

# 贵州正习高速公路项目 可持续发展报告

贵州正习高速公路投资管理有限公司

2022年4月

## 目录

1.	关于本报告	4
1.1	项目概况	4
1.2	报告范围	5
1.3	编制依据	5
2.	ESG 管理	6
2.1	重要性议题评估	6
2.2	ESG 管治	9
3.	环境责任	12
3.1	生态保护	12
3.2	应对气候变化	14
3.3	污染防治	15
3.4	资源节约	17
3.5	节能降耗	19
4.	社会责任	21
4.1	工程质量	21
4.2	安全管理	22
4.3	社会、经济贡献	24
4.4	公众福祉	25
4.5	创新	26
4.6	责任采购	29
5.	治理责任	30
5.1	风险管理	30
5.2	合规管理	31
5.3	商业道德	31
	附录	33
	附录一 关键绩效指标表	33
	附录二 GRI 标准索引表	34

## 正文图目录

图 1.	正习高速基本情况及地理位置图	4
图 2.	本项目的重要性矩阵	7
图 3.	本项目 ESG 管治架构	10
图 4.	本项目 ESG 管理模型	10
图 5.	调研项目运行及强化管理水平	11
图 6.	本项目获评贵州省建筑业绿色施工示范工程	13
图 7.	本项目对弃渣场的生态修复工程	14
图 8.	本项目的生态举措：环保选线（左上）、公路绿化（右上）、水土保持（左下）、生态修复（右下）	14
图 9.	本项目的植树造林活动	15
图 10.	粉尘及有害气体的防治措施：沥青拌和站油改气	17
图 11.	隧道弃渣利用（左图）、隧道洞渣用于路基填方（右图）	17
图 12.	3#弃土场台阶型斜坡滩涂地改造为平地	19
图 13.	本项目的节约用电措施：专用馈电设备（左图）、节能灯具（右图）	20
图 14.	本项目的品质工程管理模式	21
图 15.	高品质的隧道工程	22
图 16.	学术交流活动策划助推质量提升：质量月活动（左图）、钢构桥施工技术培训（右图）	22

图 17. 隧道瓦斯智能化监控抽排系统 .....	23
图 18. 本项目开展的安全活动：隧道安全检查（左图）、应急救援演练（右图） .....	23
图 19. 本项目的社会公益活动：助学圆梦（左图）、消费扶贫签约仪式（右图） .....	25
图 20. 本项目的疫情防控措施：核酸检测（左图）、收费站广场消毒（右图） .....	26
图 21. 本项目的抗洪救灾活动：志愿者清理淤泥（左图）、向受灾群众运送物资（右图） .....	26
图 22. 本项目获评奖项：NCE 国际隧道工程大奖（左图）、贵州省公路学会科学技术三等奖（右图） .....	27
图 23. 公路监测随机选点系统及在本项目的现场应用 .....	28
图 24. 本项目隧道 BIM 模型展示 .....	28
图 25. 本项目智慧收费机器人 .....	28
图 26. 本项目智能温度检测系统 .....	29
图 27. 本项目智慧锥桶及状态信息 .....	29
图 28. 边坡风险排查 .....	31
图 29. 2019 年 8 月参观贵州遵义会址（左图）、2020 年 10 月参观遵义四渡赤水纪念馆（右图） .....	32
图 30. 集体廉政谈话（左图）、廉洁过节提醒（右图） .....	32

## 正文表目录

表 1. 本项目 ESG 议题重要性评估结果 .....	8
表 2. 本项目 ESG 议题定义 .....	8
表 3. 本项目的生态保护管理措施 .....	12
表 4. 本项目的水土保持管理措施 .....	12
表 5. 本项目的生态保护目标及完成情况 .....	13
表 6. 本项目的气候目标及完成情况 .....	15
表 7. 本项目的污染防治管理措施 .....	16
表 8. 本项目的污染防治目标及完成情况 .....	16
表 9. 本项目的资源节约管理措施 .....	17
表 10. 本项目的资源节约目标及完成情况 .....	18
表 11. 本项目的资源节约情况 .....	18
表 12. 本项目的节能降耗管理措施 .....	19
表 13. 本项目的节能降耗目标及完成情况 .....	20
表 14. 本项目的能源节约情况 .....	20
表 15. 本项目的质量管理措施 .....	21
表 16. 本项目沿线施工作业人员数量分布 .....	24
表 17. A5-6 项目部入驻后水坝塘镇实体经济发展情况 .....	24
表 18. 本项目科技成果汇总 .....	27
表 19. 关键绩效指标表 .....	33
表 20. GRI 标准索引表 .....	34

编制单位：

AECOM Ltd.

艾奕康设计与咨询（深圳）有限公司



# 1. 关于本报告

贵州正习高速公路投资管理有限公司（以下简称为“项目公司”、“我们”）欣然发布正习高速公路项目（以下简称为“本项目”、“正习高速”）可持续发展报告（以下简称为“本报告”）。本报告体现了将 ESG 战略落实到项目具体环节的先进管理理念，同时系统评估了本项目所有基础设施全生命周期的环境、社会及经济影响。通过真实、全面地披露 ESG 关键议题和绩效指标，我们致力于回应本项目各利益相关方的关切，推动全球道路行业的技术交流与可持续发展。

## 1.1 项目概况

正习高速位于贵州省遵义市，是《贵州省高速公路网规划》“6 横 7 纵 8 联”及 4 个城市环线的第一横德江至习水高速公路中的一段，全线经正安、桐梓、习水 3 个县，13 个乡镇，57 个村。本项目采用双向四车道高速公路标准，设计速度 80km/h，线路全长 130.367km，包括主线桥梁 48,750.8m/155 座，隧道 34,689m/25 座，桥隧比 64%，设置 9 个互通、2 处服务区、4 处停车区，总投资 177.92 亿元。

正习高速公路是全国同期最大、最难的高速公路项目之一，也是贵州省最早、最大、最难、最复杂的 PPP 高速公路项目之一。正习高速于 2017 年 1 月正式开工，2021 年 7 月通车运营，作为国家高速公路网的横向要道，成渝经济区与黔北经济协作区融合的重要经济走廊，解决了正安、桐梓、习水等地连通高速公路的问题，两地行程从 10 小时缩短至 1 个半小时。此外，本项目在可持续发展领域贡献突出，在带动区域经济发展、安全与健康、保护生态环境、水土保持等 ESG 议题方面的绩效表现优异，为其他交通建设项目提供了可供借鉴的可持续范本。



