

## 附件二：

# 河南省工程建设绿色建造（施工）示范工程 评价标准

1. 河南省工程建设绿色建造（施工）示范工程评价标准（以下简称“评价标准”）适用于河南省工程建设绿色建造（施工）示范工程水平评价。

2. 评价标准可用于项目的自我评价、现场检查、终期验收参考和相关资料的整理。

3. 工程建设项目绿色建造施工示范工程评价遵循以人为本、因地制宜的原则，依据施工管理、环境保护与安全、资源节约与循环利用、技术创新与创效、绿色可持续发展五个评价维度进行评价。各考核维度权重分配如下：

评价维度	通用指标	专项指标	总分
绿色建造施工管理	控制项（全部满足要求）		
环境保护与安全	25	5	30
资源节约与循环利用	26	14	40
技术创新与创效	16	4	20
绿色可持续发展	10	---	10
合计			100

评价标准分为控制项指标和一般项指标，控制项指标必须完全符合要求，一般项指标按照实际情况计分。一般项指标根据适用范围分为通用指标和专项指标。评价方法详见附录A，所有指标得分不小于 90 分为“三星”（优秀），小于 90 分不小于 80 分为“二星”（良好），小于 80 分不小于 70 分为“一星”（合格），小于 70 分不评价。

4. 评价标准“检查要点”中列出了在实施过程中项目自我评价、企业对项目的评价、过程检查和验收时应重点关注的内容。

# 目 录

一、绿色建造施工管理（控制项） .....	3
二、环境保护与安全（30分） .....	5
三、资源节约与循环利用（40分） .....	12
四、技术创新与创效（20分） .....	23
五、绿色可持续发展（10分） .....	26
附录 A 评价方法 .....	28

## 一、绿色建造施工管理（控制项）

表 1：绿色建造施工管理指标

序号	绿色建造施工指标要求	检查要点
1	<p style="text-align: center;">组织管理</p> <p>(1) 建立绿色建造施工过程管理体系，并制定相应的管理制度，明确各级人员责任。</p> <p>(2) 专业分包合同中应有绿色施工要求。</p>	<p>(1) 体系及管理制度是否健全。</p> <p>(2) 施工总承包、建设方、设计、监理单位应明确负责人，组织、实施、监督绿色建造施工过程可持续性工作。岗位明确，职责清晰，人员到位。</p> <p>(3) 专业分包合同中是否提出相应绿色施工要求。</p>
2	<p style="text-align: center;">策划与实施管理</p> <p>(1) 依据“技术指标”并结合工程特点，将绿色前期策划制定的绿色总目标要求落实到施工组织设计中各环节；编制绿色建造策划实施方案，细化提出具体绿色施工目标（含质量安全目标）；制定项目切实可行的绿色建造施工过程管控措施，绿色建造实施过程应真实记录。</p> <p>(2) 结合工程特点，建立绿色建造施工过程交底、培训制度。</p> <p>(3) 根据绿色建造施工过程要求进行图纸会审、深化设计和合理化建议。制定优化设计、方案优化措施。</p> <p>(4) 立项开展绿色施工技术创新及应用。</p>	<p>(1) 施工组织设计或绿色建造实施策划方案中，“五方面”达到指标要求，对绿色建造施工过程有相关的措施和技术保证，并按规定进行审批。</p> <p>(2) 施工过程管理文件、台账、见证资料 and 自评价记录等资料。</p> <p>(3) 绿色建造施工过程宣传资料、标识、交底、培训记录和资料。</p> <p>(4) 图纸会审记录，深化设计方案，并反映有关绿色施工变动内容的洽商记录、工程技术交底记录。</p> <p>(5) 施工技术创新研究立项资料。</p>
3	<p style="text-align: center;">人力资源健康保障</p> <p>(1) 应有人员健康应急预案；制定职业病预防、传染病疫情防范措施；定期对从事有职业病危害作业的人员进行体检；野外施工时，应有防止高温、高湿、高盐、沙尘暴等恶劣气候条件及野生动植物伤害措施和应急预案。</p> <p>(2) 保护施工人员安全。施工现场危险地段等处应设置醒目安全标志；应佩戴相应的防护器具和劳动保护用品；密闭环境应设置检测报警及通风设施；配备相应应急设施；现场应有应急疏散、逃生标志、应急照明及消暑防寒设施。</p> <p>(3) 应制定食堂卫生、食材及生活用水管理制度，器具清洁；卫生设施、排水沟及阴暗潮湿地带应定期消毒，厕所保持清洁，隔油池、化粪池定期清掏。</p>	<p>(1) 人员健康和保护应急预案编制情况，制定职业病预防、传染病疫情防范等措施。</p> <p>(2) 现场各相关标志布置情况。</p> <p>(3) 食堂、食材及用水制度制定情况及消毒记录。</p> <p>(4) 卫生设施、排水沟及厕所消毒制度及记录。</p> <p>(5) 施工现场劳动管理制度制定及实施情况。</p> <p>(6) 现场安全标志及应急设施情况。</p> <p>(7) 特种作业人员劳动保护发放记录。</p> <p>(8) 施工现场有毒有害材料储存仓库与堆放应达标并标识清晰。</p>

序号	绿色建筑施工指标要求		检查要点
4	评价管理	<p>(1) 项目应根据绿色建筑施工过程目标，结合工程特点，合理划分阶段，组织对绿色建筑过程施工的完成情况进行评价和对比分析。</p> <p>(2) 绿色建筑施工过程中，对相关绿色施工现场的图片及影像资料进行收集、分类、存档。</p> <p>(3) 违反国家有法律法规，发生质量安全事故，以及其他原因造成不良社会影响的为一票否决事项，不得参评。</p>	<p>(1) 各施工阶段自我评价表；</p> <p>(2) “五方面”控制指标各阶段总结和指标对比分析报告。</p> <p>(3) 绿色建筑施工过程实施情况及阶段性总结。</p> <p>(4) 绿色施工现场图片和影像资料情况。</p>

## 二、环境保护与安全（30 分）

表 2：环境保护与安全指标（30 分；其中通用指标 25 分，专项指标 5 分）

序号	绿色建筑施工指标要求	检查要点	标准分	
<b>通用指标 25 分</b>				
1	扬尘控制	（1）施工现场出口应设置洗车槽。运送土石方、垃圾、设备及建材等，控制扬尘必须采取措施封闭严密，保证车辆清洁。不污损场内外道路。	土石方施工、建材场内外运输、堆放，对粉末状、聚苯等材料封闭存放实施过程的控制与实效。	1
		（2）施工现场鼓励采取自动扬尘监测与自动喷雾等降尘联动措施。降尘控制有效。有详实记录。	现场降尘设备使用情况，相关降尘记录。	1
		（3）易产生扬尘的施工作业等要有防尘、抑尘或降尘措施。预制构件工厂清理模具、喷涂脱模剂等工序宜采用粉尘及颗粒物的回收系统；拆除、爆破作业应有抑尘措施。在禁令施工时间内严格执行有关禁止施工的规定。	施工过程（结构、装饰装修、预制构件、拆除、爆破等）扬尘控制措施与实效。	1
		（4）利用施工现场的空闲地进行绿化，美化和保护环境。	施工现场进行绿化时，兼顾永临结合。	1
		（5）土方施工作业和高空垃圾清运扬尘控制措施的有效性控制。	土方施工作业采取的措施和过程控制的高效性。高空垃圾清运扬尘控制的有效性。	1
2	有害气体排放控制	（1）施工现场食堂油烟的排放控制。	工地食堂油烟 100%经油烟净化处理后排放。	1
		（2）进出场车辆及机械设备有害气体排放应符合国家年检要求。	进出场车辆、设备及场内使用的非道路行驶机械，废气达到年检合格标准。	1
		（3）电焊烟气的排放应符合现行国家标准《大气污染物综合排放标准（GB16297）》的规定。配置电焊烟气净化专用系统设备等控制措施。施工现场严禁焚烧各类废弃物。	集中焊接，应有焊烟净化装置。	1
		（4）工程竣工时应对主要空间的使用功能及设备进行检测和调试。应有检测和调试报告。	工程室内空气质量检测合格，应有检测报告。	1

