甸路段限制路侧取弃土场，选择地表植被生长差的地方集中设置。</p> <p>(6) 因地制宜采取声光污染防治措施，减少对道路沿线生态环境及居民正常生活的干扰。</p> <p>(7) 公路排水设计布局合理，并与沿线排灌系统相协调，保护生态环境，防止水土流失和污染水源；地表排水、路面内部排水、地下排水设施，与沿线排水系统相配合，形成完善的排水系统。</p> <p>(8) 在不影响路面正常性能的前提下，积极设计采用生态型路面，如透水路面、排水路面、长寿命路面等。</p>	8

序号	指标要求		标准分
6	服务提升	<p>(1) 公路线形结合地形条件线条流畅,符合行驶力学要求,且满足用路者的视觉、心理与生理方面的要求,提高汽车行驶的安全性、舒适性与经济性;构造物、景观设计与自然环境、区域环境相协调。</p> <p>(2) 科学设置服务区、路侧港湾停车带、路侧综合型停车区,推广新能源汽车充电桩设施,因地制宜开展观景点等服务设施设计。</p> <p>(3) 采用隧道通风智能控制系统;隧道洞口外光线明暗变化段,采取亮度过度措施。</p> <p>(4) 推广应用服务区多媒体出行信息服务系统、基于 WIFI 的信息系统、拓展 ETC 技术应用业务,提升公路设计智慧化水平。</p>	2

2.2.3 公路工程设计创新指标 (20 分)

序号	指标要求		标准分
1	理念创新,体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。		5
2	<p>(1) 技术创新,设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。</p> <p>(2) 依托本工程取得的创新成果(课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等),填补国内空白或接近国际水平。</p>		15

2.2.4 公路工程效益指标 (20 分)

序号	指标要求		标准分
1	经济效益	<p>(1) 与同类同期工程相比较,在综合投资方面有显著改进,并取得显著成效,重要经济技术指标处于领先水平。</p> <p>(2) 推动实现可持续发展和共同繁荣。</p>	10
2	社会效益	<p>(1) 与同类同期工程相比较,在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出,社会满意度较高。</p> <p>(2) 对当地相关产业的辐射带动作用,推动生态治理与战略性转型产业深度融合贡献巨大。</p>	10

2.3 水运工程

2.3.1 水运工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	总平面设计	<p>(1) 港口选址、岸线利用、总体布局科学合理，充分满足经济发展、适应工业布局、利用自然条件及符合生态环境保护的需求。</p> <p>(2) 设计具有前瞻性，远景扩展需求考虑充分。</p> <p>(3) 总平面布置有在缩短货物运输距离、减少货物提升高度和周转次数，提高运输效率，降低能源消耗等方面效果显著，与港外集疏运配合效率高。</p>	8
2	装卸工艺设计	<p>(1) 工艺先进，主要设备选型、机械化、自动化、计算机应用等方面技术先进实用。</p> <p>(2) 在节能、降低消耗、改善环境、综合利用等指标优于同类码头。</p> <p>(3) 设备技术先进，与国内同类设备相比处于领先地位或接近国际水平。</p>	8
3	水工结构设计	<p>(1) 推广应用适用的新理论、新技术、新材料方面有显著作用并获得显著环境效益。</p> <p>(2) 有特殊要求的项目，采用技术含量高的处理措施，实际效果良好。</p>	6
4	道路堆场设计	<p>(1) 设计理念先进、功能完备，推广应用适用的结构、新材料、新理论方面有显著作用。</p> <p>(2) 工程耐久性设计成效明显。</p>	3
5	配套设施设计	<p>(1) 有特别功能要求的项目，设计水平有明显提高。</p> <p>(2) 精心创造舒适环境，设施完善，并在节约用地、日照通风、绿化、保护自然生态等方面取得显著成果的。</p> <p>(3) 合理选用新设备、新材料，获得良好效果。</p> <p>(4) 选用节能型适用产品，效果显著。</p> <p>(5) 智能化系统设计具有技术先进、经济、合理、使用、可靠，能提供有效的信息服务；具有开发性、灵活性、可扩性、实用性和安全性。</p>	3
6	环境工程设计	<p>(1) 设计理念先进，功能完备，推广应用适用的新技术、新材料、新理论方面有显著作用并获得显著经济、社会或环境效益。</p> <p>(2) 设计方案充分考虑生态环境保护要求，生态、环境防护措施先进，效果显著。推广使用先进适用的环保技术措施、环保材料、环保产品，效果显著。</p> <p>(3) 绿化景观、航道生态护岸美观实用。</p> <p>(4) 环保设施设计处理能力优于标准排放指标要求。</p>	2

2.3.2 水运工程设计绿色指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	节地与土地资源利用	<p>(1) 港址选择优先选用荒地、劣地，避免大量征地拆迁，集约利用岸线和土地资源，充分利用疏浚土或就近取土造陆。避开软弱夹层和炸礁工程量大地区，选址对地震等自然灾害有充分的抵御能力。</p> <p>(2) 强调岸线、土地资源的集约化利用。港区总平面布局合理，高效利用土地。采用新型结构体系与高强轻质结构材料，解决水文、地质复杂条件带来的不良影响。</p> <p>(3) 取（弃）土场应采取生态恢复和水土保持措施。</p> <p>(4) 港区交通组织设计合理，确保港区作业的快速、方便和安全。</p>	8
2	能源	<p>(1) 水运工程建设项目应按清洁生产、节能减排的原则开展设计，并采用先进的工艺技术、设备产品。港口机械设备宜使用电力等清洁能源。使用的燃料符合国家现行标准的有关规定。</p> <p>a、合理选择用能设备，使设备在高效区工作；根据设备用能负荷动态变化，采用合理的调控措施。</p> <p>b、优化用能系统，采用能源回收再生技术。</p> <p>(2) 港区内建筑物，合理考虑建筑朝向和楼距，充分利用自然通风和天然采光；提高建筑围护结构的保温隔热性能，采用由高效保温材料制成的复合墙体和屋面及密封保温隔热性能好的门窗。</p> <p>(3) 使用可再生能源：充分利用场地的自然资源条件，开发利用可再生能源。可再生能源的使用不应造成对环境和原生态系统的破坏以及对自然资源的污染。</p> <p>(4) 确定各分项节能指标及综合节能指标：</p> <p>a、各分项节能指标；</p> <p>b、综合节能指标。</p>	5
3	水资源	<p>(1) 因地制宜地制定节水规划方案，如中水、雨水回用、充分利用江河湖海等天然水源，保证方案的经济性和可实施性。</p> <p>(2) 提高用水效率：按高质高用、低质低用的原则，生活用水、道路喷洒用水、绿化用水等按用水水质要求分别提供，采用节水系统、节水器具和设备，如含煤、矿污水处理后用于堆场、带式输送机喷淋等，尽量利用江河湖海水、收集的雨水或再生水，绿化浇灌采用微灌、滴灌等节水措施。</p> <p>(3) 生产生活污水及初期雨水需收集、处理，不得直接排入水体。采用雨水、污水分流系统，有利于污水处理和雨水的回收再利用；通过技术经济比较，合理采用雨水和中水回用系统；合理规划地表与屋顶雨水径流途径。</p> <p>(4) 确定各分项节水指标及综合节水指标：</p> <p>a、各分项节水指标；</p> <p>b、综合节水指标。</p>	5

序号	指标要求		标准分
4	材料资源	<p>(1) 采用疏浚土、污泥综合利用等固体废弃物资源化措施。</p> <p>(2) 建筑物屋面采用绿色环保的隔热防渗材料；港区道路及堆场采用高性能、高耐久性设计并采取防渗措施。</p> <p>(3) 采用工业化生产的成品，减少现场作业，减少施工废料；选用对环境污染少的工程施工材料；减少不可再生资源的使用，使用原料消耗量少和采用废弃物生产的工程施工材料。</p>	4
5	环境安全	<p>(1) 水运工程选址应符合生态保护红线空间管控要求，尽量避让生态环境敏感区，无法避让时必须出具生态环境保护方案。选址涉及划定的生态环境敏感区域时，不得在此区域布置污染环境的设施。根据工程土地和水域占用情况、生物损失量，采取生态恢复、整治措施。对生态敏感区或珍稀、濒危生物物种造成影响的，应开展设计方案的环境影响比选，并提出减缓影响的替代方案。</p> <p>(2) 水运工程选址避开炸礁工程量较大地区，选择泥沙运动较弱地区，宜利用天然深槽，减少疏浚和助航设施的工程量，减少对水域扰动。</p> <p>(3) 水运工程环境保护设计应依据污染物排放标准、生态保护规定制定环境保护措施，并符合工程环境影响评价报告及批复文件和我国缔结的有关船舶防污染国际公约要求；并根据环境污染事故应急防备目标配备应急设施、设备和物资。</p> <p>(4) 设置符合水生生物习性的鱼道、鱼闸等。对海洋生态造成不利影响时，需建立人工增殖站、底栖生物移植、构筑人造鱼礁（巢）等设计进行生态恢复与补偿。</p> <p>(5) 水上服务区具备接收船舶污染物的能力，生产生活产生的污染物应分类集中治理。</p> <p>(6) 易产生粉尘及有害气体的作业区应布置在城市常年主导风向的下风侧，与陆域装卸区集中布置，并与其他货种堆场隔离。易产生扬尘及有害气体的作业应采取等综合污染防治措施。</p> <p>(7) 工艺设计和设备选型符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087）的有关规定。超过噪声排放标准的设备和区域需采取降噪措施。</p> <p>(8) 陆域绿化满足行业标准要求，优先种植乡土植物，采用少维护、耐候性强的植物，减少日常维护的费用。</p> <p>(9) 电磁及射线防护及安全距离设置满足国家现行有关标准规定。</p>	8