## 1.2 报告范围

本报告的地理范围涵盖本项目建设范围内的所有基础设施。线路全长 130.367km，包括主线桥梁 48,750.8m/155 座，其中特大桥 6,504.7m/1 座、大桥 41,085m/133 座、中桥 1,161.1m/17 座，涵洞 63 道；隧道 34,689m/25 座，其中特长隧道 13,830.5m/3 座、长隧道 14,370.5m/9 座、中隧道 3,225.5m/5 座、短隧道 3,262.5m/8 座；配套设施涵盖 8 个收费站、9 个互通、2 处服务区和 4 处停车区。

本报告的时间范围（以下简称为“报告期”）涵盖本项目所有基础设施全生命周期的设计、施工建设和运行阶段，主要关注施工建设阶段。本项目的建设工期为 2017 年 1 月至 2021 年 7 月共 4 年半时间，运营期 30 年。

## 1.3 编制依据

本报告在编制过程中重点参照了国际及国内广泛接受的可持续发展报告框架、标准和政策法规体系，具体包括全球报告倡议组织（GRI）可持续发展报告标准、可持续性会计准则委员会（SASB）工程与建设服务行业标准及香港联交所《环境、社会及管治报告指引》中对 ESG 议题的定义和披露项的解释。

本报告遵循实质性、完整性、准确性、平衡性、清晰性、可比性、可靠性和时效性的报告原则，所披露数据全部来源于本项目建设过程中的原始文件记录和工作方案，经本项目董事会审阅和批准，确保本报告所披露信息真实、准确、完整和有效。

---

## 2. ESG 管理

---

### 2.1 重要性议题评估

#### 2.1.1 评估方法

项目公司参考资本市场、监管要求、国际标准、同行实践和奖项评审等不同体系对可持续发展的关注热点，结合本项目的实际情况，构建了重要性议题清单，作为本项目重点监督和管理 ESG 事宜。

本项目已识别的利益相关方包括政府、投资方、员工、供应商、社区居民等群体。在本项目启动之初，我们建立健全内、外部利益相关方沟通机制，及时了解、回应各利益相关方对本项目可持续发展表现的期望。

根据利益相关方调查及访谈的反馈结果，我们评估了各项 ESG 议题对本项目和对利益相关方两个维度的影响程度，将 ESG 议题按照不同影响程度划分为高度、中度、低度三个类别，藉此集中资源针对性地管理本项目的 ESG 关键影响，并依托重要性原则制定可持续发展策略。董事会、本项目高级管理层已对高度重要性议题进行审阅和确认，我们在本报告中将重点披露。

#### 2.1.2 评估结果

重要性评估结果如下图所示。其中，“安全与健康”获得了最高的内部关注度；“工程质量”获得了最高的外部关注度。共有 7 项议题位于第一象限（即右上角象限），说明内部、外部利益相关方均对其高度关注，包括“安全与健康”、“工程质量”、“社会、经济贡献”、“生态保护”、“水土保持”、“温室气体减排”和“风险管理”。