序号	绿色建筑施工指标要求		检查要点	标准分
3	水土 污染 控制	(1) 施工现场污水排放应达到国家标准的要求。《污水综合排放标准(GB8978)》的要求, 定期检测污水排放情况。	(1) 水污染控制措施有效, 符合标准; 污水排放进行检测记录齐全。 (2) 在施工现场应针对不同的污水, 设置相应的处理设施; 施工现场与生活区要设置隔油池、化粪池等, 应委托专业环卫部门进行隔油池、化粪池的清掏, 要有记录。	1
		(2) 对于化学品等有毒材料、油料的储存地, 应有严格的隔水层设计, 做好防渗漏及收集和处理工作。现场道路和材料堆放场地周边应设排水沟并通畅。	化学品存放处及污物排放采取有效的隔离措施。设排水沟并通畅。	1
4	光污 染控 制	(1) 避免或减少施工过程中的光污染。夜间室外照明灯加设灯罩, 透光方向集中在施工范围。	采取有效的光污染控制措施, 相关监管部门无投诉。	0.5
		(2) 电焊作业采取遮挡措施, 避免电焊弧光外泄。	施工现场电焊作业采取可行的遮挡措施。	0.5
5	噪 声 与 震 动 控 制	(1) 周边有噪声敏感区, 时现场噪声排放不得超过国家标准《建筑施工场界噪声限值》(GB12523) 的规定; 在禁令时间内停止产生噪声的施工作业。应采用低噪音、低振动的机具进行施工; 机械设备应定期保养维护。在施工场界对噪声进行不定期监测与控制。	① 采取的噪声与震动控制措施。 ② 噪音监控点设置合理, 噪音监测记录齐全, 无投诉。	1
		(2) 施工噪音较大的机械设备应采取隔音与隔振措施。混凝土输送泵、电锯房、预制构件振动成型工位、大面积混凝土凿毛设备、空压机等应设有吸音降噪屏或其他降噪措施。	① 施工噪音较大的机械设备应设有吸音降噪屏或其他降噪措施。 ② 合理安排工期, 尽量减少夜间施工。	1
		(3) 设置动态连续噪声监测设施。	① 设置动态连续噪声监测设施。 ② 进行噪声影响分析并采取针对性措施。	1

序号	绿色建造施工指标要求	检查要点	标准分	
6	施工用地及设施保护	(1) 施工现场内的文物古迹、古树名木及所发现的地下文物资源应采取有效的保护措施。施工过程中避免水土流失, 保护生态环境。	保护施工范围内的文物古迹、古树名木、地下文物资源相关措施及记录。利用和保护施工用地范围内原有建筑、绿色植被等。建设占用耕地应当予以剥离保护再利用。保护原有生态。	1
		(2) 施工现场原有建筑物、构筑物、道路和管线的保护利用情况。	临建设施充分利用既有建筑、市政设施和周边道路。	1
		(3) 应对深基坑施工方案进行优化, 减少土方开挖和回填量, 最大限度地减少对土地的扰动, 利用科学的方法保护水土资源。	优化深基坑施工方案, 减少土方开挖和回填量。场地允许应预留土方进行回填利用。未经相关政府管理部门许可, 不得在农田、耕地、河流、湖泊、湿地弃渣。	2
		(4) 科学合理设置场内的临时道路。	施工现场临时道路布置应与原有及永久道路兼顾考虑, 并应充分利用拟建道路为施工服务。采用钢板或预制混凝土铺装等可周转材料。现场道路的布置应方便运输同时满足消防要求。	2
7	绿色建造施工与环境安全	(1) 施工一次成优或达到省部级优质工程标准。达到省部级安全文明工地的标准。	对保证建筑结构安全、耐久性的技术措施进行相应检测。出具相关证明。	1
		(2) 绿色建造的质量控制要满足设计要求, 依靠检测手段与检测记录, 实现设计功能。有关节能环保要求的材料、设备进行相关检验、检测及验收。	对有节能、环保要求的建筑材料和设备进行相应检验并记录。	1
		(3) 现场安全风险较大的分部分项施工应确保安全; 超过一定规模危险性较大的分部分项工程应进行专家论证和实施过程管理控制。	危险性较大的分部分项施工应有专家论证报告与过程管理及监控记录等。	2



序号	绿色建筑施工指标要求	检查要点	标准分	
<b>专项指标 5 分</b>				
工业 建设 工程	冶金 工程	(1) 严禁现场露天喷砂除锈、喷漆；	施工方案及施工现场；	1
		(2) 合理规划现场仓储、周转场地及大型构件现场拼装场地；优化材料、设备进场计划，与施工现场进度协调，减少多次倒运。	待建工程的库区是否合理安排进度，设备仓储周转是否得以充分利用；施工方案、进度计划及施工现场。	2
		(3) 保温防腐耐火材料施工应采取措 施减少对环境的污染，施工产生的废弃 物应及时清理并合法处置。	核查绿色建筑策划、施工方案及边 角料回收及处置记录。	1
		(4) 现场放射源保管使用应按国务院 第 449 号令制订安全使用和防护措施。	核查放射源保管使用管理制度和 使用备案情况。	1
	电力 工程	(1) 保温防腐施工应采取措施减少对 环境的污染，保温防腐施工产生的废弃 物应及时清理并合法处置。	核查绿色建筑策划、施工方案及边 角料回收及处置记录。	1
		(2) 喷丸、喷涂施工应采取防尘降噪 隔声等措施。	核查绿色建筑策划、施工方案及实 施情况。	1
		(3) 现场放射源保管使用应按国务院 第 449 号令制订安全使用和防护措施。	核查放射源保管使用管理制度和 使用备案情况。	1
		(4) 火电厂烟尘排放浓度应满足： 超低排放要求不大于 10mg/m <sup>3</sup> ； 燃煤锅炉不大于 30 mg/m <sup>3</sup> ； 重点地区不大于 20 mg/m <sup>3</sup> ； 天然气燃气轮机组不大于 5mg/m <sup>3</sup> 。	核查烟尘排放浓度。	1
		(5)火电厂二氧化硫排放浓度应满足： 超低排放要求不大于 35 mg/m <sup>3</sup> ； 燃煤锅炉不大于 100mg/m <sup>3</sup> ； 广西、重庆、四川、贵州不大于 200 mg/m <sup>3</sup> ； 重点地区不大于 50 mg/m <sup>3</sup> ； 天然气燃气轮机组不大于 35mg/m <sup>3</sup> 。	核查二氧化硫排放浓度。	
		(6)火电厂氮氧化物排放浓度应满足： 超低排放要求不大于 50 mg/m <sup>3</sup> ； 燃煤锅炉不大于 100 mg/m <sup>3</sup> ； W 形火焰炉膛不大于 200 mg/m <sup>3</sup> ； 重点地区不大于 100 mg/m <sup>3</sup> ； 天然气燃气轮机组不大于 50mg/m <sup>3</sup> 。	核查氮氧化物排放浓度。	