2.3.3 水运工程设计创新指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	理念创新，体现人与自然是和谐共生的可持续发展理念。	5

序号	指标要求	标准分
2	<p>(1) 技术创新，设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。</p> <p>(2) 依托本工程取得的创新成果（课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等），填补国内空白或接近国际水平。</p>	15

2.3.4 水运工程效益指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	<p>经济效益</p> <p>(1) 与同类同期工程相比较，在综合投资方面有显著改进，并取得显著成效，重要经济技术指标处于领先水平。</p> <p>(2) 推动实现可持续发展和共同繁荣。</p>	10
2	<p>社会效益</p> <p>(1) 与同类同期工程相比较，在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出，社会满意度较高。</p> <p>(2) 对当地相关产业的辐射带动作用，推动生态治理与战略性新兴产业深度融合贡献巨大。</p>	10

第三章 通信工程

3.1 信息通信设备与线路工程

3.1.1 信息通信设备与线路工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	核心网工程设计	(1) 设计水平先进，达到或接近国际先进水平并在国内领先。	1.5
		(2) 技术复杂，形成成果难度大，项目的复杂度高。	1.5
		(3) 概（预）算和竣工决算差别在 5%范围内，准确率高。	1
		(4) 用户对成果非常满意，评价高。	1
2	无线网工程设计	(1) 设计水平先进，达到或接近国际先进水平并在国内领先。	2
		(2) 技术复杂，形成成果难度大，项目的复杂度高。	2
		(3) 方案优化水平高，站址选择合理，总体规划好。	2
		(4) 概（预）算和竣工决算差别在 5%范围内，准确率高。	1.5
		(5) 用户对成果非常满意，评价高。	1.5
3	数据工程设计	(1) 设计水平先进，达到或接近国际先进水平并在国内领先。	1.5
		(2) 技术复杂，形成成果难度大，项目的复杂度高。	1.5
		(3) 概（预）算和竣工决算差别在 5%范围内，准确率高。	1
		(4) 用户对成果非常满意，评价高。	1
4	传输设备工程设计	(1) 设计水平先进，达到或接近国际先进水平并在国内领先。	1.5
		(2) 技术复杂，形成成果难度大，项目的复杂度高。	1.5
		(3) 概（预）算和竣工决算差别在 5%范围内，准确率高。	1
		(4) 用户对成果非常满意，评价高。	1
5	线路工程设计	(1) 设计水平先进，达到或接近国际先进水平并在国内领先。	1
		(2) 技术复杂，形成成果难度大，项目的复杂度高。	1
		(3) 方案优化水平高，障碍处理/线路防护考虑充分、经济、可靠。	2
		(4) 概（预）算和竣工决算差别在 5%范围内，准确率高。	1
		(5) 用户对成果非常满意，评价高。	1

3.1.2 信息通信设备与线路工程设计绿色指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	节地与室外环境	<p>(1) 选址应符合所在地的城乡规划，并且避开地质灾害严重地段和多发区。</p> <p>(2) 工程用地或局站优先利用已开发的土地、废弃场地、原有建筑，有电、水、气、排水排污等方面的保障，尤其电力容量、电力供应安全可靠。</p> <p>(3) 尽量减少土石方工程量，充分利用原有植被。</p> <p>(4) 采用合理的容积率，以及通过合理的场地设计采用较高的容积率和更高的绿地率。</p> <p>(5) 在满足工程或局站基本功能和安全的前提下，合理利用地下空间。</p> <p>(6) 工程应避免产生光污染、环境噪声符合国家标准、采取措施提高建筑屋面的太阳反射系数、合理设计绿色雨水基础设施、合理选择绿化方式和绿化植物。</p>	6
2	能源	<p>(1) 开展综合经济技术分析以确定合理的建设区域，并且根据所在地气候条件，充分利用自然冷源技术。</p> <p>(2) 采用设备节能降耗。</p> <p>(3) 采用国家标准的节能技术和绿色产品。</p> <p>(4) 合理利用新能源发电。例如风能、太阳能。</p> <p>(5) 有效回收空调系统排热，从而满足其他区域用热，节约能源。</p>	6
3	水资源	<p>(1) 根据所在地的水资源状况，因地制宜地制定用水节水方案，保证方案的经济性和可实施性。</p> <p>(2) 合理设计用水节水系统，提高用水效率。</p> <p>(3) 使用节水技术与措施。</p>	6
4	材料资源	<p>(1) 采用高性能、低耗材、耐久性好的新型建筑材料。</p> <p>(2) 使用绿色建材，减少建材在全寿命周期中的能源消耗。</p> <p>(3) 节约建材。尽量不采用纯装饰性构件。</p>	6
5	环境安全	<p>(1) 符合受到国家法律法规保护、划定有明确的保护范围、制定相应保护措施的各类保护区的建设控制要求，保护场地内原有的自然水域、湿地、植被等，保持场地内的生态系统与场地外生态系统的连贯性。</p> <p>(2) 对可听噪声、电磁影响、排污等的控制与防治措施到位，符合国家相关标准规定。</p> <p>(3) 通信线路建设方式应与环境相适应。路由选择应考虑建设地域内的文物保护、环境保护等事宜；减少对原有水系及地面形态的扰动和破坏，维护原有景观；在有永久冻土层的地区施工时不得扰动永久冻土。</p>	6

3.1.3 信息通信设备与线路工程设计创新指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	理念创新，体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。	5
2	（1）技术创新，设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。 （2）依托本工程取得的创新成果（课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等），填补国内空白或接近国际水平。	15

3.1.4 信息通信设备与线路效益指标（20分）

序号	指标要求		标准分
1	经济效益	（1）与同类同期工程相比较，在综合投资方面有显著改进，并取得显著成效，重要经济技术指标处于领先水平。 （2）推动实现可持续发展和共同繁荣。	10
2	社会效益	（1）与同类同期工程相比较，在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出，社会满意度较高。 （2）对当地相关产业的辐射带动作用，推动生态治理与战略性新兴产业深度融合贡献巨大。	10

3.2 信息通信建筑与电源工程

3.2.1 信息通信建筑与电源工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	建筑设计	（1）应根据用地规模、业务需求、外市电容量、规划要求、工艺要求、自然条件、市政条件等因素确定合适的建设规模并合理设置总图布局。 （2）场地内室外管线应总体统筹规划，分期实施。各分期界面处应留有前后期衔接的便利性。 （3）平面布局和剖面层高满足工艺及新技术发展的要求，充分考虑设备安装及维护方便，并为远期新技术新工艺的要求和调整创造条件，适用性高。 （4）造型和外立面设计简洁、大方、适用，与周围环境协调。	6
2	结构设计	（1）在满足工艺要求的前提下，注重概念设计。 （2）推广应用适用的结构新材料、新技术，并获得显著经济、社会或环境效益 （3）有特殊要求的项目，采用技术含量高的处理措施，实际效果良好。	4
3	给排水设	（1）采用正确的技术措施，在节能、环保、消防安全的某一方面取	2

序号	指标要求		标准分
	计	得显著成效。 (2) 技术复杂、难度大的工程，经精心设计取得明显的经济、社会或环境效益	
4	暖通设计	(1) 系统方案规划、设计、冗余配置等符合国家规范，安全可靠。 (2) 具备良好的扩展性，满足数据中心或通信建筑扩容需求。 (3) 结合地理气候特点，适应不同用户需求。 (4) 系统设计成熟，产品应用广泛，保证设备稳定运行。 (5) 系统便于维护、设备检修更换等，同时不影响现有系统的正常运行。	4
5	电气设计	(1) 充分理解和满足通信工艺要求，供配电方案满足机房建设安全可靠性等要求，便利与工艺设计的衔接。 (2) 技术方案合理，投资运行经济，采用高效节能型适用产品，效果显著。 (3) 重点技术措施要采用先进适用性方案或技术措施，满足工程特点要求，且技术方面具有优越性。 (4) 对使用功能特殊、技术上具有难点的重点复杂工程，经过精心设计，克服困难取得优良效果。 (5) 弱电系统（智能化系统）各子系统设计应具有技术先进、经济合理、实用可靠，能提供有效的信息服务；应具有开发性、灵活性、可扩展性、实用性和安全性。	4
6	电源设计	(1) 电源拓扑结构合适、合理，设备选型可靠、高效、环保，电源系统可用性高。 (2) 积极采用成熟的先进技术，采用适合的新材料、新技术，符合工程具体特点，取得明显成效。 (3) 设计成果具有推广应用的价值。	4
7	概预算准确度	概（预）算和竣工决算差别在 5%范围内，准确率高。	4
8	BIM 设计	采用 BIM 技术，提升设计信息化水平，提高信息应用效率和效益。	2