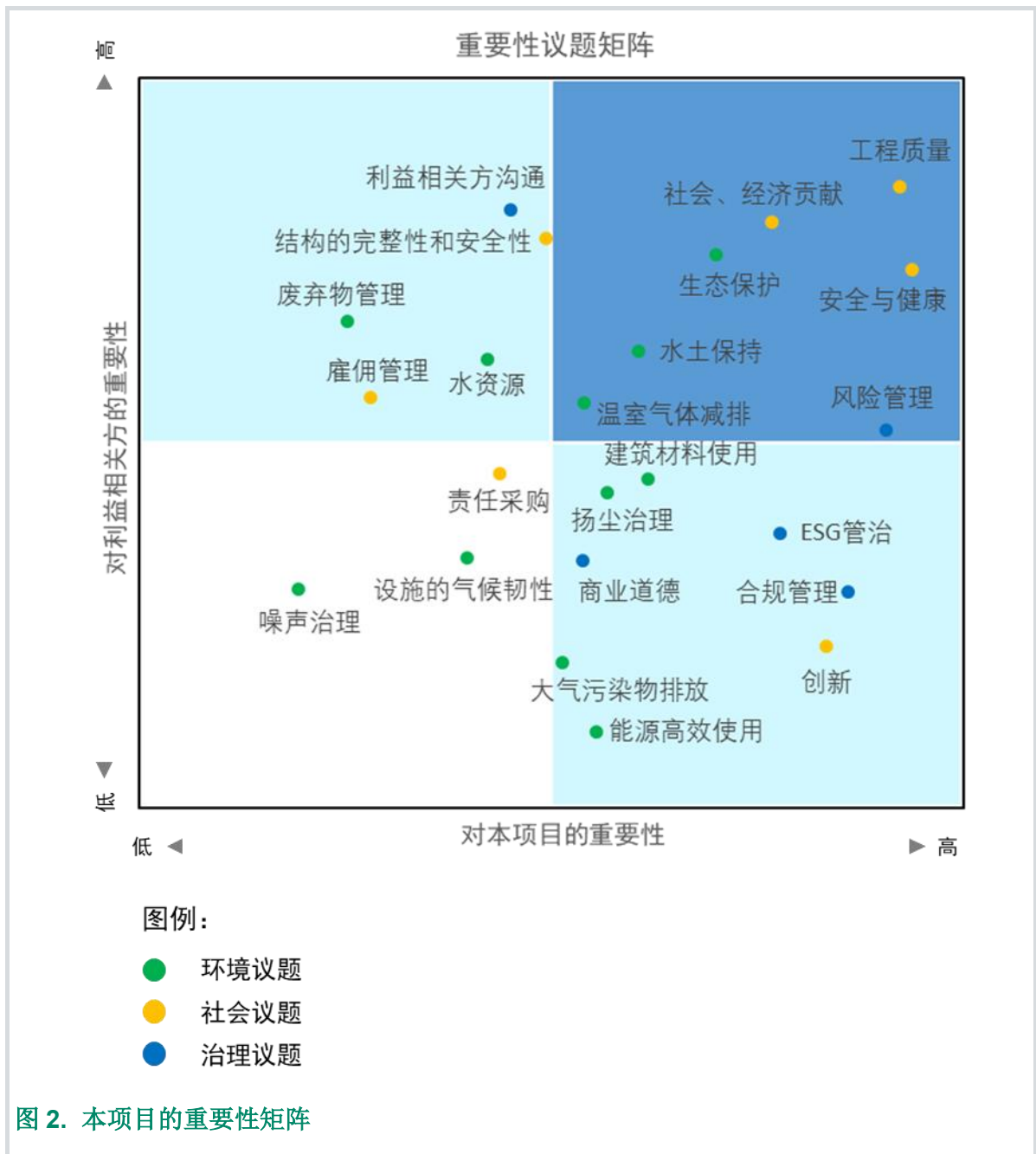


图 2. 本项目的重要性矩阵

表 1. 本项目 ESG 议题重要性评估结果

层面	高度重要性议题	中度重要性议题	低度重要性议题
环境	生态保护 水土保持 温室气体减排	扬尘治理 废弃物管理 大气污染物排放 水资源 建筑材料使用 能源高效使用	设施的气候韧性 噪声治理
社会	工程质量 安全与健康 社会、经济贡献	结构的完整性和安全性 创新 雇佣管理	责任采购
治理	风险管理	利益相关方沟通 ESG 管治 合规管理 商业道德	-

表 2. 本项目 ESG 议题定义

层面	ESG 议题名称	ESG 议题定义
环境	能源高效使用	设计、施工中的能源节约（电、油、气）
	温室气体减排	设计、施工中减少二氧化碳等温室气体的排放量
	水资源	设计、施工中的节水、水源地保护，以及污水的减量、循环及合规处置
	建筑材料使用	施工过程中高效利用建筑材料，减少浪费
	废弃物管理	施工过程中，建筑垃圾、有害物质等固体废弃物的减量、循环及合规处置
	噪声治理	施工过程中的噪声污染防治
	扬尘治理	施工过程中的扬尘污染防治
	水土保持	施工过程中的水土流失防治
	生态保护	设计、施工中对当地生态环境的保护
	大气污染物排放	施工车辆、燃油机械废气相关的大气污染防治（硫氧化物、氮氧化物等）
	设施的气候韧性	设计方案中对气候变化风险（极端降水等）的考虑及应对
社会	安全与健康	施工人员的安全与职业健康保障
	工程质量	设计、施工中对设施使用寿命、功能的保障和提升
	雇佣管理	施工人员的薪酬、解雇、招聘、工作时长等待遇及福利
	责任采购	施工采购中对供应商的环境、社会责任评估和要求
	创新	设计、施工中采用有开创性、引领性的理念和技术



层面	ESG 议题名称	ESG 议题定义
	结构的完整性和安全性	设计、施工中对设施结构完整性、安全性的保障和提升
	社会、经济贡献	施工、运营中对地区及当地社区的社会、经济贡献
治理	合规管理	设计、施工中遵守高于环境、社会和经济等相关法律法规、标准和政策提出的要求
	风险管理	设计、施工中对环境、社会和经济相关潜在风险的识别、预防和应对
	ESG 管治	施工管理团队中的 ESG 组织架构搭建、ESG 工作职责安排和 ESG 关键绩效指标设置等政策
	商业道德	设计、施工、运营中遵循的反贪污、公平竞争等商业道德准则
	利益相关方沟通	设计、施工、运营中应政府、投资方、公众等各方期望而开展的沟通和提升措施

## 2.2 ESG 管治

基建行业的可持续发展管理由于业务内容、地理位置的不同存在显著差异，因此，企业 ESG 战略目标的达成不能简单依赖统一化的绩效管理来实现，在企业 ESG 的管理框架下根据项目的特点进行差异化的 ESG 管理尤为重要。

正习高速探索性地搭建了 ESG 治理体系，以支撑可持续发展的实现和提升。

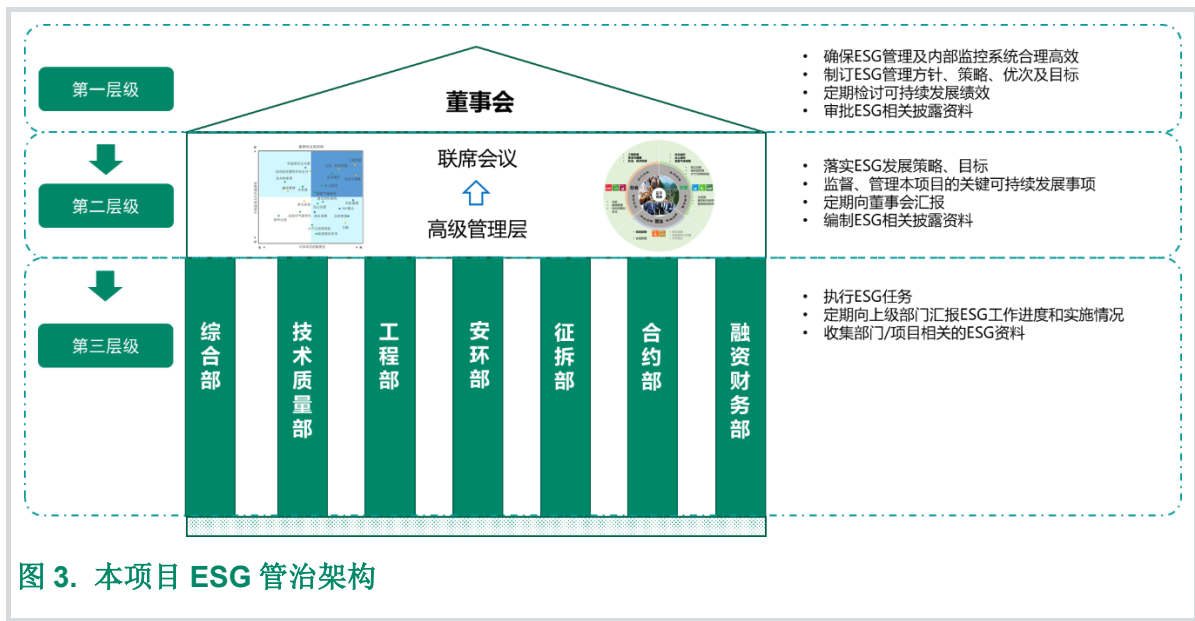
### 2.2.1 组织架构

分工明确、职责清晰的 ESG 管治架构是推动本项目 ESG 水平不断提高的重要保障。本项目设置了三层级的 ESG 管治架构，确保所有人员充分、有序地参与到本项目的 ESG 管理工作之中，在推进本项目进度的同时确保 ESG 绩效的稳步提升。