序号	绿色建造施工指标要求		检查要点	标准分
工业建设工程	电力工程	(7) 应采取防止水土流失措施; 充分利用山地、荒地作为取、弃土场的用地; 施工后应恢复植被; 在生态脆弱的地区施工完成后, 进行地貌复原。	查阅绿色建造策划、施工组织设计、水土保持专题报告及水土保持监测点和方案, 必要时现场查看。	1
	建材工程	保温防腐施工应采取减少对环境造成的污染, 保温防腐施工产生的废弃物应及时清理并合法处置。	核查绿色建造策划、施工方案、边角料回收及处置记录。	2
		喷丸、喷涂施工应采取防尘降噪隔声等措施。	核查措施合理性、相关记录。	1
		大型施工机具加强保养, 避免发生漏油、滴油。	检查大型机具保养记录, 日检点记录。	1
		根据现场施工需求设置临时厕所。	位置设置合理、厕所清掏记录。	1
交通工程	铁路工程	(1) 轨枕与螺旋道钉的连接, 鼓励采用螺旋道钉锚固剂施工方法, 替代硫磺锚固。	(1) 轨枕与螺旋道钉连接优先采用螺旋道钉锚固施工方法。 (2) 混凝土保温不得采用火炉。	1
		(2) 铁路既有线改造、护栏护网拆除前与相应所属单位签定协议, 并确保营业线铁路运营安全。	在既有铁路附近进行基坑、桩基、降水、堆载等施工作业, 应对路基及轨道进行沉降观测并记录。	1
		(3) 大型铁路土建工程应编制土方调配方案, 移挖作填, 充分利用山地、荒地作为施工取土、弃土场用地。	是否编制土方调配方案, 利用山地、荒地作为施工取土、弃土场用地。	1
		(4) 铺轨基地宜永临结合, 合理布置、少占农田, 宜结合新建线路与既有线的相对位置关系, 便于列车进出, 引入线路短, 可利用既有或新建工程, 减少过渡工程量。	铺轨基地宜永临结合, 合理布置。	1
		(5) 无砟道床施工基底现场凿毛处理, 应采取有效的隔声和防粉尘措施。梁面冲洗废水宜集中收集, 不得污染桥下土体。钢轨打磨产生的锈粉等废弃物应集中收集处理, 不得污染施工现场。	无砟道床施工、钢轨打磨采取有效的隔声和防污染措施。	0.5
		(6) 内燃机车、轨道车等动力设备、移动闪光焊机等其他作业设备, 宜采取废气净化、隔振降噪等减少污染物排放的措施, 改善现场作业的环境条件。	内燃机车、轨道车等动力设备、移动闪光焊机等其他作业设备采取废气净化、隔振降噪等减少污染物排放的措施。	0.5

序号	绿色建造施工指标要求	检查要点	标准分	
交通工程	公路工程	(1) 施工方案应遵循少扰动原则, 选择对生态地貌影响破坏小的施工工艺。采用对岩体破坏影响小的爆破工法。	有反映对生态地貌影响扰动的施工工艺论证方案。涉及爆破施工时, 查看爆破施工专项方案及相关记录、实效。	1
		(2) 施工便道应因地制宜严格规划其路线走向, 以减少植被破坏和生态环境影响。	核查施工便道规划方案。线路规划合理, 在满足使用要求的前提下, 制定对生态环境影响小的布线方案。	1
		(3) 桥梁施工产生的泥浆、钻渣应经沉淀池处理后运至指定场地处理。	核查水上桩基施工泥浆及泥渣处置专项方案及实施情况。	1
		(4) 应对施工干扰区域的珍稀水生生物、野生动植物制定有效保护措施。	核查生态环境保护制度、具体措施及实施情况。	1
		(5) 易产生粉尘及有害气体的场站, 需采取除尘及有害气体净化措施。	核查产生粉尘、有害气体的场站除尘及有害气体净化措施与实效。	1
	水运工程	(1) 应取得水上水下施工、废弃物海洋倾倒许可证, 涉水施工需编制专项生态环境保护施工方案。	(1) 查阅水上水下施工、废弃物海洋倾倒许可证及倾倒记录。 (2) 核查涉水施工专项生态环境保护施工方案。 (3) 涉及水下炸礁工程施工时, 核查水下炸礁工程施工方案、水生生态环保保护措施及实施情况。	1
		(2) 施工作业采用先进的设备、科学合理的施工工艺、严禁风浪较大天气作业, 减小悬浮物的产生量和影响范围。	施工设备、工艺比选方案。有施工作业水域风浪天气记录。	1
		(3) 应对施工干扰区域的珍稀水生生物、野生动植物制定有效保护措施。炸礁工程采用高效安全爆破工艺, 清碴严格按照设计范围进行尽量减小清碴幅度, 划定作业带限定船舶活动范围, 减少施工船舶和爆破施工对工程区周边海域生态环境的影响。	① 核查生态环境保护措施, 施工活动对生态环境影响情况, 生态环境恢复方案措施。 ② 炸礁工程施工方案中有安全高效爆破工艺比选。 ③ 查阅施工船舶管理措施、实效。	1
		(4) 制定施工船舶漏油、生活污水及垃圾防治处置措施。海上施工场所设置醒目警示标志, 提醒过往船只远离施工场所, 避免与施工平台发生碰撞事故。疏浚挖泥施工应在指定卸泥点卸泥, 严禁“随走随抛”。	① 核查疏浚工程抛泥管理方案及记录, 施工船舶漏油、生活污水及垃圾防治处置制度及记录。 ② 核查海上施工场所警示标识设置情况。 ③ 委托有资质的单位对施工船舶含油污水进行收集和处理。并经常检查船只、设备性能完好率, 对	1

序号	绿色建筑施工指标要求		检查要点	标准分
交通工程	水运工程		跑、冒、滴、漏严重的船只严禁出海作业，防止发生机油泄露事故，及时检修维护。	
		(5) 易产生粉尘及有害气体的场站，需采取除尘及有害气体净化措施。	(5) 核查产生粉尘、有害气体的场站除尘及有害气体净化措施与实效。	1
市政园林工程		(1) 基坑开挖采用地下水保护技术、隔水支护系统等措施保护场地周围原有地下水形态。基坑抽水采用动态控制技术，尽量减少抽水量。	利用科学的方案保护水土资源，避免地下水被污染和水土流失。	1
		(2) 拆除及爆破作业、桩头凿除、钢梁喷砂除锈、混凝土凿毛等作业，应采取降尘措施，并尽量采用环保工艺。	扬尘控制措施与效果。	1
		(3) 钻孔桩作业采用泥浆循环利用系统，禁止外溢漫流。	在施工现场应针对不同的污水，设置相应的处理设施，如沉淀池等。	1
		(4) 船舶进行水上、水下施工作业时，应编制施工方案，采取有效的防污染措施；施工船舶生活污水排放应符合排放标准；船舶的残油、废油应回收。	水污染控制措施及效果。	1
		(5) 未经相关部门许可，不得在农田、耕地、河流、湖泊、湿地弃渣。在生态脆弱的地区施工完成后，进行地貌复原。	施工用地保护措施和效果。	1
建筑工程		(1) 施工现场扬尘管理与控制。	施工现场扬尘过程管理严格，方法得当，方案先进可行。施工场区内扬尘控制效果好。	1
		(2) 场界安装空气质量监测设备，动态连续监测扬尘情况。对于超标情况应制定监测超标后的应急预案。	制定监测超标后的应急预案；按照规范要求、规定布点监测，自动采集数据，根据当地气象部门公布的日空气质量的相关数据，与施工现场的空气质量进行对比，对于超标现象分析并按应急预案要求采取有效措施，做好记录。	2
		(3) 爱护环境，保护场区原有设施，科学合理部署施工场地，绘制不同阶段的施工总平布置图，指导施工、减少资源浪费。	<p>① 施工总平布置应分阶段策划。充分利用原有建（构）筑物、道路、管线。</p> <p>② 材料堆放减少二次搬运等等，提高用地效率；采用施工模拟技术优化场地。</p>	2