3.2.2 信息通信建筑与电源工程设计绿色指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	节地与室外环境	<p>(1) 项目选址应符合所在地城乡规划，且应符合各类保护区、文物古迹保护的建设控制要求。场地内无洪涝、滑坡等自然灾害、无危险化学品、易燃易爆危险源。</p> <p>(2) 节约集约利用土地，建筑容积率符合相应规定，合理开发利用地下空间，场地内合理设置绿化用地，利用园林绿化和建筑外部设计以减少热岛效应。</p> <p>(3) 建筑布局应有利于形成良好的风环境，有利于室外行走、活动舒适、建筑的有组织通风和设备散热。</p> <p>(4) 减少建筑产生的废水、废气、废物的排放；采取措施降低减少热岛强度；减少建筑外立面和室外照明引起的光污染；场地内风环境噪声应符合相关标准；建筑规划布局不影响周围建筑满足日照要求。</p>	6
1	节地与室外环境	<p>(5) 场地应具备与通信机房相适应的市政基础条件，电力、通信、水源稳定可靠，交通便捷。</p> <p>(6) 结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局，保护场地内原有自然水域、湿地和植被，采取表层土利用等生态补偿措施。</p> <p>(7) 充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施，对于大于 10hm² 的场地进行雨水专项规划设计。</p>	6
2	能源	<p>(1) 项目应符合国家现行有关建筑节能设计标准有关规定。</p> <p>(2) 不应采用电直接加热设备作为供暖空调系统的供热热源和空气加湿热源。</p> <p>(3) 冷热源、输配系统和照明灯各部分能耗应进行独立分项计量。</p> <p>(4) 应利用场地自然条件，对建筑的体形、朝向、楼距、窗墙比等进行优化设计，合理选用外围护结构，对热工性能应根据全年动态能耗分项情况确定最优值。</p> <p>(3) 对于合适的气候区，项目应充分利用自然冷源，降低空调能耗；</p> <p>(4) 根据通信建筑或数据中心使用规划和运行负荷变化可能性，制冷空调系统在系统分区、设备选择、运行控制等方面应有部分负荷运行方案。</p> <p>(5) 合理采用蓄冷系统；</p> <p>(6) 有供暖需求时，宜设计能量综合利用方案，回收排热作为热源。</p> <p>(7) 在经济指标合理的前提下，积极使用新能源。</p> <p>(8) 合理配置应急电源。</p> <p>(9) 数据中心 PUE 值不应大于 1.4。</p>	10

序号	指标要求		标准分
3	水资源	<p>(1) 根据当地水资源状况,因地制宜地制定水资源规划方案,统筹、综合利用各种水资源。</p> <p>(2) 采取有效措施避免管网漏损,给水系统无超压出流现象,按用途设置水表。</p> <p>(3) 使用较高用水效率等级的卫生器具,采用节水灌溉方式,空调设备或系统采用节水冷却技术。</p> <p>(4) 合理使用非传统水源。</p>	4
4	材料资源	<p>(1) 应选用本地生产的建筑材料,采用预拌混凝土、预拌砂浆;合理使用高强、高耐久性、可再利用和再循环建筑结构材料。</p> <p>(2) 采用工业化生产的成品,减少现场作业。</p>	5
5	环境安全	<p>(1) 通信机房、数据中心的温度、相对湿度、空气含尘浓度、噪声、空气隔声、照度、磁场干扰环境场强、绝缘体静电电位标准等应满足国家以及行业相关规定。</p> <p>(2) 大气污染物、水污染排放物排放符合相关国家标准、行业标准及地方标准要求,并满足国家排污许可要求;固体废物的储存和处置应符合相关标准的规定,在分类收集和处置固体废物的过程中采取无二次污染的预防措施。</p> <p>(3) 环境噪声符合相关国家标准要求。</p>	5

3.2.3 信息通信建筑与电源工程设计创新指标 (20 分)

序号	指标要求	标准分
1	理念创新,体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。	5
2	<p>(1) 技术创新,设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。</p> <p>(2) 依托本工程取得的创新成果(课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等),填补国内空白或接近国际水平。</p>	15

3.2.4 信息通信建筑与电源工程效益指标 (20 分)

序号	指标要求		标准分
1	经济效益	<p>(1) 与同类同期工程相比较,在综合投资方面有显著改进,并取得显著成效,重要经济技术指标处于领先水平。</p> <p>(2) 推动实现可持续发展和共同繁荣。</p>	10
2	社会效益	<p>(1) 与同类同期工程相比较,在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出,社会满意度较高。</p> <p>(2) 对当地相关产业的辐射带动作用,推动生态治理与战略性转型</p>	10

序号	指标要求	标准分
	产业深度融合贡献巨大。	

第四章 市政园林工程

4.1 道路工程

4.1.1 道路工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求	标准分
1	<p>总体设计</p> <p>(1) 采用先进技术或重大革新措施，选用合适的道路敷设形式或新的计算或施工工法等，与同类型工程相比有显著改进和提高，达到了国际水平或国内先进水平。</p> <p>(2) 积极应用新技术、新材料、新工艺和新设备，在推动产业升级、提高建设工程质量、节约资源、保护和改善环境等方面有显著效果，如积极应用预制拼装技术、绿色生态技术、智能信息技术、智慧设施应用等。</p> <p>(3) 经多方案比较，总体方案布置合理或因地制宜，功能定位恰当，建设规模合适，对降低造价、节约三材、减少用地、减少土方量等有显著成效，符合安全、环保、可持续发展的要求。</p> <p>(4) 对于内容复杂，技术难度高的项目，结合沿线建设条件和控制因素，能精心设计，妥善处理，落实风险控制措施，取得明显效果。</p>	8
2	<p>路线设计</p> <p>(1) 路线设计符合城市路网规划，与沿线用地规划相协调，充分考虑与相邻工程衔接、近远期结合和提升改造要求。</p> <p>(2) 合理确定路线走向和线形技术指标，平面顺适、纵断面均衡、横断面合理。</p> <p>(3) 能妥善处理道路与桥梁、隧道、轨道交通、地下管线、地下空间、综合管廊、绿化景观、城市设计等关系，通过精细化设计和巧妙构思，取得显著效果。</p> <p>(4) 充分考虑以人为本、公交优先的发展理念，交通组织设计合理，慢行交通连续，无障碍设施齐全。</p>	4
3	<p>路基路面设计</p> <p>(1) 路基路面设计能满足道路功能、技术等级、交通荷载和耐久性设计要求，结合沿线地形、地质、水文、气候、路用材料、环境要求等方面取得明显成效。</p> <p>(2) 推广使用节能降耗、截污减排路面设计，采用路面材料再生利用技术方面有显著作用，并获得显著经济、社会或环境效益。</p> <p>(3) 改扩建工程、大修工程能充分利用既有工程的残值。</p>	4
4	<p>附属工程设计</p> <p>(1) 排水设施、路灯照明、道路绿化、交通安全和管理设施等附属工程设计符合道路总体设计要求，配套齐全、功能完善，与主体结构和周边环境、历史风貌相协调，满足道路安全使用要求。</p> <p>(2) 推广应用适用的结构、新材料、新理论方面有显著作用，并获得显著经济、社会或环境效益。</p> <p>(3) 推广使用先进适用的节能技术措施、节能产品，在节能环保、低养护成本方面效果显著。</p>	4

序号	指标要求		标准分
5	信息化技术	<p>(1) 应用 BIM 技术进行多专业协同设计，基于 BIM 进行多专业模型整合、碰撞检查、综合协调、性能模拟分析、工程量统计、施工图编制等应用。</p> <p>(2) 设计模型与后续施工建造、运维管理等环节的 BIM 应用需求相协调。</p>	5
6	技术经济设计	与同类型工程比较，技术经济指标达到了国内先进水平。无因设计原因产生的较大变更。	5

4.1.2 道路工程设计绿色指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	节地与土地资源保护	<p>(1) 道路建设不应侵占基本农田和生态保护红线，并应避免泥石流、滑坡、崩塌、地面沉降、塌陷、地震断裂活动带等自然灾害易发区，对自然灾害有充分的抵御能力。</p> <p>(2) 道路工程强调土地的集约化利用，与规划用地统筹，高效利用土地，如：立交用地紧凑、与其他设施共用走廊带或复合化利用、合理开发道路地下空间、建设综合管廊等。</p> <p>(3) 采用雨水回渗、透水铺装、下沉式绿地等海绵城市措施，维持土壤水生态系统的平衡。</p> <p>(4) 优先种植乡土植物，采用少维护、耐候性强的植物，减少日常维护的费用；采用生态绿地、墙体绿化、屋顶绿化等多样化的绿化方式，构成多层次的复合生态结构，达到人工配置的植物群落自然和谐，并起到遮阳、降低能耗的作用；绿地配置合理，达到局部环境内保持水土、调节气候、降低污染和隔绝噪音的目的。</p> <p>(5) 充分注重公共交通、步行交通和自行车交通的使用，满足绿色出行要求。</p>	6
2	能源	<p>(1) 隧道或地道工程设施能充分利用自然通风和天然采光，减少能源消耗。</p> <p>(2) 道路纵断面设计减少车辆能源消耗，选用降低能耗的路面材料。</p> <p>(3) 充分利用原状土及渣土就地利用，原有路面材料再生利用，建筑垃圾的综合利用等，减少外运和对环境的污染。</p> <p>(4) 电气、交通监控系统（包括道路路灯、监控中心大屏幕、可变情报板等）的设计考虑节能措施，采用节能型产品。</p>	6
3	水资源	<p>(1) 提高用水效率：按高质高用、低质低用的原则，生活用水、景观用水和绿化用水等按用水水质要求分别提供、梯级处理回用；采用节水系统、节水器具和设备；采用节水的景观和绿化浇灌设计，如景观用水不使用市政自来水，尽量利用河湖水、收集的雨水或再生水，绿化浇灌采用微灌、滴灌等节水措施。</p> <p>(2) 雨污水综合利用：采用雨水、污水分流系统，有利于污水处理和雨水的回收再利用。</p>	6