本项目董事会负责 ESG 领导工作，具体职责包括确保 ESG 管理及内部监控系统执行合理高效，制订 ESG 管理方针、策略、优次及目标，定期检讨可持续发展绩效和审批 ESG 相关披露资料。

本项目高级管理层负责 ESG 监管工作，具体职责包括落实 ESG 发展策略、目标，监督、管理本项目的关键可持续发展事项，定期向董事会汇报和编制 ESG 相关披露资料。

本项目各职能部门负责 ESG 执行工作，具体职责包括执行 ESG 任务，定期向上级部门汇报 ESG 工作进度和实施情况，收集部门或项目相关的 ESG 资料。



## 2.2.2 管理模型

基于本项目的特点、周边环境及风险等因素，我们制定出与企业 ESG 战略相一致、与管理实践相适应的项目 ESG 管理框架。本管理框架提出了“生态环保、永续发展”，“安全为先、以人为本”，“开放透明、锐意创新”的总体理念，以 ESG 重要性议题为管理内容，为全面、高效地管理本项目的可持续发展绩效提供了制度支撑。



### 2.2.3 案例展示

公司领导高度重视本项目及 ESG 运行情况，为保证项目目标的达成定时开展组织培训以强化团队管理水平，确保团队分工明确、职责清晰，所有人员充分、有序地参与到本项目管理工作中，使得项目顺利通车运营，ESG 各方面均取得显著成效。



图 5. 调研项目运行及强化管理水平

## 3. 环境责任

### 3.1 生态保护

#### 3.1.1 管理措施

正习高速途经 3 个自然保护区、2 个省级风景名胜区、1 个国家森林公园、1 个国家地质公园和 1 个水产种质资源保护区，被誉为“黔北最奇美的高速公路”。本项目秉承“以环保优先为原则”的指导思想，追求清洁低碳、环境友好、统筹兼顾的绿色建设模式，力求实现生态综合效益的最大化。

项目公司严格遵循《中华人民共和国环境保护法》等法律法规，编制了《环境保护及水土保持管理办法》等一系列具有针对性的管理办法，并专门制定了绿色施工及环、水保目标，从设计、施工、运营全生命周期进行精确把控，不断丰富和实践生态保护理念。

表 3. 本项目的生态保护管理措施

项目阶段	管理措施
设计阶段	<ul style="list-style-type: none"><li>· 通过贯彻工程全生命周期、可持续发展等理念，实现科学规划和系统设计引领。</li><li>· 优化线路，采用北走廊方案，选线避开了基本农田、保护区，最大限度地保护生态环境。</li><li>· 减少高填深挖，尽量填挖平衡，对废渣和表土进行再利用。</li><li>· 边坡防护设计贯彻绿色环保理念，以植物生态防护为主，工程防护为辅，与生态环境相协调。</li></ul>
施工阶段	<ul style="list-style-type: none"><li>· 坚守发展与生态两条底线，弘扬工匠精神，精雕细琢，实现标准化施工、精细化管理。</li><li>· 修建生态廊道，保证野生动物迁徙及繁衍不受本项目影响。</li><li>· 对名木古树黄葛树，国家保护植物南方红豆杉进行特别保护，同时加强重点野生动物栖息地保护。</li><li>· 利用既有道路，尽量租用民房作为施工驻地。</li></ul>
运营阶段	<ul style="list-style-type: none"><li>· 注重使用维护、病害防治与环境的和谐共处。</li><li>· 完工后对桥梁下部及周围进行绿化恢复，维持区域生态系统的健康和稳定。</li></ul>

表 4. 本项目的水土保持管理措施

措施分类	具体内容
植树造林	<ul style="list-style-type: none"><li>· 对植被破坏较为严重的地区，进行人工植树造林，并结合当地的经济发展的需要，因地制宜地选择树种。</li></ul>
坡改梯	<ul style="list-style-type: none"><li>· 对坡度较缓的坡耕地进行坡改梯工程，修建挡墙、排水沟等，平整土地，防止水土流失。</li></ul>

### 3.1.2 环境绩效

为维持区域生态系统的健康和稳定，本项目采取异地补植复绿的方式，在附近新增林地和绿化面积约 19.33 万平方米。为保护野生动物迁徙，本项目共修建跨线桥 14 座、涵洞 45 座。

表 5. 本项目的生态保护目标及完成情况

目标	完成情况
场地树木得到有效保护。	√
施工标牌、环保、节能、警示标识等在醒目位置悬挂到位。	√
土方开挖减少开挖面积 15%。	√
裸露土地、集中堆放的土方绿化率 100%。	√

本项目的生态保护工作得到了外界的普遍认可，第三合同段洞湾隧道、第七合同段桃子垭隧道分别于 2019 年、2020 年被贵州省建筑业协会评为第一批、第二批贵州省建筑业绿色施工示范工程。



图 6. 本项目获评贵州省建筑业绿色施工示范工程

### 3.1.3 案例展示

为了最大限度减缓临时弃渣场造成的生态影响，项目公司提出切实可行的生态修复方案，通过种植灌木、撒播草种等措施，改善了区域生态环境，实现了其水土保持的生态效益；通过对渣场区域的生态修复，增加了生态脆弱区域的林草覆盖度，有利于保护生物多样性。