### 三、资源节约与循环利用（40分）

表 3-1：材料资源节约与循环利用指标（12分；其中通用指标 8分，专项指标 4分）

序号	绿色建筑施工指标要求		检查要点	标准分
<b>通用指标 8分</b>				
1	材料资源节约	(1) 根据工程情况，科学合理部署，因地制宜，遵循可持续发展原则，采用先进的技术手段选择适用的材料资源，制定合理节材料目标。	科学合理部署施工，因地制宜，合理降低材料的投入。	1
		(2) 采用设计优化、方案优化措施，应有明显的节材效果。	优化设计、施工方案，节材措施与效果明显。	1
		(3) 主要建材损耗率比定额损耗率低30%以上（地方定额）。材料采购、物控充分利用物联网。钢筋集中加工配送，钢筋采用模块化施工设计。	(1) 加强管理和采取先进的科学技术措施等减低损耗。 (2) 充分利用物联网技术管控物资、设备，提高材料管控的高能效。 (3) 钢筋采用集中加工和模块化施工，节约材料，提高工效。	2
2	循环利用	(1) 应选用耐用、维护与拆卸方便的周转材料。	根据结构形式，合理选择周转频次高的模板、脚手架等周转材料。可重复使用率大于70%。	1
		(2) 模板应以节约自然资源为原则，推广使用管件合一的脚手架和支撑体系，推广使用工具式模板新型模板材料。采取措施提高模板、脚手架等材料的周转次数。	(1) 施工前对模板工程的方案进行优化。 (2) 模板、脚手架和其他周转材料使用情况及使用次数的统计数据。	1
		(3) 临建设施预制装配化。工程余料重复使用。安全防护应定型化、工具化、标准化、可拆迁，采用可回收材料。	(1) 临建设施标准化，环保型可拆装装配式活动房，厕所、浴室、门卫室提倡使用环保型整体式钢板房，加强使用维护重复使用。 (2) 加工和施工过程中产生的余料重复使用，做好记录。 (3) 安全防护定型化、工具化、标准化、采用拆迁、可回收材料。	2
<b>专项指标 4分</b>				
	冶金工程	(1) 钢结构、管道应采用工厂化预加工。	预加工记录。	1
		(2) 推广使用工业废渣作为道路底基层和面层。	工业废渣作为道路底基层。	1

序号	绿色建造施工指标要求		检查要点	标准分
工业建设工程	冶金工程	(3) 推广钢构件、设备、管道、电气等安装采用 BIM 加 3D 扫描模拟安装。	BIM 加 3D 扫描模拟安装方案及应用记录。	1
		(4) 设备构件包装物应及时回收。保温防腐耐火材料应合理安排进厂次序, 限额领料, 充分利用保温边角料, 降低材料损耗。	(1) 设备构件包装物回收率, 有相应的记录。 (2) 核查材料进场记录、领料记录。	1
	电力工程	(1) 应根据施工进度、材料使用时点、库存情况等制定材料的采购和使用计划。	核查材料采购计划及领用记录、库存记录等。	1
		(2) 施工选用绿色、环保材料。	核查绿色建造策划, 材料购置台账、材料绿色环保证明。	1
		(3) 在混凝土配合比设计时, 应减少水泥用量, 增加工业废料、矿山废渣的掺量; 当混凝土中添加粉煤灰时, 宜利用其后期强度。	核查混凝土试验报告、混凝土使用台账。	1
		(4) 保温防腐材料应合理安排进厂次序, 限额领料, 充分利用保温边角料, 降低材料损耗。	核查材料进场记录、领料记录。	1
	建材工程	(1) 现场非标设备、钢结构加工制作, 提高钢材有效利用率。	① 班组下料前对计算和划线进行复核, 避免操作失误, 产生废品。 ② 用作临时工具、支架等的钢材应最大限度地重复利用。 ③ 对边角料集中堆放, 小件加工尽量采用边角余料。	1
		(2) 严禁使用国家明令禁止使用的材料。	核查材料采购台账、材料绿色环保证明。	1
		(3) 防止施工现场火灾、爆炸的发生。	对油库、氧气乙炔库建立责任制, 配备足够数量的消防器材。	1
		(4) 现场施工管理规范, 不发生质量事故, 减少质量事件。	质量事故为零。	1
交通工程	铁路工程	(1) 铁路既有线改造工程旧轨料(钢轨、轨枕、道岔)、旧道砟宜再利用; 铺轨基地的临时线路应合理使用旧轨料, 临时线路使用的道砟可参照原二级道砟的标准。	旧钢轨、旧道岔、旧轨枕有利旧方案, 旧道砟有清筛利用方案, 提升旧道砟利用率。	1
		(2) 优化钢轨配轨方案。	钢轨配轨方案优化情况。	1

序号	绿色建造施工指标要求		检查要点	标准分
交通工程	铁路工程	(3) 优化混凝土配合比节约水泥, 提高粉煤灰、矿渣等工业废渣的掺加量。水泥乳化沥青砂浆、自密实混凝土施工等应进行工艺性试验, 降低损耗。道砟胶应选用环保材料, 在仓储、运输、现场作业等环节防止遗撒。	(1) 耐久性混凝土中粉煤灰、矿渣等工业废渣的使用情况。 (2) 降低砂浆、混凝土、道砟胶等材料损耗情况。	1
		(4) 优先采用建筑配件整体化、装配化安装的施工方法。	采用建筑配件整体化、装配化安装的施工方法。	1
	公路工程	(1) 优化混凝土配合比节约水泥, 提高粉煤灰、矿渣等工业废渣的掺加量。	查阅混凝土中粉煤灰、矿渣等工业废渣的使用情况及记录。	1
		(2) 胶凝材料储存罐设置粉尘回收装置。	核查凝胶材料储罐粉尘回收利用记录。	1
		(3) 推行集约化管理配送, 工厂化生产, 实现“混凝土集中拌制, 钢筋集中加工, 混凝土构件集中预制”。	核查大临设施建设方案, 必要时现场查看。	1
		(4) 沥青路面摊铺采用生态环保型沥青材料。	查阅路面摊铺方案, 核查材料采购台账、材料绿色环保证明。	1
	水运工程	(1) 优化混凝土配合比节约水泥, 提高粉煤灰、矿渣等工业废渣的掺加量。	查阅耐久性混凝土中粉煤灰、矿渣等工业废渣的使用情况及记录。	3
		(2) 爆破施工选用环保型, 爆炸充分的炸药。严格控制单响用药量, 节约材料, 减少炸药中有机组分在海域中的残留量。	核查材料采购台账、炸药环保高效证明。	1
	市政园林工程	(1) 施工临时结构宜标准化设计、工厂化制造、装配化安装, 优先采用既有周转材料和设备。	模板、脚手架、其他周转材料的周转次数、周转使用情况及使用次数的统计数据。	2
		(2) 施工支架、操作平台等宜设计充分利用主体结构。桥梁高墩盖梁、墩顶现浇梁段宜采用预埋式支承托架。	方案优化情况。	2
建筑工程	(1) 主要建筑材料损耗率比定额损耗率低30%以上。	过程资料相关记录统计详实。	2	
	(2) 运用建筑信息化模型, 通过施工模拟、三维技术交底等等为施工提供数据报告, 节材降耗提高工效。	① 利用信息模型技术, 审核施工图、优化设计、工程量核对、处理施工关键技术等方面的优势, 节材降耗提高工效, 减少返工和整改, 避免建筑质量问题、安全问题。 ② 过程资料相关记录详实, 证明资料齐全。	2	