序号	指标要求		标准分
4	材料资源	<p>(1) 采用高性能、低材耗、耐久性好的新型材料。</p> <p>(2) 使用绿色建材：选用高性能、高耐久性和本地建材，减少建材在全寿命周期中的能源消耗；选用可降解、对环境污染少的建材；使用原料消耗量少和采用废弃物生产的建材；使用可节能的功能性建材；选用可循环、可回用和可再生的建材。</p> <p>(3) 采用工业化生产的成品，减少现场作业；遵循模数协调原则，减少施工废料；减少不可再生资源的使用。采用工业化生产的预制构件，预制构件的设计做到标准化。</p> <p>(4) 总体布置、结构设计合理，避免采用大量装饰性构件。</p>	6
5	环境安全	<p>(1) 应满足对文物、古树名木、水源地等自然生态环境的保护，注重道路与自然生态环境协调，避免建筑行为造成水土流失或其他灾害。</p> <p>(2) 建筑活动对环境的负面影响应控制在国家相关标准规定的允许范围内；道路噪声应符合国家标准的规定，噪声对周边居民可能造成影响时，应采取隔音、降噪等措施；并减少道路照明引起的光污染，采用尾气吸收等环保措施；减少建筑产生的废水、废气、废物的排放。</p> <p>(3) 合理规划雨水径流，对桥面径流进行收集，引入地面排水系统，避免桥面雨水直接落入桥下水系。</p> <p>(4) 可再生能源的使用不应造成对环境和原生态系统的破坏以及对自然资源的污染。</p>	6

4.1.3 道路工程设计创新指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	理念创新，体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。	5
2	<p>(1) 技术创新，设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。</p> <p>(2) 依托本工程取得的创新成果（课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等），填补国内空白或接近国际水平。</p>	15

4.1.4 道路工程效益指标（20分）

序号	指标要求		标准分
1	经济效益	<p>(1) 与同类同期工程相比较，在综合投资方面有显著改进，并取得显著成效，重要经济技术指标处于领先水平。</p> <p>(2) 推动实现可持续发展和共同繁荣。</p>	10
2	社会效益	<p>(1) 与同类同期工程相比较，在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出，社会满意度较高。</p> <p>(2) 对当地相关产业的辐射带动作用，推动生态治理与战略性新兴产业深度融合贡献巨大。</p>	10

4.2 桥梁工程

4.2.1 桥梁工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	总体设计	<p>(1) 桥位选则合理，从地形、工程地质、河道、通航、河势及防洪影响、城镇规划、环境影响、与路网的衔接、工程规模、造价等方面综合分析，进行方案比选。经多方案比较，达到了整体布局合理或因地制宜，对降低造价、节约三材、减少用地、减少土方量等有显著成效。</p> <p>(2) 采用先进技术或重大革新措施，与同类型工程相比有显著改进和提高。成功地采用新的结构形式或新的计算和施工方法等，达到了国际水平或国内先进水平。</p> <p>(3) 对于内容复杂，技术难度高的项目，能精心设计，妥善处理，取得明显效果。桥梁处于复杂地质条件、布跨和结构高度受限、施工条件受限等情况时，通过精细化设计和巧妙构思，取得明显效果。</p>	5
2	结构设计	<p>(1) 结合桥梁的地质条件、交通功能、抗震设防烈度、施工工艺等，对桥梁结构进行优化设计，在地基基础方案、结构体系、构件选型、抗震措施等方面得到优化。</p> <p>(2) 积极应用新技术、新材料、新工艺和新设备，如预制装配技术、高性能混凝土、高强度钢材等，在推动产业技术升级、提高建设工程质量、节约资源、保护和改善环境等方面有显著效果。</p> <p>(3) 桥梁总体布置、结构设计合理，避免采用大量装饰性构件。布跨以通航、防洪、环保等要求为基础，布跨合理。桥型方案受力合理、造型美观、技术先进可靠、经济合理、施工便利、使用安全耐久、养护方便。</p>	5
3	附属工程设计	<p>(1) 桥梁铺装、伸缩缝、桥面防水排水、照明、交通标志、防撞设施、防雷接地装置等设计完善，与主体结构相协调。</p> <p>(2) 推广应用适用的结构、新材料、新理论方面有显著作用。</p> <p>(3) 推广使用先进适用的节能技术措施、节能产品，效果显著。</p>	5
4	耐久性设计	<p>(1) 根据结构所处的环境类别进行科学、合理的耐久性设计，使建筑材料在设计使用年限内正常发挥作用。</p> <p>(2) 养护通道、检修设施设计完善，满足可到达、可检查、可维修和可更换的要求。对可能更换的构件，制定更换预案。</p>	5
5	信息化技术	<p>(1) 应用BIM技术进行多专业协同设计，基于BIM进行多专业模型整合、碰撞检查、综合协调、性能模拟分析、工程量统计、施工图编制等应用。</p> <p>(2) 设计模型与后续施工建造、运维管理等环节的BIM应用需求相协调。</p>	5
6	技术经济设计	与同类型工程比较，技术经济指标达到了国内先进水平。无因设计原因产生的较大变更。	5

4.2.2 桥梁工程设计绿色指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	节地与土地资源保护	<p>(1) 建筑场地优先选用已开发且具城市改造潜力的用地；场地环境应安全可靠，远离污染源，并对自然灾害有充分的抵御能力。</p> <p>(2) 建筑用地适度密集，强调土地的集约化利用，充分利用周边的配套公共建筑设施，合理规划用地，高效利用土地。</p> <p>(3) 场地内环境噪声符合国家标准规定，噪声对周边居民可能造成影响时，采取隔音措施。采取降噪、隔音、尾气吸收等环保措施，减少对周边环境敏感点的影响，并减少道路照明引起的光污染。</p> <p>(4) 合理交通组织设计，减少人车干扰，满足绿色出行要求。</p>	6
2	能源	<p>(1) 采用高效供能、用能系统和设备，针对不同能源结构，实现能源梯级利用。</p> <p>(2) 纵断面设计减少车辆的能源消耗，选用降低能耗的路面材料。</p> <p>(3) 原状土及渣土就地利用，原有路面材料再生利用，建筑垃圾的综合利用等。</p> <p>(4) 电气、交通监控系统（包括道路路灯、监控中心大屏幕、可变情报板等）的设计考虑节能措施，采用节能型产品。</p>	6
3	水资源	<p>(1) 提高用水效率：按高质高用、低质低用的原则，生活用水、景观用水和绿化用水等按用水水质要求分别提供、梯级处理回用；采用节水系统、节水器具和设备；采用节水的景观和绿化浇灌设计，如景观用水不使用市政自来水，尽量利用河湖水、收集的雨水或再生水，绿化浇灌采用微灌、滴灌等节水措施。</p> <p>(2) 雨污水综合利用：采用雨水、污水分流系统，优化污水处理和雨水的回收再利用。</p>	6
4	材料资源	<p>(1) 采用高性能、低耗材、耐久性好的新型材料；选用可循环、可回用和可再生的建材。</p> <p>(2) 使用绿色建材：选用高性能、高耐久性和本地建材，减少建材在全生命周期中的能源消耗；选用可降解、对环境污染少的建材；使用原料消耗量少和采用废弃物生产的建材；使用可节能的功能性建材。</p> <p>(3) 采用工业化生产的成品，减少现场作业；遵循模数协调原则，减少施工废料；减少不可再生资源的使用。采用工业化生产的预制构件，预制构件的设计做到标准化。</p>	6
5	环境安全	<p>(1) 保护自然生态环境，注重桥梁与自然生态环境的协调；避免建筑行为造成水土流失或其他灾害。</p> <p>(2) 建筑活动对环境的负面影响应控制在国家相关标准规定的允许范围内；减少建筑产生的废水、废气、废物的排放。</p> <p>(3) 合理规划雨水径流，对桥面径流进行收集，引入地面排水系统，避免桥面雨水直接落入桥下水系。</p> <p>(4) 可再生能源的使用不应造成对环境和原生态系统的破坏以及对自然资源的污染</p>	6

4.2.3 桥梁工程设计创新指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	理念创新，体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。	5
2	（1）技术创新，设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。 （2）依托本工程取得的创新成果（课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等），填补国内空白或接近国际水平。	15

4.2.4 桥梁工程效益指标（20分）

序号	指标要求		标准分
1	经济效益	（1）与同类同期工程相比较，在综合投资方面有显著改进，并取得显著成效，重要经济技术指标处于领先水平。 （2）推动实现可持续发展和共同繁荣。	10
2	社会效益	（1）与同类同期工程相比较，在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出，社会满意度较高。 （2）对当地相关产业的辐射带动作用，推动生态治理与战略性新兴产业深度融合贡献巨大。	10

4.3 给排水工程

4.3.1 给排水工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	总体设计	（1）工程方案科学、合理、经济、可行，经过综合技术经济比较，符合城市规划，因地制宜，系统谋划。 （2）取水工程、自来水厂、泵站和管线工程系统布局合理，从城镇规划、水源条件、地形地貌、能耗分析和工程投资等方面综合分析，进行方案比选。经多方案比较，达到了整体布局合理或因地制宜，对降低造价、节约三材、减少用地、减少土方量等有显著成效。 （3）采用先进技术或重大革新措施，与同类型工程相比有显著改进和提高。成功地采用新的净水工艺、科研成果等，达到了国际水平或国内先进水平。 （4）对于内容复杂，技术难度高的项目，能精心设计和巧妙构思，妥善处理，取得明显效果。	5
2	工艺设计	（1）采用先进技术、重大革新措施或新的设计手段，与同类型工程相	5