图 7. 本项目对弃渣场的生态修复工程



图 8. 本项目的生态举措：环保选线（左上）、公路绿化（右上）、水土保持（左下）、生态修复（右下）

## 3.2 应对气候变化

### 3.2.1 管理措施

本项目贯彻落实“碳达峰、碳中和”国家重点战略决策，积极开展节能技术创新，建立低碳排放体系，有效控制和降低碳排放，将“碳中和”理念贯穿于方案设计、建材选择、建筑施工、项目运营全生命周期，力求在技术、财务可行条件下达到碳排放及能源消耗最小化。此外，本项目通过植树造林的方式提供了森林碳汇，通过碳抵偿进一步减少了本项目的碳足迹。

在气候风险方面，本项目将极端天气等气候风险纳入优先控制风险专项管理方案，要求随时了解和掌握天气变化和水情动态，以便及时采取应对措施；大雨、大雪、大雾、沙尘暴和六级（含）风以上等恶劣天气必须停止作业。

### 3.2.2 环境绩效

经过核算，正习高速建设共节约能源 1.05 万吨标准煤，相当于贵州全省居民 9 天的用电量；减少 2.38 万吨二氧化碳排放，相当于 1,026 亩森林一年的固碳量。

表 6. 本项目的 climate 目标及完成情况

目标	完成情况
淋浴间、路灯 100%采用太阳能。	√

### 3.2.3 案例展示

我们组织员工参与植树节活动，先后植树 1.2 万株，构建了环境优美、生态和谐的生活环境，有效减少了本项目的二氧化碳排放量。

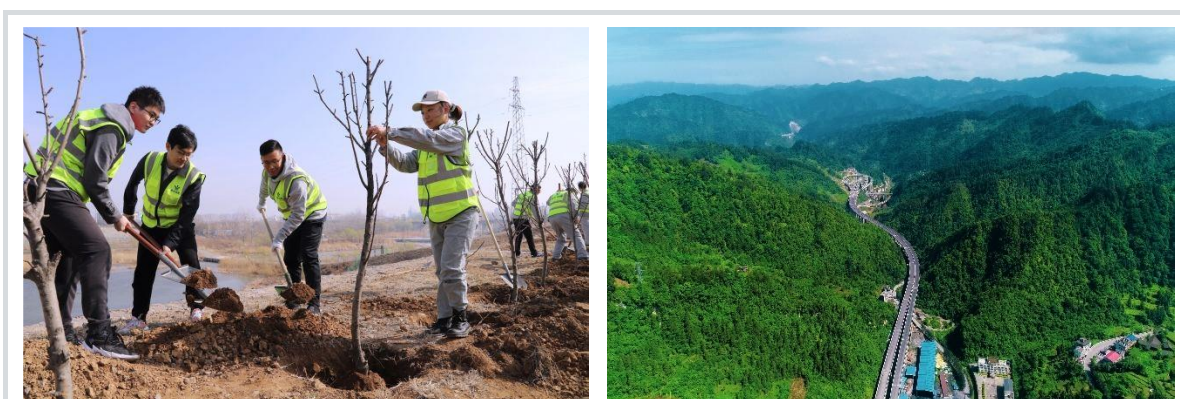


图 9. 本项目的植树造林活动

我们推动运营管理工作的优化，探索“光伏储能一体化收费站”，进一步减少市电的消耗及相关碳排放。

## 3.3 污染防治

### 3.3.1 管理措施

本项目依据“保护自然”方针、相关法律法规，系统开展环境管理与污染控制工作，制定《重要环境污染预防管理方案》等内部管理政策，对环境保护重、难点深入分析，制定详细保障措施，杜绝环境破坏与污染事故的发生，切实保护自然生态环境。

**表 7. 本项目的污染防治管理措施**

措施分类	具体内容
建筑垃圾	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 固体废弃物进行了 100%分类堆放，并有明显的标识。</li> <li>· 建筑垃圾全部袋装，并 100%分类。</li> <li>· 对建筑垃圾进行回收再利用。</li> </ul>
扬尘治理	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 施工现场主要道路进行了硬化处理。</li> <li>· 现场出入口处设置了洗车槽。</li> <li>· 现场配有洒水车，进行降尘。</li> <li>· 施工现场立面维护率 100%。</li> <li>· 隧道内安设雾炮机进行降尘。</li> </ul>
水污染	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 施工现场在混凝土输送泵及运输车辆清洗处设置了洗车池及沉淀池。</li> <li>· 食堂设有隔油池，并制定了定期清理制度。</li> </ul>
噪声治理	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 在现场设置噪声监测点，实施动态监测。</li> <li>· 在混凝土振捣中采用低噪音振动器。</li> <li>· 木工棚、钢筋棚、混凝土泵等处采取围挡降噪措施。</li> </ul>

### 3.3.2 环境绩效

本项目每季度开展一次环境监测评估并出具季度报告，根据监测结果，本项目施工期的施工车辆、机械设备的尾气排放、扬尘、噪声、污水等环境监测指标均符合国家规定的排放标准。

**表 8. 本项目的污染防治目标及完成情况**

目标	完成情况
沉淀池、隔油池、化粪池设置 100%。	√
雨污分流率 100%，污水达标排放。	√
主要道路硬化率 100%，现场目测无粉尘。	√
建筑垃圾减少 40%，再利用率达到 50%。	√
生活垃圾分类率 100%，集中堆放率 100%，定期处理。	√
回填土石方、路基、临设砌筑及粉刷利用挖方 100%。	√
施工现场立面围护率 100%。	√
运输易扬尘物质车辆覆盖率 100%、车辆冲洗率 100%。	√
主要噪音源辨识 100%，噪声控制符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	√



### 3.3.3 案例展示

本项目进行了沥青拌和站燃烧器油、气两用的技术改造，不仅降低生产成本，还减少了对环境的污染。同时将过程中产生的烟气通过风机引至专门的烟气处理装置集中处理后由烟囱排出。



图 10. 粉尘及有害气体的防治措施：沥青拌和站油改气

本项目在设计优化过程中将隧道口附近桥梁改成路基，以增加填方量，并在施工过程中回收利用隧道洞渣用作路基填方。本项目利用隧道洞渣约 170 万立方米，在缩短了运距之外实现了经济环保双赢。