表 3-2：建筑垃圾控制和循环利用指标（8 分；其中通用指标 4 分，专项指标 4 分）

序号	绿色建筑施工指标要求		检查要点	标准分
<b>通用指标 4 分</b>				
1	建筑 垃圾 控制	(1)制定合理的建筑垃圾目标以及施工全过程垃圾减量化措施。建筑垃圾按阶段进行统计分类计算，回收利用率达到 30%。	① 施工全过程垃圾减量化措施科学合理有效。 ② 核查建筑垃圾的回收利用率。	1
		(2)垃圾应分为可回收利用与不可回收利用两类。并定期清运,动态管理。建筑垃圾应按有关规定合规处置，细化分类收集、集中堆放存放。与有资质单位签订处置协议。	垃圾分类情况及清运记录；有毒、有害废物分类、存放及回收情况；有毒有害废弃物处置措施及记录。	0.5
		(3)采用有效的建筑垃圾监控措施，动态管理计量准确。	建立有效的系统管理，自动监测措施有效，固体废弃物动态计量数据准确，有记录。	0.5
2	建筑 垃圾 控制 循环 利用	(1)优先采用可再利用材料和可再循环材料，以及以建筑垃圾为原料生产的达标建筑材料。	可再利用材料和可再循环材料回收使用情况记录。	1
		(2)建筑材料包装物应及时回收，并按相关规定管理、利用和处理。生活、办公用品宜循环利用，废品应回收。	建筑材料包装物回收利用记录。生活、办公废品分类回收记录。	0.3
		(3)采用建筑垃圾循环利用的方法措施，较少垃圾的排放量。碎石类、土石方类建筑垃圾宜用作地基和路基回填材料或破碎作为骨料使用。	① 建筑垃圾循环利用计划、方法，产生的实效和过程记录。 ② 采用全自动设备对废石、废混凝土等破碎作为骨料使用。碎石类、土石方类使用和重复利用记录。	0.7
<b>专项指标 4 分</b>				
工业 建设 工程	冶金 工程	(1)保温防腐施工产生的废弃物应及时清理并合规处置。	核查绿色建筑策划、施工方案及边角料回收及处置记录。	2
		(2)建筑垃圾产生量比目标值低 10%以上。	建筑垃圾排放手续合规、废弃物排放清运记录、管理台账等。	1
		(3)建筑垃圾回收利用率达到30%。	建筑垃圾回收利用记录台账。	1
	电力 工程	(1) 现场土方统一策划和管理，分类使用，回填土应尽可能采用现场开挖土，尽量做到土方平衡。 (2) 设备包装物应及时回收，并按相关规定管理、利用和处理。	① 核查土方平衡管理策划及落实情况。 ② 核查设备包装物回收处理方案及处置记录。 ③ 核查保温和防腐施工方案及边	2



序号	绿色建造施工指标要求		检查要点	标准分
工业建设工程	电力工程	③ 保温防腐施工产生的废弃物应及时收集清理并合法处置。	角料回收及处置记录。 (4) 核查锅炉酸洗方案、锅炉酸洗废水回收处理合同及合法处置记录。	2
		④ 锅炉酸洗等调试产生的废水等应及时收集并合法处置。		
		(5) 建筑垃圾产生量比目标值低 10% 以上。	建筑垃圾排放手续合规、废弃物排放清运记录、管理台账等。	1
	建材工程	(6) 建筑垃圾回收利用率达到30%。	建筑垃圾回收利用记录台账。	1
		(1) 保温防腐施工应采取措施减少对环境的污染，保温防腐施工产生的废弃物及时清理并合法处置。	核查绿色建造策划、施工方案、边角料回收及处置记录。	2
		(2) 建筑垃圾产生量比目标值低 10% 以上。	建筑垃圾排放手续合规、废弃物清运记录、管理台账等。	1
交通工程	铁路工程	(3) 建筑垃圾回收利用率达到30%。	建筑垃圾回收利用记录台账。	1
		(1) 铁路既有线改造、护栏护网拆除前与相应所属单位签定协议，并确保营业线铁路运营安全。	① 铁路既有线改造、护栏护网拆除前有与相应所属单位签定的协议。 ② 废弃物的回收与再利用措施及效果。 ③ 扣配件、“四电”材料等收集利用情况。	2
		(2) 无砟道床施工梁面凿毛碎渣进行集中收集彻底清理，宜采用自动清扫车。		
	(3) 拆除扣配件时应就地分类装袋收集，严禁随意丢弃。			
	公路工程	(4) “四电”材料设备利旧方案，应根据设计意图及现场条件编制。施工时应妥善拆除、运输、整修、保管、利旧安装；“四电”施工拆除的废旧材料、垃圾应分类收集，弃运到指定地点，严禁就地丢弃、埋设、焚烧。		
(5) 建筑垃圾产生量比目标值低 10% 以上。		建筑垃圾排放手续合规、废弃物排放清运记录、管理台账等。	1	
公路工程	(6) 建筑垃圾回收利用率达到30%。	建筑垃圾回收利用记录台账。	1	
	(1) 充分利用改扩建工程中废旧道路材料。	核查涉及废旧道路材料再生利用技术的方案及试验、质量检验资料。	1	
公路工程	(2) 优化隧道正洞及其辅助坑道的出渣与利用方案，提高隧道弃渣综合利用率。	隧道正洞及其辅助坑道的出渣与利用方案优化，隧道弃渣综合利用率提升明显。	1	

序号	绿色建造施工指标要求		检查要点	标准分
交通工程	公路工程	(3) 建筑垃圾产生量比目标值低 10% 以上。	建筑垃圾排放手续合规、废弃物排放清运记录、管理台账等。	1
		(4) 建筑垃圾回收利用率达到30%。	建筑垃圾回收利用记录台账。	1
	水运工程	(1) 采取疏浚土、污泥综合利用等固体废弃物资源化措施，提高疏浚土、污泥综合利用率。	疏浚土、污泥综合利用等固体废弃物资源化措施方案优化，疏浚土综合利用率提升明显。	1
		(2) 水上施工作业时产生的垃圾需上岸后集中到指定地点处理，不得随意倾倒。	水上施工垃圾回收与再利用方案措施及效果。	1
		(3) 建筑垃圾产生量比目标值低 10% 以上。	建筑垃圾排放手续合规、废弃物排放清运记录、管理台账等。	1
		(4) 建筑垃圾回收利用率达到30%。	建筑垃圾回收利用记录台账。	1
	市政园林工程	(1) 水上施工区及船舶生活垃圾定期由驳船运至岸上统一集中处理。	工程垃圾的回收与再利用措施及效果。	2
(2) 建筑垃圾产生量比目标值低 10% 以上。		建筑垃圾排放手续合规、废弃物排放清运记录、管理台账等。	1	
(3) 建筑垃圾回收利用率达到30%。		建筑垃圾回收利用记录台账。	1	
建筑工程	(1) 固体废弃物排放量低于标准值 30%。	建筑垃圾排放手续合规、废弃物排放清运记录、管理台账等。	2	
	(2) 措施得当精益建造，建筑垃圾回收利用率达到30%。	建筑垃圾回收利用记录台账。	2	