序号	指标要求		标准分
		<p>比有显著改进和提高，达到了国际水平或国内领先水平。对于关键节点，技术难高的，能有所突破，取得明显效果。</p> <p>(2) 结合现场情况、原水水质和出水目标等，对给水处理工艺及给水管线走向进行优化设计，在系统布局和场站布置等方面得到优化。</p> <p>(3) 积极应用新技术、新材料、新工艺和新设备，如高性能混凝土、高强度钢材等，在推动产业升级、提高建设工程质量、节约资源、保护和改善环境等方面有显著效果。</p>	
3	结构设计	<p>(1) 推广应用适用的新技术、新材料、新理论方面有显著作用并获得显著经济、社会或环境效益。</p> <p>(2) 推广使用先进适用的节能技术措施、节能产品，效果显著。</p> <p>(3) 结合构筑物的地质条件、使用功能、抗震设防烈度等，对构筑物结构布置进行优化设计，在地基基础方案、结构体系、抗震措施等方面进行优化。</p>	4
4	电气设计	电气系统设计安全可靠、技术先进且经济合理，合理运用电气节能措施和信息化手段，有效提高电能质量和效能。	4
5	信息化技术	<p>(1) 采用先进的信息化技术，保障运行的安全和稳定，降低运行成本，实现关键生产环节先进控制；实现经营、管理和决策的智能优化。</p> <p>(2) 运用 BIM、CFD 等先进的设计技术手段和软件，多专业协同设计，基于 BIM 进行多专业模型整合、碰撞检查、综合协调、性能模拟分析、工程量统计、施工图编制等应用，提高设计质量，建设绿色生态工程。设计模型与后续施工建造、运维管理等环节的 BIM 应用需求相协调。</p>	4
6	技术经济设计	与同类型工程比较，技术经济指标达到了国内先进水平。无因设计原因产生的较大变更。	4
7	智慧管理设计	对于有智慧管理要求的市政工程，仪表及计算机监控系统设计满足运行维护管理、信息化应用的需求，实现智能控制、智慧管理；安全技术防范措施符合当地相关部门的要求。	4

4.3.2 给排水工程设计绿色指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	节地与土地资源保护	<p>(1) 建筑场地优先选用已开发且具城市改造潜力的用地；场地环境应安全可靠，远离污染源，并对自然灾害有充分的抵御能力。</p> <p>(2) 建筑用地适度密集，强调土地的集约化利用，充分利用周边的配套公共建筑设施，合理规划用地，高效利用土地。高效利用土地，如：开发利用地下空间、采用新型结构体系与高强轻质结构材料、提高建筑空间的使用率。</p> <p>(3) 场地内环境噪声符合国家标准的规定，噪声对周边居民可能造成</p>	6

序号	指标要求		标准分
1	节地与土地资源保护	<p>影响时，采取隔音措施。减少建筑外立面和室外照明引起的光污染。采取降噪、隔音、尾气吸收等环保措施，减少对周边环境敏感点的影响，并减少道路照明引起的光污染。</p> <p>(4) 采用雨水回渗等海绵城市措施，净水厂和泵站的设计体现“海绵厂站”的要求，维持土壤水生态系统的平衡。</p> <p>(5) 优先种植乡土植物，采用少维护、耐候性强的植物，减少日常维护的费用；采用生态绿地、墙体绿化、屋顶绿化等多样化的绿化方式，构成多层次的复合生态结构，达到人工配置的植物群落自然和谐，并起到遮阳、降低能耗的作用；绿地配置合理，达到局部环境内保持水土、调节气候、降低污染和隔绝噪音的目的。</p> <p>(6) 充分利用公共交通网络；合理组织交通，减少人车干扰，满足绿色出行要求；地面停车场采用透水地面，并结合绿化为车辆遮荫。</p>	6
2	能源	<p>(1) 选用工艺先进，主要设备高效节能，实现全生命周期最优。能耗指标低于行业平均水平。</p> <p>(2) 采用节能高效的供水设施和电气设备，使设备在高效区工作；根据用能负荷动态变化，采用合理的调控措施。供水综合单位电耗大于行业标准（不超过 380 kWh/km³/MPa 的指标）。</p> <p>(3) 通过合理的系统设计和节能措施，多方位减少能耗，并采用先进的信息化手段，实现系统能耗的有效管理。</p> <p>(4) 优化用能系统，采用能源回收技术：考虑部分空间、部分负荷下运营时的节能措施；针对不同能源结构，实现能源梯级利用。</p> <p>(5) 合理使用可再生能源，开发利用可再生能源，包括自然环境的能量和排水系统自身的能量。</p> <p>(6) 电气、交通监控系统（包括道路路灯、监控中心大屏幕、可变情报板等）的设计考虑节能措施，采用节能型产品。</p>	6
3	水资源	<p>(1) 根据当地水资源状况，因地制宜地制定节水规划方案，如中水、雨水回用等，保证方案的经济性和可实施性。</p> <p>(2) 给水工程中，供水管网布局合理，积极推广新管材的应用，新建或改造后城市供水管网漏水率不大于行业标准及当地规划要求。</p> <p>(3) 提高用水效率：按高质高用、低质低用的原则，生活用水、景观用水和绿化用水等按用水水质要求分别提供、梯级处理回用；采用节水系统、节水器具和设备；采用节水的景观和绿化浇灌设计，如景观用水不使用市政自来水，尽量利用河湖水、收集的雨水或再生水，绿化浇灌采用微灌、滴灌等节水措施。</p> <p>(4) 雨污水综合利用：采用雨水、污水分流系统，有利于污水处理和雨水的回收再利用；在水资源短缺地区，通过技术经济比较，合理采用雨水和中水回用系统；合理规划地表与屋顶雨水径流途径，最大程度降低地表径流，采用多种渗透措施增加雨水的渗透量。</p>	6

序号	指标要求		标准分
4	材料资源	<p>(1) 采用高性能、低能耗、耐久性好的新型材料。合理使用高性能混凝土、高强度钢、高耐久性材料、预应力等先进技术，经济合理性取得显著成效。</p> <p>(2) 使用绿色建材：选用高性能、高耐久性和本地建材，减少建材在全寿命周期中的能源消耗；选用可降解、对环境污染少的建材；使用原料消耗量少和采用废弃物生产的建材；使用可节能的功能性建材。在满足结构性能的条件下，通过采用新技术、新材料，节约材料用量；储水构筑物使用抗渗商品混凝土和预拌防水水泥砂浆。</p> <p>(3) 采用工业化生产的成品，减少现场作业；遵循模数协调原则，减少施工废料；减少不可再生资源的使用。推进工业化、预制化技术的应用。</p> <p>(4) 用预制桩取代现场施工灌注桩或用后注浆技术提高灌注桩的承载能力。基坑支护等临时结构合理使用可回收的钢结构体系。</p> <p>(5) 根据所处环境类别进行科学、合理的耐久性设计，并采用可靠的防腐措施，满足结构的耐久性要求，使材料与设施在设计使用年限内正常发挥作用。养护措施、检修设施设计完善，满足可到达、可检查、可维修和可更换的要求。对可能更换的构件，制定更换预案。</p> <p>(6) 建筑总体布局、结构布置合理，避免采用大量装饰性构件。</p>	6
5	环境安全	<p>(1) 保护自然生态环境，注重工程设施与自然生态环境的协调；避免造成水土流失或其他灾害。</p> <p>(2) 保护山水林田湖草等自然生态格局，维系生态本底的渗透、滞蓄、蒸发（腾）、径流等水文特征的原真性，保护和恢复降雨径流的自然积存、自然渗透、自然净化。满足海绵城市规划要求。</p> <p>(3) 建设活动对环境的负面影响应控制在国家相关标准规定的允许范围内；减少建设过程中产生的废水、废气、废物的排放。</p> <p>(4) 合理规划雨水径流，对厂站雨水系统进行优化布局。</p> <p>(5) 在给水处理工程中，排泥水处理工艺合理，污泥处置符合环保要求，尾水满足当地排放要求。</p>	6

4.3.3 给排水工程设计创新指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	理念创新，体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。	5
2	<p>(1) 技术创新，设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。</p> <p>(2) 依托本工程取得的创新成果（课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等），填补国内空白或接近国际水平。</p>	15

4.3.4 给排水工程效益指标（20分）

序号	指标要求		标准分
1	经济效益	（1）与同类同期工程相比较，在综合投资方面有显著改进，并取得显著成效，重要经济技术指标处于领先水平。 （2）推动实现可持续发展和共同繁荣。	10
2	社会效益	（1）与同类同期工程相比较，在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出，社会满意度较高。 （2）对当地相关产业的辐射带动作用，推动生态治理与战略性新兴产业深度融合贡献巨大。	10