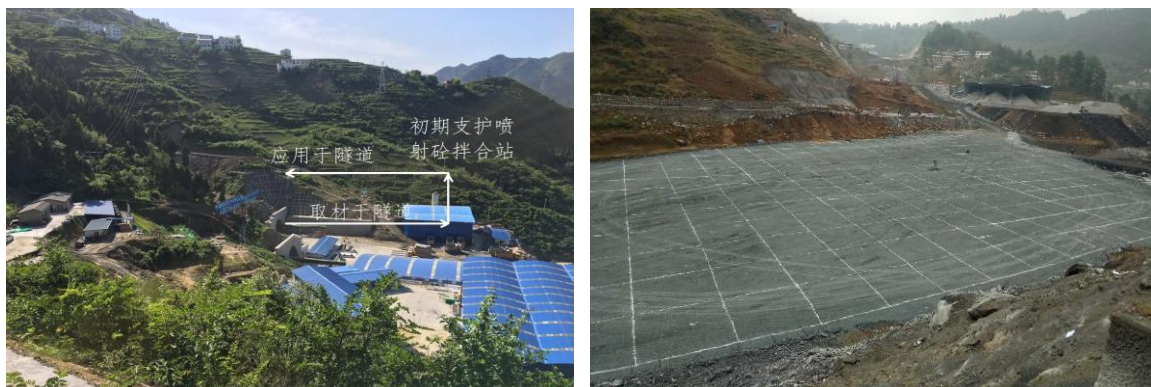


图 11. 隧道弃渣利用（左图）、隧道洞渣用于路基填方（右图）

## 3.4 资源节约

### 3.4.1 管理措施

本项目通过大量运用新技术、新工艺、新材料、新设备，改善了施工环境，提高了施工管理的集约化、机械化，实现了资源的高效利用和节约。

表 9. 本项目的资源节约管理措施

措施分类	具体内容
建筑材料	· 采用 HRB400 级钢筋应用技术：节约钢筋量可达 10%~15%。

措施分类	具体内容
水资源	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 加强水源地保护措施，在施工场地布置平流式自然沉淀池，对中水处理后再利用，减少天然水体取水量。</li> <li>· 设置桥面径流收集池，实现废水循环利用和无污染排放。</li> <li>· 运营期，对服务区、停车区的生活污水采用地埋式一体化污水处理设备进行处埋，符合要求后排放于农灌沟渠。</li> <li>· 配套设施均安装节水器具，张贴节水标识，以减少运营期的水资源消耗量。</li> </ul>
土地资源	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 对施工场地进行了合理的布置，施工总平面布置紧凑，合理，减少征地。</li> <li>· 临时设施占地面积有效利用率大于 90%。</li> </ul>

### 3.4.2 环境绩效

表 10. 本项目的资源节约目标及完成情况

目标	完成情况
采用先进工艺减少抽取地下水 30%。	√
分包、劳务合同含节水条款 100%。	√
施工现场办公区、生活区的生活用水节水器具配备率 100%。	√
利用施工降水、先进施工工艺、循环用水节水 30%。	√
绿色、环保材料达 90%。	√
临建设施回收利用率 90%。	√
材料损耗率比定额降低 30%。	√
高效钢筋使用率 90%。	√
砣、落地灰回收再利用率 98%。	√
纸张双面使用率 80%，废纸回收率 100%。	√

表 11. 本项目的资源节约情况

资源分类	实际用量	较计划用量节约
水	16,531,612 吨	31%

### 3.4.3 案例展示

桃子垭隧道弃土所用的 3#弃土场原为台阶状斜坡滩涂地，本项目秉承着“因地制宜，变废为宝”的原则，采用弃土填平台阶斜坡地后采取加固和洞窗式骨架防护措施，完工后移交当地政府，可作为公园、菜市场等公共设施用地，有效改造土地 72.28 亩，提升了土地利用率。



图 12. 3#弃土场台阶型斜坡滩涂地改造为平地

## 3.5 节能降耗

### 3.5.1 管理措施

项目公司认真执行国家有关建设工程节能减排降耗的方针政策和有关规定，通过科学管理和技术革新，最大限度地减少能源消耗，从而降低本项目的直接温室气体排放量，实现经济效益、社会效益和环境效益的多赢。

表 12. 本项目的节能降耗管理措施

项目阶段	管理措施
设计阶段	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 尽量选用能效水平达到国家能效标准能效 1 级或节能评价值的高效节能产品和设备。</li> <li>· 将能效指标作为重要的技术指标列入用能设备招标文件和采购合同。</li> </ul>
施工阶段	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 实行用电计量管理，严格控制施工阶段的用电量。</li> <li>· 建立用电、节电统计台帐，提高节电率。</li> <li>· 生活区及办公区照明灯具选用节能型灯管。</li> <li>· 生产、生活及办公临时设施充分利用自然光照和自然通风。</li> </ul>
运营阶段	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 建立完善能源监督管理体系。</li> <li>· 严格配备能源计量器具，并建立健全能源消耗统计制度。</li> <li>· 加强用能管理和设备保养。</li> <li>· 在保障安全和合规的前提下降低隧道照明亮度。</li> <li>· 夏天空调使用温度设定在 26° C 以上。</li> <li>· 公共区域照明改造为声控开关。</li> </ul>