表 3-3：水资源节约与利用指标（10 分；其中通用指标 6 分，专项指标 4 分）

序号	绿色建造施工指标要求		检查要点	标准分
<b>通用指标 6 分</b>				
1	水资源节约	(1) 加强施工用水全面管理，生产、生活用水安全达标。	在签订工程分包或劳务合同时，应将节水定额指标纳入合同条款，安全节约用水，进行计量考核。	1
		(2) 应根据工程特点和施工现场情况，分别确定生活用水与工程用水定额指标，并分别进行计量考核管理。	不同阶段、用途用水计量情况及用水量统计结果、计量记录。施工阶段目标耗水量及各阶段对比分析。	1
		(3) 施工现场办公区、生活区的生活用水采用节水系统和节水器具，配置率达 100%。	节水器具配置率达 100%。施工现场供水管网布置应简捷、合理，减少漏损。	0.5

序号	绿色建造施工指标要求		检查要点	标准分
1	水资源节约	(4) 施工现场应建立可再利用水的收集处理系统, 使水资源得到梯级循环利用。	现场机具、设备、车辆冲洗等设立循环用水装置。循环水水要符合标准使用安全。	1
2	水资源循环利用	(2) 基坑降排水应存储使用。喷洒路面、绿化浇灌应采用非自来水源。	基坑降排水、非传统水, 循环水利用情况及效果。	1.5
		(3) 施工现场应根据地域情况进行非传统用水的收集, 建立雨水收集利用系统。	施工现场进行非传统用水的收集, 建立雨水收集利用系统。节约用水。	1
<b>专项指标 4 分</b>				
工业建设工程	冶金工程	(1) 推进利用既有建筑水池进行雨水收集作为工业用水;	非传统水源利用情况及效果。	2
		(2) 湿法作业时改用气水喷雾装置。	效果评价指标。	2
	电力工程	(1) 施工采用先进的节水施工工艺。	核查施工作业方案, 阀门检漏试验、喷淋试验记录, 设备系统水冲洗、水压试验方案, 用水回收记录。	2
		(2) 管网和用水器具不应有渗漏。	现场查看是否有渗漏。	1
		(3) 喷洒路面、绿色浇灌不用自来水。	核查绿色建造策划, 核查用水记录。	1
	建材工程	(1) 施工采用先进的节水施工工艺。	核查施工作业方案, 阀门检漏试验、喷淋试验记录, 设备系统水冲洗、水压试验方案, 用水回收记录。	2
		(2) 管网和用水器具不应有渗漏。	现场查看是否有渗漏。	1
		(3) 喷洒路面、绿色浇灌不得使用饮用水。	核查绿色建造策划, 核查用水记录。	1
	交通工程	铁路工程	(1) 铁路工程施工应优先采用经检测合格的非传统水源。	用于施工的非传统水的水质检测报告。
(2) 混凝土养护采用覆膜、喷淋等节水工艺。			混凝土养护采用覆膜、喷淋等节水工艺。	2
公路工程		(1) 跨越敏感水体施工时, 应有对施工产生的泥浆、废油等污染物进行收集、上岸处理措施。	跨越敏感水体施工时, 查阅泥浆、废油等污染物进行收集、上岸处理制度措施。实施过程的控制与实效。	2

序号	绿色建造施工指标要求		检查要点	标准分
交通工程	公路工程	(2) 制定、落实隧道防涌水及排水回收利用措施。	查阅隧道防涌水及排水回收利用措施。根据超前地质预报结果,可能造成地下水漏失,对地表生态环境、居民生产生活用水产生严重影响时,应根据超前地质预报结果采取水资源保护和水污染防治制度及措施。	2
	水运工程	(1) 优化施工方案,降低施工对冲淤环境、水质环境等方面的影响。	① 方案优化,科学分析施工引起的水文动力环境变化及其影响,施工对冲淤环境、水质环境明显降低。 ② 有效控制疏浚吹填、抛石过程中产生悬浮泥沙对海域水环境的影响,以及凸堤、护岸施工废水对海水环境的影响。	2
		(2) 有效控制施工船舶生活、生产污水,船舶舱底油污水直接排入水体。	查阅施工船舶生活、生产污水,船舶舱底油污水排放处理制度措施及记录。	1
		(3) 设置在海岛海岸的无市政管网接入条件的工程项目,宜采用海水淡化系统。	查看现场是否采用海水淡化系统。	1
市政园林工程	(1) 混凝土养护采用覆膜、喷淋等节水工艺,混凝土标准养护室采用雾化养护系统。	现场节水装置,用水量情况记录	2	
	(2) 喷洒路面、绿化浇灌采用非自来水源。	(1) 非传统水源利用情况及效果。 (2) 非传统水源和循环水利用量。	2	
建筑工程	(1) 用水量节省不低于定额用水量的10%。	过程用水相关记录,阶段性分析报告。	2	
	(2) 施工混凝土养护采用全自动控制设施系统,养护设备可周转使用。	养护设备使用情况和记录。	2	

表 3-4：能源节约与利用指标（10 分；通用指标 6 分，专项指标 4 分）

序号	绿色建筑施工指标要求	检查要点	标准分	
<b>通用指标 6 分</b>				
1	能源节约	(1) 制订合理施工用能目标，提高施工能源利用率。	项目根据工程规模，按项目预算标准制定用电和节能目标情况。	1
		(2) 施工现场分别设定生产、生活、办公和施工设备的用电控制指标，定期进行计量、核算、对比分析，并有预防与纠正措施。	对生产、生活、办公和施工设备用电的分类计量及统计、核算、对比分析情况。	1
		(3) 对于施工中的大型机械重点和耗能设备应定期监控利用情况。	重点监控耗能设备的使用情况和相关记录。	1
		(4) 建筑材料设备的选用应根据就近原则，500km 以内生产的建筑材料设备占比应大于 70%；节能材料与保温材料的设计与施工情况。	节能材料与保温材料的设计、施工与实际运用分析情况。	0.5
		(5) 节能照明灯具使用率达到 100%。施工通道等区域宜采用声控延时等自动照明设备。临时用电节能灯具照明设计以满足最低照度为原则，不得超过最低照度的 20%。	施工办公、生活区节能控制措施情况。	0.5
2	能源利用	(1) 自然能源的利用超过施工用能 30%。	采用自然能源利用情况，分析和计算记录。	1
		(2) 临时用电应优先采用自动控制系统设备。采用无功补偿等措施提高设备能源效率。	采取措施，分析效能，合理控制用电。	1
<b>专项指标 4 分</b>				
工业建设工程	冶金工程	(1) 废酸、废油应集中收集贮存,并由有资质单位处置。	专项处置协议及处置记录。	2
		(2) 照明灯具 100%采用节能灯具，施工现场 100%使用变频塔吊。	办公区及施工现场。	2
	电力工程	(1)建筑材料的选用应缩短运输距离，减少能源消耗；应采用耗能少的施工工艺；应合理安排施工工序和施工进度；应尽量减少夜间作业和冬季施工时间。	核查绿色监造策划、专项措施、材料购置计划与记录、施工组织设计。	2
		(2) 达到额定负荷工况时应进行保温结构外表面温度测量，完成保温工程施工质量热态验收。	核查保温表面热态测量记录、施工质量验收签证。	2