4.4 轨道交通工程

4.4.1 轨道交通工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	总体设计	（1）城市轨道交通总体设计应符合城市总体规划、符合城市轨道交通线网规划和近期建设规划的要求。	1
		（2）城市轨道交通的总体设计、建设和运行维护应满足安全、卫生、环境保护、资源节约、公共安全、公共利益和社会管理要求。	1
		（3）城市轨道交通的总体设计应统筹规划，可分期建设，建设长度、工程规模与客流需求、城市发展相匹配。	1
		（4）总体设计体现网络资源共享与建设时序间的关系，与网络中相关联络线设置合理。	1
		（5）线站位设计合理，与网络中相关线路换乘设计合理，与城市其它交通设施的接驳衔接设计合理，做到远近结合、统筹考虑。	1
		（6）接口设计合理：注重土建工程之间的设计协调；注重土建工程与机电工程之间的设计协调与功能匹配；注重本项目与外部相关工程之间的衔接与协调。	1
		（7）采用高效率、低能耗和能综合利用资源的新技术、新工艺、新材料、新设备，严禁采用国家明令淘汰的生产工艺和设备。	1
		（8）地质勘探准确，不良地质评价及工程措施意见合理可行，无因地质原因引起重大变更。	1
2	主要技术标准选择	主要技术标准选择应符合项目在城市交通体系及项目在网络中的功能定位，满足社会、经济、环境、能源和工程要求。对于局部降低标准的，应有充分的经济技术比较。	4

序号	指标要求		标准分
3	选线及站 位设置	(1) 通道选线设计满足城市发展需求、客流需求及轨道交通网络要求。	1
		(2) 线路选线设计合理, 减少对两侧建筑、设施的相关影响。	1
		(3) 车站选址合理, 符合城市现状及规划, 符合客流需求。	1
4	运营组织	(1) 客流预测合理、可信。	1
		(2) 运营组织方案灵活、满足初、近、远期客流需求, 并有适当的余量。	1
		(3) 车辆选型及编组、行车组织方案, 经济合理。	1
		(4) 车站配线满足各设计年度的设计运行交路要求, 且具有良好的适应性和灵活性。	1
5	轨道设计	轨道结构设计方案满足工程环境评价要求, 采用的环保技术措施经济合理、技术成熟。	2
6	建筑设计	按照国家城镇绿色建筑相关要求, 贯彻绿色、生态、低碳理念, 充分考虑项目所在地区经济社会发展水平、气候条件和建筑特点, 积极推进绿色建筑设计。	1
		注重以人为本, 车站流线设计合理, 换乘便捷。	1
7	结构设计	高架结构设计满足城市景观要求和减振降噪要求。	2
		地下结构设计选择的施工方法及结构形式安全可靠、经济合理。	2
8	信息化技术	应用 BIM 技术进行多专业协同设计, 基于 BIM 进行多专业模型整合、碰撞检查、综合协调、性能模拟分析、工程量统计、施工图编制等应用。设计模型与后续施工建造、运维管理等环节 BIM 应用需求相协调。	2
9	技术经济设计	与同类型工程比较, 技术经济指标达到了国内先进水平。无因设计原因产生的较大变更。	1

4.4.2 轨道交通工程设计绿色指标 (30 分)

序号	指标要求		标准分
1	节地与土地资源保护	<p>(1) 工程规模和设备配置结合网络需求、线路特点、运输需求及分期建设需求, 合理确定。</p> <p>(2) 统筹规划、合理布局, 采取合理的工程措施, 在安全可靠、经济适用的前提下, 尽可能与周围环境相协调, 减少土地占用和夹心地, 集约利用土地。</p> <p>(3) 注重保护沿线自然生态和环境, 尽可能绕避基本农田保护区, 减少占用良田和对农用灌溉设施的损害; 防止壅水内涝, 有利于水土保</p>	8 (每条 1 分)

序号	指标要求		标准分
1	节地与土地资源保护	<p>持和引水造田。</p> <p>(4) 车站建筑有条件前提下，与周边建筑统筹考虑，集约总体布置。</p> <p>(5) 车辆基地总平面布置合理紧凑，充分提高土地利用效率；在满足运营安全和运输需求的前提下，综合考虑填挖高度、土石方数量、经济 and 环境影响等，采用合理的工程型式，高效利用土地。</p> <p>(6) 车站及车辆基地有条件前提下，充分考虑上盖开发，集约利用土地。</p> <p>(7) 工程范围内环境噪声符合国家标准及工程项目环境评价的要求，振动与噪声对周边居民可能造成影响时，采取减振隔音措施。</p> <p>(8) 减少建筑外立面和室外照明引起的光污染。</p>	8 (每条 1 分)
2	能源	<p>(1) 采用高效供能、用能系统和设备。</p> <p>(2) 在满足基本功能前提下，线路纵断面采用节能坡度设计，减少运营能耗。</p> <p>(3) 通用设备能效达到相应设备现行能效标准节能评价或以上能效；专用设备宜优选节能型产品。</p> <p>(4) 单位工作量能耗等综合能耗指标达到国内同行业先进或领先水平；建筑能耗满足《民用建筑能耗标准》(GB/T 51161-2016) 约束值。</p> <p>(5) 原状土及渣土就地利用，建筑垃圾的综合利用等。</p>	5 (每条 1 分)
3	水资源	<p>(1) 单位工作量用水量应达到国内同行业先进或领先水平。</p> <p>(2) 水重复利用率应达到国内同行业先进或领先水平。</p> <p>(3) 给水系统应按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB 17167) 及国家相关标准的规定设置智能计量装置，水计量器具配备率应达到 100%，车站等设置给水自动控制系统。</p> <p>(4) 综合利用各种水资源并符合所在地区水资源综合利用规划；按照用水点对水质、水压要求的不同，采用分系统供水。</p> <p>(5) 排水系统完善，并符合所在地区的排水制度和排水工程规划；按废水水质分流排水，排放水质符合国家现行有关标准的规定。</p>	5 (每条 1 分)
4	材料资源	<p>(1) 不得使用国家禁止使用的建筑材料或建筑产品。</p> <p>(2) 采用高性能、低能耗、耐久性好的新型结构体系；采用工业化生产的预制构件，预制构件的设计做到标准化。</p> <p>(3) 在保证安全和不污染环境的情况下，选用可循环、可回用和可再生的建材。</p> <p>(4) 使用的建筑材料和产品的性能参数与有害物质的限量应符合现行国家有关标准的规定。</p> <p>(5) 采用工业化生产的成品，减少现场作业；遵循模数协调原则，减少施工废料；减少不可再生资源的使用。</p>	5 (每条 1 分)

序号	指标要求		标准分
5	环境安全	<p>(1) 保护自然生态环境，注重轨道交通工程与自然生态环境的协调；避免建筑行为造成水土流失或其他灾害；符合国家相关政策及规划；与区域相关规划相容，与所在地环境协调；与区域环境保护规划及环境功能区划的协调。</p> <p>(2) 轨道交通工程建设对环境的负面影响应控制在国家相关标准规定的允许范围内；减少项目产生的废水、废气、废物的排放。</p> <p>(3) 工程穿越环境敏感区及生态敏感区路段应进行方案比选，如无法绕避应设置相应环境保护措施，并符合环境敏感区及生态敏感区行政主管部门要求。</p> <p>(4) 可再生能源的使用不应造成对环境和原生态系统的破坏以及对自然资源的污染</p> <p>(5) 取、弃土（渣）场设置满足合规性要求。</p> <p>(6) 噪声、振动、水、大气、固体废物、电磁污染治理达标率应达到100%。</p> <p>(7) 项目通过环、水保验收。</p>	7 (每条1分)

4.4.3 轨道交通工程设计创新指标（20分）

序号	指标要求		标准分
1	理念创新，体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。		5
2	<p>(1) 技术创新，设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。</p> <p>(2) 依托本工程取得的创新成果（课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等），填补国内空白或接近国际水平。</p>		15

4.4.4 轨道交通工程效益指标（20分）

序号	指标要求		标准分
1	经济效益	<p>(1) 与同类同期工程相比较，在综合投资方面有显著改进，并取得显著成效，重要经济技术指标处于领先水平。</p> <p>(2) 推动实现可持续发展和共同繁荣。</p>	10
2	社会效益	<p>(1) 与同类同期工程相比较，在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出，社会满意度较高。</p> <p>(2) 对当地相关产业的辐射带动作用，推动生态治理与战略性新兴产业深度融合贡献巨大。</p>	10

4.5 园林景观工程

4.5.1 园林景观工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	总体设计	(1) 总体布局合理，能因地制宜地进行景观设计。 (2) 与周边环境、周边地块功能及周边交通系统相协调。 (3) 满足上位规划或规范要求的用地指标。 (4) 可实施性强。 (5) 符合相关设计规范要求。	5
2	创意构思	(1) 立意构思新颖巧妙。 (2) 充分考虑当地历史文化及民俗习惯。	4
3	空间功能	(1) 空间序列合理展开，功能设置合理。 (2) 空间设计以人为本，满足服务人群的各类使用需求。	4
4	地形设计	(1) 地形设计因地制宜，造型优美。 (2) 充分考虑土方的就地平衡，减少进土量和外运量。	2
5	交通系统	(1) 道路系统构架清晰顺畅，人车分流设置合理。 (2) 步行道与景观序列节点相结合，形成良好引导和观感。 (3) 交通系统设计应以鼓励绿色低碳出行为主，充分考虑健身需求。 (4) 如有绿道，其道路设计、配套设施及驿站设置应符合相关规范要求。	3
6	种植设计	(1) 植物配置合理，能综合考虑四季效果及彩化效果，注重植物群落的多样性。 (2) 植物选择，以本土植物、适生植物和低养护植物为主。	4
7	海绵设计	(1) 合理确定径流总量控制率。 (2) 结合景观设置雨水控制利用设施。 (3) 建成后的绿地，不应增加用地范围内现状雨水径流量和外排水总量，并尽可能消纳一部分范围外的雨水径流量。 (4) 应充分考虑植被浅沟、下沉式绿地、雨水塘、透水铺装等地表生态设施。	2
8	材料选择	(1) 设计采用生态环保材料。 (2) 注重废弃材料的再利用，以及本地特色材料的应用。	2
9	配套设施	(1) 配套建筑应与周边环境相融合，符合绿色建筑评价标准。 (2) 亭、廊、雕塑、座椅、照明设施、公共卫生设施等布局合理，造型人性化且富有创意，材料生态环保。 (3) 垃圾桶应满足可分类的要求。 (4) 合理布置无障碍设施。	2
10	其他工程	(1) 给排水设计应与海绵设施相结合，并能综合考虑中水的利用。 (2) 电气设计应考虑节能措施，使用节能型产品。 (3) 设施的结构要安全，合理节约。	2