### 3.5.2 环境绩效

本项目在隧道内采用智能照明，可在运营环节每年节约用电量 577 万度，每年减少碳排放约 0.34 万吨。

**表 13. 本项目的节能降耗目标及完成情况**

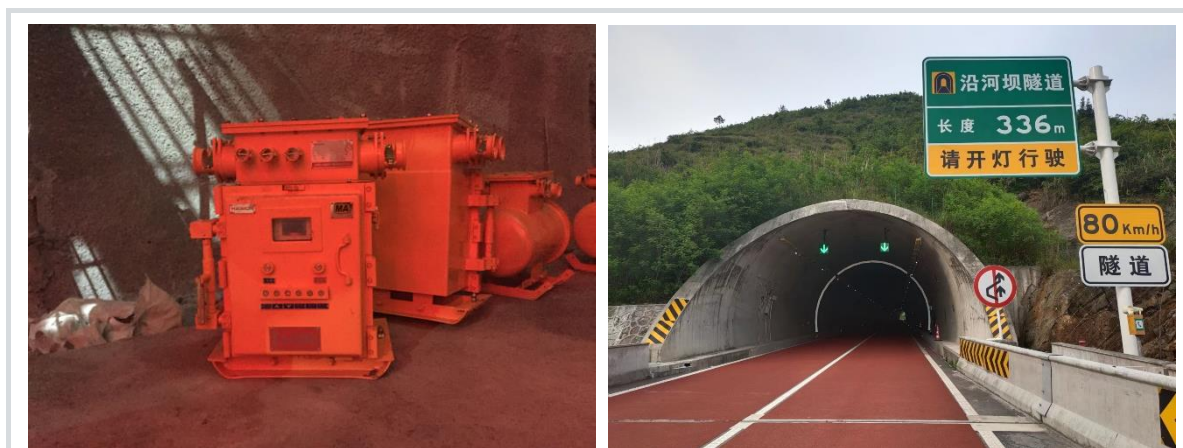
目标	完成情况
生活区和施工区分别装设电表计量，计量率 100%。	√
主要耗能设备耗能计量考核率 100%。	√
节能灯具使用率 100%。	√
耗能设备合理利用率 80%。	√
临时设施热工性能优良，活动板房办公室吊顶率 100%。	√

**表 14. 本项目的能源节约情况**

能源分类	实际用量	较计划用量节约
电力	513,997,595 千瓦时	13%
柴油	89,392 吨	11%
汽油	1,905 吨	17%
液化石油气	22 吨	14%

### 3.5.3 案例展示

本项目在施工过程中采用多项技术和管理手段减少电力消耗，包括外电采用高压输送；现场设置变压器，严格落实三级配电；采用节能灯具和专用馈电设备等。



**图 13. 本项目的节约用电措施：专用馈电设备（左图）、节能灯具（右图）**

## 4. 社会责任

### 4.1 工程质量

#### 4.1.1 管理措施

正习高速是全国同期最大、最难的高速公路项目之一，本项目面临的建设挑战包括工程规模大、桥隧比高；地质构造复杂，高风险工点多；电网电容严重不足；道路通行条件极差；生态红线、环水保要求极高等。

尽管如此，项目公司积极响应《交通运输行业质量提升行动实施方案》等政策要求，围绕“优质耐久、安全舒适、经济环保、社会满意”的建设目标，坚持从解决质量通病入手，以规范化和示范创建为引领，以专业化和精细化为基础，以标准化和信息化为手段，全面推进品质工程。

我们建立健全“五个体系”及“五个机制”品质工程管理模式，制定《项目建设管理办法》等内部制度，不断创新，探索新理念、新管理、新办法、新措施、新工艺、新标准、新定位，使技术得到新提升、质量达到新水平。



表 15. 本项目的质量管理措施

项目阶段	管理措施
设计阶段	<ul style="list-style-type: none"><li>建立质量通病的目录清单，针对各种质量通病进行原因分析，制定各种预防和整改控制措施。</li><li>强化对原材料的把控，确保原材料性能稳定、质量可控。</li></ul>
施工阶段	<ul style="list-style-type: none"><li>首件先行，固化工艺、工法，首件工程总结完成并通过试验检测合格后，才能大面积施工。</li><li>全面推行方案“三方审批、三级技术交底、现场三检”制度，确保工程产品优质耐久。</li></ul>
运营阶段	<ul style="list-style-type: none"><li>明确并严格执行其隐蔽及关键性工程的验收程序，完善过程资料，避免隐蔽及关键性工程容易出现的质量问题。</li></ul>

#### 4.1.2 工作成果

我们以“示范工程”为引领，全面推行工地标准化、施工标准化、管理标准化，从场站建设乃至钢筋绑扎等小细节，标准化建设已融入到整个建设过程中，成为一种常态。

项目公司连续四年圆满完成各项建设任务，以正习高速施工现场为依托，承办了全省最大的品质工程现场观摩和推进会；作为行业代表协办全国“发展与创新论坛暨‘品质贵州’实践经验交流观摩会”。全年无质量事故，单位工程合格率 100%；各分部验收一次通过率 100%；各分项工程验收通过率达到 100%。

### 4.1.3 案例展示

本项目全线隧道采用标准化施工，引入了数控等离子切割机、钢筋网片加工机、瓦斯监控系统 and 移动式栈桥等一系列先进设备，最大限度地减少了人为差错，保障了工程建设的质量。



图 15. 高品质的隧道工程

项目公司每月在施工现场挑选具有代表性的工点作为示范工程，组织全线进行观摩学习，通过开展劳动竞赛活动等，全面促进项目建设的质量、进度等综合水平的提升，加强全线的交流学习，大大提高了正习高速公路的整体品质。



图 16. 学术交流活动助推质量提升：质量月活动（左图）、钢构桥施工技术培训（右图）

## 4.2 安全管理

### 4.2.1 管理措施

我们贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，严格遵守《中华人民共和国安全生产法》等有关消防和职业健康法律法规的要求，制定并落实安全管理责任、监督、检查、奖惩、隐患排查、教育培训、目标考察等各项制度，针对难点工程编制《安全专项施工方案》指导作业，确保安全管理工作科学规范。

我们对重大安全、质量隐患及事故“零容忍”，积极开展安全生产专项治理工作，通过开展“打非治违”、汛期安全、路基、桥梁、隧道、节假日、季节性等专项安全检查以及配合开展“行为安全之星”等活动，进一步强化了安全生产过程管控，有效杜绝了较大及以上事故的发生；不断完善应急机制，组织开展“瓦斯隧道事故”等各类应急演练，增强应对突发事件的能力，为构建安全生产长效机制奠定了基础。

#### 4.2.2 工作成果

正习高速特殊构造物多，其中瓦斯隧道4座，桃子垭隧道同时集中了高瓦斯、煤矿采空区、溶洞、裂隙等诸多不良地质；天城坝隧道瓦斯突出，最大瓦斯含量高出临界指标2.6倍，瓦斯压力高出临界指标10倍。为保证工程质量和施工安全，项目公司聘请了含超前地质预报、监控量测、瓦斯检测等内容的40家技术服务机构上千人次参与其中。高强瓦斯隧道穿煤爆破安全高效施工关键技术及应用被中国爆破行业协会评为“科技进步一等奖”。