序号	绿色建造施工指标要求		检查要点	标准分
工业建设工程	建材工程	(1)建筑材料的选用应缩短运输距离,减少能源消耗;应采用耗能少的施工工艺;应合理安排施工工序和施工进度;应尽量减少夜间作业和冬季施工时间。	核查绿色建造策划、专项措施、材料购置计划与记录、施工组织设计。	2
		(2)合理组织,高效作业,提高劳动生产率。	实际施工进度与进度计划对比。	2
交通工程	铁路工程	(1)临时用电设备应采用自动控制装置。	临时用电设备应采用自动控制装置。	1
		(2)根据当地气候和自然资源条件,充分利用太阳能、地热等自然能源;梁、枕厂照明用电、生活用电优先使用风能或太阳能。	充分利用自然能源情况。	1
		(3)机械设备优先使用节能型设备,原有机械设备应根据运转情况进行节能更新改造,节约能源。	节能型机械设备使用情况。	1
		(4)临建设施应采用周转次数较高的节能材料和经济、美观、占地面积小、对周边地貌环境影响较小,且适合于施工平面布置动态调整的多层轻钢活动板房、钢骨架水泥活动板房等标准化装配式结构。	临建节能措施的具体统计情况。	1
	公路工程	(1)拌合站宜采用天然气、煤改气等清洁能源。	充分利用清洁能源情况。	2
		(2)施工期采用集中供电、电网供电、油改气、温拌沥青等节能方法。	节能效果。	2
	水运工程	施工期宜采用集中供电、电网供电、油改气等节能方法。	充分利用清洁能源情况。	4
市政园林工程	(1)临时房屋应结合自然条件,合理采用自然采光、通风;使用热工性能达标的复合墙体和屋面板,顶棚宜采用吊项;采取外窗遮阳、窗帘等防晒措施。	临时房屋节能措施。	3	
	(2)施工机具设备采用变频电机设备;用电设备采用自动控制装置。	变频电机、自动控制装置使用情况。	1	

序号	绿色建筑施工指标要求	检查要点	标准分
建筑工程	(1) 能源消耗比定额用量节省不低于10%。	过程用电相关记录, 阶段性分析报告。	2
	(2) 合理安排施工进度, 减少夜间施工。夜间施工经管理部门批准。	施工进度计划科学合理, 避免夜间施工。	2

## 四、技术创新与创效（20 分）

表 4：绿色科技创新与应用指标（20 分；其中通用指标 16 分，专项指标 4 分）

序号	绿色建造施工指标要求	检查要点	标准分
<b>通用指标 16 分</b>			
1	科研管理	<p>(1) 制定绿色建造科研计划、实施、研究及推广应用的管理体系、制度和办法。</p>	1
		<p>(2) 应结合工程特点，立项开展有关绿色建造方面新技术、新工艺、新材料、新设备的开发和推广应用的研究。不断形成具有自主知识产权的创新技术、新施工工艺、工法。并由此替代传统工艺，提高各项量化指标。</p>	2
		<p>(3) 获得市级以上外部科研资金立项。</p>	1
2	推广应用	<p>(1) 应通过采用“建设部推广应用和限制禁止使用技术公告”中的推广应用技术、“全国建设行业科技成果推广项目”或地方住房和城乡建设行政主管部门发布的推广项目等先进适用技术，采用 BIM 技术以及“建筑业 10 项新技术”，实现与提高绿色建造过程施工的各项指标。</p>	1
		<p>(2) 采用的新技术、新工艺、新材料、新设备对于绿色建造过程施工产生的影响和作用。采用 BIM 技术对工程施工的先进性作用。</p>	2
		<p>(2) 推广自研专利技术，取得明显经济社会效益。</p>	2
3	技术创新点	<p>(1) 积极采用信息化施工技术提升绿色建造施工技术水平。</p>	2
		<p>(2) 积极采用预制装配技术等提升绿色建造施工的工业化水平。</p> <p>(3) 以人为本，建造智能健康绿色建筑。</p> <p>(4) 不断革新传统工艺，提高绿色建造过程施工的各项指标。</p>	2



序号	绿色建筑施工指标要求		检查要点	标准分
3	技术创新	(5) 自主创新形成具有自主知识产权、工法等，项目研究获得市级以上科技奖项。	自主创新形成具有自主知识产权、工法情况，项目研究获得市级以上科技奖项情况。	3
<b>专项指标 4 分</b>				
工业建设工程	冶金工程	(1) 机电设备、管道安装实施模块化。	施工组织设计、专项方案及施工现场。	2
		(2) 机电设备单体调试一次成功率100%。	调试记录。	2
	电力工程	(1) 建设期间采用综合信息管理系统，如 MIS 系统等。	核查综合信息管理系统使用情况。	2
		(2) 采用全厂综合安防系统，包括门禁一卡通、安防监控、公共广播、周界安防等系统。	核查全厂综合安防系统使用情况。	2
	建材工程	采用全厂综合安防系统，包括门禁一卡通、安防监控、公共广播、周界安防等系统。	核查全厂综合安防系统使用情况。	4
交通工程	铁路工程	(1) 跨既有线连续梁，宜采用转体施工技术；隧道应采用信息化、机械化施工。 (2) 道砟摊铺应采取合理的工艺，宜采用摊铺机施工。 (3) 基地（或工厂）焊接长钢轨应采用闪光焊接。长钢轨焊接应优先在工厂焊接，特殊情况下（如工期控制），经技术经济比选后，可在工厂化基地焊接；长钢轨现场单元焊或锁定焊，应优先采用闪光焊接，道岔内及道岔前后可使用铝热焊，特殊时经设计同意可采取其他适宜的工艺。	(1) 连续梁采用转体施工跨既有线，隧道采用机械化配套施工。 (2) 道砟摊铺采取的工艺、设备。 (3) 焊接长钢轨采用焊接工艺形式。	2
		(4) 开展技术攻关，创新铁路专有技术，促进铁路行业发展。	开展技术攻关，创新铁路专有技术取得成效；获中国铁道学会科技奖（同等奖励可适度参照执行）。	2
	公路工程	(1) 工艺、装备的可靠性、先进性显著提升，施工智能化、信息化、自动化水平显著提升。 (2) 省级及以上交通运输主管部门认为	开展技术攻关革新公路工程专有技术取得成效，对行业有影响力。形成具有自主知识产权的工法、专利等。	4

序号	绿色建造施工指标要求		检查要点	标准分
交通工程		具有全国或省内领先水平的技术工艺，具有示范借鉴推广价值。		
	水运工程	<p>(1) 工艺、装备的可靠性、先进性显著提升，施工智能化、信息化、自动化水平显著提升。</p> <p>(2) 省级及以上交通运输主管部门认为具有全国或省内领先水平的技术工艺，具有示范借鉴推广价值。</p>	开展技术攻关革新水运工程专有技术取得成效，对行业有影响力。形成具有自主知识产权的工法、专利等。	4
市政园林工程		在以下方面进行技术创新：装配式建造技术，信息化建造技术，高强钢、钢丝等新材料应用技术，高性能混凝土技术，现场废弃物减排及回收再利用技术等。	自主创新项目对绿色施工过程的促进与推动，对行业的影响力。	4
建筑工程		(1) 智慧化、信息化创新和应用。	以人为本，智能健康。提高工效，节约能源。	2
		(2) 精益化施工管理成效评价。	运用精益化管理方法，取得的创新成果。降低成本效果显著，测算记录清晰。	2