4.5.2 园林景观工程设计绿色指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	节地与土地资源保护	<p>(1) 场地环境应安全可靠，远离污染源，并对自然灾害有充分的抵御能力；保护自然生态环境，注重与周边自然生态环境的协调；避免建设行为造成水土流失或其他灾害。</p> <p>(2) 充分尊重和利用现状地形，避免大规模地造山挖湖，尽量做到挖填平衡。</p> <p>(3) 优先种植乡土植物、病虫害少的植物，采用少维护、耐候性强的植物，减少日常维护的费用；构建多层次的复合生态结构，达到人工配置的植物群落自然和谐，并起到遮阳、降低能耗的作用；绿地配置合理，达到局部环境内保持水土、调节气候、降低污染和隔绝噪音的目的。</p>	6
2	能源	<p>(1) 使用可再生能源：充分利用场地的自然资源条件，开发利用可再生能源，如太阳能、水能、风能等先进技术取自自然环境的能量。可再生能源的使用不应造成对环境和原生态系统的破坏以及对自然资源的污染。</p> <p>(2) 合理布局交通系统，引导使用者绿色低碳出行。</p> <p>(3) 建/构筑物设计应采用节能设备配备。</p> <p>(4) 电气设计考虑节能措施，采用节能型产品。</p>	6
3	水资源	<p>(1) 根据当地水资源状况，因地制宜地制定水系水体规划方案及地形设计，如中水、雨水回用等，保证方案的经济性和可实施性。</p> <p>(2) 提高用水效率：按高质高用、低质低用原则，生活用水、景观用水和绿化用水等按用水水质要求分别提供、梯级处理回用；采用节水系统、节水器具和设备，如卫生间采用低水量冲洗便器等；采用节水的景观和绿化浇灌设计，如景观用水不使用市政自来水，尽量利用河湖水、收集的雨水或再生水，绿化浇灌采用微灌、滴灌等节水措施。</p> <p>(3) 雨污水综合利用：采用雨水、污水分流系统，有利于污水处理和雨水的回收再利用；在水资源短缺地区，通过技术经济比较，合理采用雨水和中水回用系统；合理规划地表与屋顶雨水径流途径，最大程度降低地表径流，采用多种渗透措施增加雨水的渗透量。</p>	6
4	材料资源	<p>(1) 因地制宜，结合人文环境，注重场地内废弃材料再利用。</p> <p>(2) 选用可循环、可回用和可再生的材料。</p> <p>(3) 使用绿色建材：选用高性能、高耐久性和本地建材，减少建材在全寿命周期中的能源消耗；选用可降解、对环境污染少的建材；使用原料消耗量少和采用废弃物生产的建材；使用可节能功能性建材。</p>	6
5	环境安全	<p>(1) 保护场地内原有的自然水域、湿地、植被等，保持生态系统的安全性与稳定性。</p> <p>(2) 活动场地设计和活动内容策划组织对环境的负面影响应控制在国家相关标准规定的允许范围内；减少场地内废水、废气、废物排放。</p> <p>(3) 注重环保宣传标识、装置及设施的设置。</p>	6

4.5.3 园林景观工程设计创新指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	理念创新，体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。	5
2	（1）技术创新，设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。 （2）依托本工程取得的创新成果（课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等），填补国内空白或接近国际水平。	15

4.5.4 园林景观工程效益指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	经济效益 （1）与同类同期工程相比较，在综合投资方面有显著改进，并取得显著成效，重要经济技术指标处于领先水平。 （2）推动实现可持续发展和共同繁荣。	10
2	社会效益 （1）与同类同期工程相比较，在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出，社会满意度较高。 （2）对当地相关产业的辐射带动作用，推动生态治理与战略性新兴产业深度融合贡献巨大。	10

4.6 城市防洪与驳岸工程

4.6.1 城市防洪与驳岸工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求	标准分
1	总体设计 （1）工程总体布局，与城市发展规划相协调、与市政工程相结合； （2）在确保防洪安全的前提下，兼顾诸多工程的综合利用要求，发挥综合效益，充分体现保护生态环境； （3）岸线布置能再现河道多样性，同时，结合景观生态要求营造了良好的滨水空间； （4）河口控制构筑物（泵闸）站址选择合理，既能满足区域规划及功能要求，又能与周边环境协调融入，能充分利用城市自身条件和客观规律，统筹考虑与周边绿地、道路、广场等系统的关系，考虑其调蓄容积、排涝控制水位、水面率等指标，进行合理的分析计算和方案比选，因地制宜地选择经济合理的设计规模、排涝方案等。	5
2	水文计算 （1）协调防洪、治涝和排水标准之间的衔接关系，工程平面布置应适应城市水系连通循环、河道排涝能力、竖向规划、用地平衡等。 （2）水文计算依据的资料应具有可靠性、一致性和代表性； （3）水文计算方法应科学、实用，对计算成果应进行多方面分析。	5

序号	指标要求		标准分
3	结构设计	<p>(1) 结合城市的具体情况,积极稳妥地采用国内外先进的新理念、新技术、新工艺、新材料等,堤防结构采用生态材料,增强河道的自净能力。</p> <p>(2) 结合地质条件、现状地形、河滩势演变、潮流波浪、防洪标准、施工工艺、投资造价等方面综合分析,多结构方案比选,精心设计,取得明显工程效果。</p> <p>(3) 改扩建工程、维修加固工程能充分利用既有工程基础和上部结构。</p> <p>(4) 能妥善处理堤防(泵闸)与桥梁、隧道、轨道交通、地下管线、地下空间、码头、航道、滨水景观等关系,通过精细化设计和巧妙构思,取得显著效果。</p>	5
4	附属工程设计	<p>(1) 推广使用节能高效的机电设施,仪表及计算机监控系统设计满足运行维护管理、信息化应用的需求,实现智能控制、智慧管理;安全技术防范措施符合当地相关部门的要求。</p> <p>(2) 推广应用适用的新技术、新材料、新理论有显著作用并获得显著经济、社会或环境效益。</p> <p>(3) 推广使用先进适用的节能技术措施、节能产品,效果显著。</p>	5
5	信息化技术	应用 BIM 技术进行多专业协同设计,基于 BIM 进行多专业模型整合、碰撞检查、综合协调、性能模拟分析、工程量统计、施工图编制等应用。设计模型与后续施工建造、运维管理等环节的 BIM 应用需求相协调。	5
6	技术经济设计	与同类型工程比较,技术经济指标达到了国内先进水平。无因设计原因产生的较大变更。	5

4.6.2 城市防洪与驳岸工程设计绿色指标 (30 分)

序号	指标要求		标准分
1	节地与土地资源保护	<p>(1) 工程建设不应减少水面积、侵占基本农田和生态保护红线。</p> <p>(2) 泵闸的设计能体现“海绵厂站”的要求;能统筹考虑厂站的节地、节能、节水、节材、保护环境和满足建筑功能之间的关系,体现绿色环保厂站的理念。</p> <p>(3) 在不影响防洪安全的前提下,建设生态型河道。从海绵城市角度,注重河湖水系生态防护比例指标。对水系岸线进行生态修复,恢复其生态功能。</p> <p>(4) 优先种植乡土植物,采用少维护、耐候性强的植物,减少日常维护的费用;绿地配置合理,达到局部环境内保持水土、调节气候、降低污染和隔绝噪音的目的。</p> <p>(5) 场地内环境噪声符合国家标准的规定,噪声对周边居民可能造成影响时,采取隔音措施。减少建筑外立面和室外照明引起的光污染。采取降噪、隔音等环保措施,减少对周边环境敏感点的影响。</p>	6

序号	指标要求		标准分
2	能源	<p>(1) 改善水环境措施中，生态曝气等设备优先考虑太阳能等节能设备。</p> <p>(2) 合理选择水泵、闸门及其启闭装置，使设备能在高效区工作。</p> <p>(3) 用节能高效的机电设施，仪表及计算机监控系统设计满足运行维护管理、信息化应用的需求，实现智能控制、智慧管理；安全技术防范措施符合当地相关部门的要求。</p>	6
3	水资源	<p>(1) 提高用水效率：按高质高用、低质低用的原则，生活用水、景观用水和绿化用水等按用水水质要求分别提供、梯级处理回用；采用节水系统、节水器具和设备；采用节水的景观和绿化浇灌设计，如景观用水不使用市政自来水，尽量利用河湖水、收集的雨水或再生水，绿化浇灌采用微灌、滴灌等节水措施。</p> <p>(2) 雨污水综合利用：采用雨水、污水分流系统，有利于污水处理和雨水的回收再利用。</p>	6
4	材料资源	<p>(1) 采用高性能、低材耗、耐久性好的新型材料；选用可循环、可回用和可再生的建材。</p> <p>(2) 使用绿色建材：选用高性能、高耐久性和本地建材，减少建材在全寿命周期中的能源消耗；选用可降解、对环境污染少的建材；使用原料消耗量少和采用废弃物生产的建材；使用可节能的功能性建材。</p> <p>(3) 采用工业化生产的成品，减少现场作业；遵循模数协调原则，减少施工废料；减少不可再生资源的使用。采用工业化生产的预制构件，预制构件的设计做到标准化。</p> <p>(4) 总体布置、结构设计合理，避免采用大量装饰性构件。</p>	6
5	环境安全	<p>(1) 保护自然生态环境，注重桥梁与自然生态环境的协调；避免建筑行为造成水土流失或其他灾害。</p> <p>(2) 建筑活动对环境的负面影响应控制在国家相关标准规定的允许范围内；减少建筑产生的废水、废气、废物的排放。</p> <p>(3) 合理规划雨水径流，对厂站雨水系统进行优化布局。</p> <p>(4) 底泥疏浚采用新的处置工艺和方法，实现底泥无害化、减量化和资源化处理，达到国际或国内领先水平。</p>	6

4.6.3 城市防洪与驳岸工程设计创新指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	理念创新，体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。	5
2	<p>(1) 技术创新，设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。</p> <p>(2) 依托本工程取得的创新成果（课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等），填补国内空白或接近国际水平。</p>	15

4.6.4 城市防洪与驳岸工程效益指标（20分）

序号	指标要求		标准分
1	经济效益	(1) 与同类同期工程相比较, 在综合投资方面有显著改进, 并取得显著成效, 重要经济技术指标处于领先水平。 (2) 推动实现可持续发展和共同繁荣。	10
2	社会效益	(1) 与同类同期工程相比较, 在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出, 社会满意度较高。 (2) 对当地相关产业的辐射带动作用, 推动生态治理与战略性转型产业深度融合贡献巨大。	10

第五章 建筑工程

5.1 建筑工程设计先进指标（30分）

序号	指标要求		标准分
1	建筑设计	(1) 有特别功能要求的项目，设计水平有明显提高。	4
		(2) 精心创造优美居住环境，并在节约用地、日照通风、公建配套、交通组织或园林绿化、保护自然生态等方面取得显著成果。	3
		(3) 结合场地自然条件，对建筑的体形、朝向、楼距、窗墙比等进行优化设计，外窗、玻璃幕墙的可开启部分能使建筑获得良好的通风。	
2	结构设计	(1) 结构体系、地基基础、结构布置优化。新材料、新技术方面有显著作用并获得显著经济、社会或环境效益。	4
		(2) 有特殊要求项目，采用技术含量高的措施，实施效果良好。	3
		(3) 合理采用高强、高耐久性、可再循环材料和再利用建筑结构材料。	
3	给排水设计	(1) 合理选用新设备、新材料，效果良好。	2
		(2) 采用正确的技术措施，在节能、环保、消防安全的某一方面取得显著成效。	2
		(3) 技术复杂、难度大的工程，经精心设计取得明显的经济、社会或环境效益。	1
4	暖通设计	(1) 设计新颖，技术领先，积极推广新技术。	3
		(2) 合理选用新设备、新材料，获得良好效果。	2
5	电气设计	(1) 采用先进适用技术或重大技术措施，与同类型工程相比有明显的改进。	2
		(2) 选用节能型适用产品，效果显著。	2
		(3) 使用要求复杂、难度大的工程，经过精心设计，克服困难取得优良效果。	1
		(4) 弱电系统（智能化系统）各子系统设计应具有技术先进、经济、合理、实用、可靠，能提供有效的信息服务；应具有开发性、灵活性、可扩展性、实用性和安全性。	1

5.2 建筑工程设计绿色指标（30分）

序号	指标要求	标准分
1	<p>节地与土地资源保护</p> <p>(1) 建筑场地优先选用已开发且具城市改造潜力的用地；场地环境应安全可靠，远离污染源，并对自然灾害有充分的抵御能力；保护自然生态环境，注重建筑与自然生态环境的协调；避免建筑行为造成水土流失或其他灾害。</p> <p>(2) 建筑用地适度密集，强调土地的集约化利用，充分利用周边的配套公共建筑设施，合理规划用地；高效利用土地，如开发利用地下空间，采用新型结构体系与高强轻质结构材料，提高建筑空间使用率。</p> <p>(3) 建筑活动对环境的负面影响应控制在国家相关标准规定的允许范围内；减少建筑产生的废水、废气、废物的排放；利用园林绿化和建筑外部设计以减少热岛效应；减少建筑外立面和室外照明引起的光污染；采用雨水回渗等海绵城市措施，维持土壤水生态系统的平衡。</p> <p>(4) 优先种植乡土植物，采用少维护、耐候性强的植物，减少日常维护的费用；采用生态绿地、墙体绿化、屋顶绿化等多样化的绿化方式，构成多层次的复合生态结构，达到人工配置的植物群落自然和谐，并起到遮阳、降低能耗的作用；绿地配置合理，达到局部环境内保持水土、调节气候、降低污染和隔绝噪音的目的。</p> <p>(5) 充分利用公共交通网络；合理组织交通，减少人车干扰；地面停车场采用透水地面，并结合绿化为车辆遮荫。</p>	8
2	<p>能源</p> <p>(1) 利用场地自然条件，合理考虑建筑朝向和楼距，充分利用自然通风和天然采光；提高建筑围护结构的保温隔热性能，采用由高效保温材料制成的复合墙体和屋面及密封保温隔热性能好的门窗；采用用能调控和计量系统。</p> <p>(2) 采用高效建筑供能、用能系统和设备：</p> <p>a、合理选择用能设备，使设备在高效区工作；根据建筑物用能负荷动态变化，采用合理的调控措施。</p> <p>b、优化用能系统，采用能源回收技术：考虑部分空间、部分负荷下运营时的节能措施；针对不同能源结构，实现能源梯级利用。</p> <p>(3) 使用可再生能源：充分利用场地的自然资源条件，开发利用可再生能源，如太阳能、水能、风能、地热能、海洋能、生物质能、潮汐能以及通过热泵等先进技术取自自然环境（如大气、地表水、污水、浅层地下水、土壤等）的能量。可再生能源的使用不应造成对环境和原生态系统的破坏以及对自然资源的污染。</p> <p>(4) 确定各分项节能指标及综合节能指标：</p> <p>a、各分项节能指标；</p> <p>b、综合节能指标</p>	7

序号	指标要求		标准分
3	水资源	<p>(1) 根据当地水资源状况，因地制宜地制定节水规划方案，如中水、雨水回用等，保证方案的经济性和可实施性。</p> <p>(2) 提高用水效率：按高质高用、低质低用原则，生活用水、景观用水和绿化用水等按用水水质要求分别提供、梯级处理回用；采用节水系统、节水器具和设备，如卫生间采用低水量冲洗便器等；采用节水的景观和绿化浇灌设计，如景观用水不使用市政自来水，尽量利用河湖水、收集的雨水或再生水，绿化浇灌采用微灌、滴灌等节水措施。</p> <p>(3) 雨污水综合利用：采用雨水、污水分流系统，有利于污水处理和雨水的回收再利用；在水资源短缺地区，通过技术经济比较，合理采用雨水和中水回用系统；合理规划地表与屋顶雨水径流途径，最大程度降低地表径流，采用多种渗透措施增加雨水的渗透量。</p> <p>(4) 确定各分项节水指标及综合节水指标： a、各分项节水指标； b、综合节水指标。</p>	4
4	材料资源	<p>(1) 采用高性能、低材料、耐久性好的新型建筑材料；选用可循环、可回用和可再生的建材；采用工业化生产的成品，减少现场作业；遵循模数协调原则，减少施工废料；减少不可再生资源的使用。</p> <p>(2) 使用绿色建材：选用高性能、高耐久性和本地建材，减少建材在全寿命周期中的能源消耗；选用可降解、对环境污染少的建材；使用原料消耗量少和采用废弃物生产的建材；使用可节能的功能性建材。</p> <p>(3) 采用高强度材料，预拌混凝土，预拌砂浆。</p>	6
5	环境安全	(1) 保护场地内原有的自然水域、湿地、植被等，保持场地内的生态系统与场地外生态系统的连贯性。	3
		(2) 采取净地表层土利用等生态补偿措施，棕地土壤污染修复、污染水体净化和循环等生态补偿措施。	2

5.3 建筑工程设计创新指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	理念创新，体现人与自然和谐共生的可持续发展理念。	5
2	(1) 技术创新，设计过程中采取自主研发的新技术、新工艺、新流程、新材料、新装备、新产品等。	15

序号	指标要求	标准分
	(2) 依托本工程取得的创新成果（课题、专利、专有技术、奖项、竞赛活动成果、国家示范试点、参编标准、期刊论文等），填补国内空白或接近国际水平。	

5.4 建筑工程效益指标（20分）

序号	指标要求	标准分
1	<p>经济效益</p> <p>(1) 与同类同期工程相比较，在综合投资方面有显著改进，并取得显著成效，重要经济技术指标处于领先水平。</p> <p>(2) 推动实现可持续发展和共同繁荣。</p>	10
2	<p>社会效益</p> <p>(1) 与同类同期工程相比较，在资源节约、环境保护、生态融合等方面亮点突出，社会满意度较高。</p> <p>(2) 对当地相关产业的辐射带动作用，推动生态治理与战略性新兴产业深度融合贡献巨大。</p>	10