## 五、绿色可持续发展（10分）

表 5：绿色可持续发展指标（10分）

序号	绿色建造施工指标要求	检查要点	标准分	
1	绿色建造过程施工成效	(1) 绿色建造过程施工工程的经济效益。	实施绿色建造过程施工增加的成本，包括一次性损耗成本和多次使用成本折旧分析。	1
		(2) 绿色建造过程施工工程的社会效益。	实施绿色建造过程取得的社会效益分析及证明。	0.5
		(3) 对于生态环境和节约资源的分析总结。	施工过程对于生态环境保护、资源节约、创新技术的采用，对施工建造可持续发展的分析报告。	1
		(4) 基于全生命周期成本分析方法进行绿色施工成本效益分析。	基于全生命周期成本分析方法对绿色施工成本效益分析的相关报告。	0.5
2	优化设计绿色发展	(1) 图纸会审阶段，是否能够与设计协商有关新型环保、节能材料的采用、施工工艺的创新设计等。 (2) 施工方法的革新，对于规范明显落后于时代的发展，项目应做好数据的分析、收集与资料的留存，并积极参加对规程、规范等修订； (3) 研究开发优化设计软件并积极开展优化设计，以使工程结构真正达到“安全、提高工效、减低成本”等。	(1) 图纸会审记录，明确绿色设计要点、施工单位与业主、设计单位的会审优化结果等记录。避免出现降低建筑绿色性能的重大变更。 (2) 施工方法的改革分析与总结，有参与规程、规范等修订记录和证明。 (3) 研究开发优化设计软件并积极开展优化设计成果总结，并有相应的记录与证明。	1.5
		(4) 图审优化发生较大设计变更获得业主、设计及原施工图审查单位认可。	图审优化实际取得较大施工优化效益相关情况。	0.5
3	建造过程绿色发展	(1) 建造过程应以资源的高效利用为核心，建立一种可持续发展的、建造方法不断提升的建造方向。 (2) 优化节能建筑施工技术推广模式及措施。预制装配工业化等绿色建造施工技术开发进入企业标准，形成固定产品，并不断深化应用。 (3) 实施节能低碳降耗。	(1) 坚持绿色可持续发展。以环保优先为原则，追求高效率，低消耗，统一规划，实施项目质量、安全、文明、高效、环保、综合效益最大化。 (2) 节能技术的推广，密切结合政府和市场发展，形成企业自身的推广机制。开展预制装配工业化等绿色建造施工技术开发，应用项目记录。 (3) 建造过程中不断采用优化设计和施工方案，减少建筑垃圾。加强材料循环利用。保护生态环境，减少对人类健康和环境的危害。	3

序号	绿色建筑施工指标要求	检查要点	标准分	
4	从业人员的健康持续发展	<p>(1) 重视加强对施工人员的安全教育和安全施工知识培训。制定安全可靠的管理制度和保障措施，做到责任明确、落实到位。</p>	<p>(1) 安全教育及培训记录。 (2) 安全管理制度和保障措施制定和落实情况。</p>	0.5
		<p>(2) 保证良好的工作环境与卫生。建立卫生应急、卫生保健和防疫体系，要有可靠的应急措施。</p>	<p>施工现场，施工人员生活区和办公区受施工活动中各种有害影响情况。建立卫生应急、卫生保健和防疫体系，应急措施情况。</p>	1
		<p>(3) 以智慧工地等信息管理技术实现人员管理从粗放式到智能化、精细化的明显提升，提高施工现场的质量安全管理水平。</p>	<p>智慧工地等信息管理技术应用情况；为职工提供健康、安全的工作和生活环境，提高从业人员的工作与生活水平情况。</p>	0.5

## 附录A：评价方法

1. 应对绿色施工过程进行评价。
2. 每个施工阶段至少应进行一次评价，每个季度至少增加一次评价；施工阶段评价最后得分为该施工阶段多次评价得分的平均值。
3. 绿色施工单位工程评价在绿色施工阶段评价完成的基础上进行，单位工程绿色施工评价得分按下式计算：

$$U = \sum(S \times \beta)$$

式中：U—单位工程评价得分；

S—施工阶段评价得分；

$\beta$ —单位工程阶段权重系数。

4. 绿色施工阶段划分及权重系数如下表：

表 A：绿色施工阶段划分及权重系数表

工业 建设 工程	冶金工程	阶段	地基与基础		主体结构工程		机电安装工程	
		权重	0.3		0.3		0.4	
	电力工程	阶段	地基与基础	主体结构工程	装饰装修	设备及安装工程	单机试运	分系统和整套启动试运
		权重	0.2	0.2	0.1	0.3	0.1	0.1
	建材工程	阶段	地基与基础		主体结构工程		机电安装工程	
		权重	0.2		0.3		0.5	
交通 工程	路基工程	阶段	地基与基础		路基主体工程		路基附属工程	
		权重	0.2		0.6		0.2	
	桥涵工程	阶段	地基与基础		桥涵主体工程		桥涵附属工程	
		权重	0.3		0.5		0.2	
	隧道工程	阶段	洞口工程		隧道主体工程		隧道附属工程	
		权重	0.1		0.7		0.2	
	无砟轨道	阶段	道床		铺轨		精调	
		权重	0.5		0.35		0.15	

交通工程	铁路工程	有砟轨道	阶段	铺底砟	铺轨	上砟整修	
			权重	0.1	0.7	0.2	
		站场设备	阶段	地基与基础	主体结构	附属工程	
			权重	0.2	0.7	0.1	
		四电工程	阶段	地基与基础	设备安装	设备调试	
			权重	0.2	0.7	0.1	
	公路工程	工地建设	阶段	驻地	场站建设	临时工程	
			权重	0.2	0.4	0.4	
		路基工程	阶段	地基与基础工程	路基主体工程	路基附属工程	
			权重	0.5	0.3	0.2	
		桥梁工程	阶段	基础及下部构造	上部结构工程	桥面系及附属	
			权重	0.5	0.3	0.2	
		隧道工程	阶段	洞口工程	洞身开挖与衬砌	隧道附属工程	
			权重	0.3	0.6	0.1	
		路面及附属工程	阶段	路面工程			附属工程
			权重	0.8			0.2
		交通机电工程	阶段	设施安装			设施调试
			权重	0.8			0.2
	水运工程	疏浚工程	阶段	疏浚工程			
			权重	1.0			
		吹填工程	阶段	吹填及围堰工程			
			权重	1.0			
		炸礁工程	阶段	炸礁工程			
			权重	1.0			
码头、防波堤、护岸、堆场、道路、船闸、船坞、航道整治建筑物工程等		阶段	地基与基础	主体结构	附属设施		
		权重	0.4	0.5	0.1		

交通工程	水运工程	设备及安装工程	阶段	设备制作及安装		设备调试
			权重	0.8		0.2
	航标工程	阶段	基础工程	制作与安装	附属设施	
		权重	0.3	0.6	0.1	
市政园林工程	道路桥梁工程	阶段	地基与基础	主体结构工程	路（桥）面及附属工程	
		权重	0.45	0.45	0.1	
	给排水工程	阶段	地基与基础	主体结构工程	设备及安装工程	
		权重	0.3	0.4	0.3	
	轨道交通工程	阶段	地基与基础	主体结构工程	路（桥）面及附属工程	
		权重	0.4	0.5	0.1	
	园林景观工程	阶段	地形塑造	构筑物及园路铺装	苗木种植	
		权重	0.2	0.4	0.4	
	城市防洪与驳岸工程	阶段	地基与基础	主体结构工程	附属工程	
		权重	0.5	0.4	0.1	
建筑工程	阶段	地基与基础	主体结构工程	装饰装修与机电安装		
	权重	0.3	0.4	0.3		

注：根据各行业具体项目的不同情况，可自行科学分析确定不同的施工阶段（包括增加施工阶段）及相应阶段的权重系数。