从2017年1月开工，到2021年7月通车运营，本项目未发生一起较大以上安全生产事故，顺利实现了死亡和重伤事故为0、轻伤控制在3%以内的安全生产目标。

#### 4.2.3 案例展示

针对隧道施工安全，我们采用瓦斯监控系统、隧道瓦斯及有害气体自动检测系统，实现了对洞内瓦斯及其他有害气体的实时监控。结合瓦斯自动检测系统和瓦检员的人工检测，为安全生产提供有力保障。

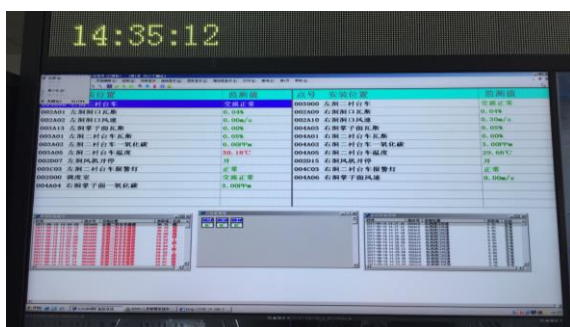


图 17. 隧道瓦斯智能化监控抽排系统



图 18. 本项目开展的安全活动：隧道安全检查（左图）、应急救援演练（右图）

## 4.3 社会、经济贡献

### 4.3.1 管理措施

基础设施是地区经济发展的基础。正习高速放弃了主选的中线设计方案，选择了难度更大、里程更长、造价更高，但是更具社会、经济价值的北线方案。作为黔北地区最重要的横向“主动脉”，串联了途径遵义的三条国家高速公路，织起了一张快速通达、内捷外畅的交通网络。北线位于黔北重山区，地质地形十分复杂。项目穿越峻岭深涧、悬崖峭壁、河流溶洞，地层岩性多变，需要解决高地应力、高瓦斯、断层、岩溶、突泥涌水、岩爆、软岩大变形、顺层滑塌等多项技术挑战。北线辐射的乡镇大部分为脱贫攻坚重点乡镇，惠及人口最多。

### 4.3.2 工作成果

正习高速的建成连接了沿线的正安、桐梓、习水三县 13 个乡镇，57 个村，辐射的 210 万父老乡亲实现了 1 个半小时快速连接，增加群众就业机会，夯实当地农、工、旅游业发展基础，助力地区影响力提升。

正习高速全面建成通车后，黔北区域内的工业园区实现横向串联，推动正安县预计总投资 350 亿元的煤电铝工业园区和闻名全国的吉他生产基地的快速发展，促进桐梓县 47 亿吨储量的煤炭以及其他页岩气、页岩油等新型资源的开发利用，助力正安工业园与桐梓北部的松坎、木瓜、羊磴等产煤乡镇的经济联动发展，促进了九道水国家级森林公园等旅游项目的开发。

本项目加强黔北区域工业化战略的实施与推进，成为推动贵州省工业经济发展升级、构建成渝与黔北经济走廊、深化区域协作发展的“主动脉”。

### 4.3.3 案例展示

正习高速建设期用工人员需求量大。据统计，项目建设期内部分管理人员、大量一线工人等都是从项目沿线各乡镇聘请和雇用，对当地居民的就业情况起到了很好的带动作用。

表 16. 本项目沿线施工作业人员数量分布

正安县		桐梓县		习水县	
总人数	当地雇佣人数	总人数	当地雇佣人数	总人数	当地雇佣人数
3,000-4,500	1,000-2,000	6,000-9,000	3,200-4,300	3,000-4,500	1,800-2,700

正习高速各项目部驻地与当地乡镇注入了新的活力，其日常生活、消费开支对当地农副食品、餐饮、工商、服务业发展增收发挥了很大的促进作用。据调研，仅水坝塘镇一镇，自 2016 年至 2022 年间 A5、A6 项目部入驻后，餐馆及超市的数量增长了近 3 倍，酒店更是从原来仅有的 2 家增长到 18 家之多，农副产品加工厂由 0 家增加至 9 家。

表 17. A5-6 项目部入驻后水坝塘镇实体经济发展情况

年份	酒店数量	餐馆数量	超市数量
2016 年	2	7	3
2019 年	14	16	9
2022 年	18	20	12



正习高速工程量巨大，所用砂石料依照就近原则全部在当地料场购买，50%以上的水泥从遵义、习水、正安三县水泥厂购买。据统计，仅地材购买就在沿线乡镇产生约 26 亿元的直接经济效益，而配套的运输、汽修、燃油消耗也创造了约 1.7 亿的综合效益。此外，还有水电资源、复耕用土、绿化苗木等多项资源需求，总体上极大地增加了沿线乡镇政府和居民收入。

## 4.4 公众福祉

### 4.4.1 管理措施

以正习高速为载体，项目公司积极融入当地生态，优先考虑沿线公众的安全、健康与福祉。我们积极践行企业社会责任，在洪灾、疫情等灾难发生之际，迅速制订专项应急预案，抗疫、抗洪、复产、维稳多措并举，踊跃投入人力、捐赠物资支援当地社区，与群众同心协力、共克时艰。建设期内，我们通过解决就业、投资带动、消费扶贫、改善交通、爱心助学等方式积极响应脱贫攻坚与乡村振兴国家战略。

### 4.4.2 工作成果

在建设阶段，我们共修建便道 463 公里，搭建钢便桥 19 座，极大地改善了地方交通条件；修建沟渠 15,000 多米，增强了当地洪水疏导抗灾能力。

据不完全统计，项目公司因抗击疫情投入防疫费、物资费共计人民币 43 万元，因抗洪救灾投入物资费共计人民币 3.5 万元。

### 4.4.3 案例展示

2019 年 5 月，项目公司志愿者来到遵义市播州区团溪镇张王村看望和慰问困难学子，并送上助学金和粮油、棉被等物资。

2022 年 1 月，项目公司通过“以买代帮”助力遵义市花秋镇竹笋、椪柑、腊肉、羊肉等优质农产品的销售，增加当地农户的收入。



2022 年 3 月，为有效防范疫情输入传播，项目公司组织开展核酸检测及消毒工作，保障员工及沿线群众的安全与健康。

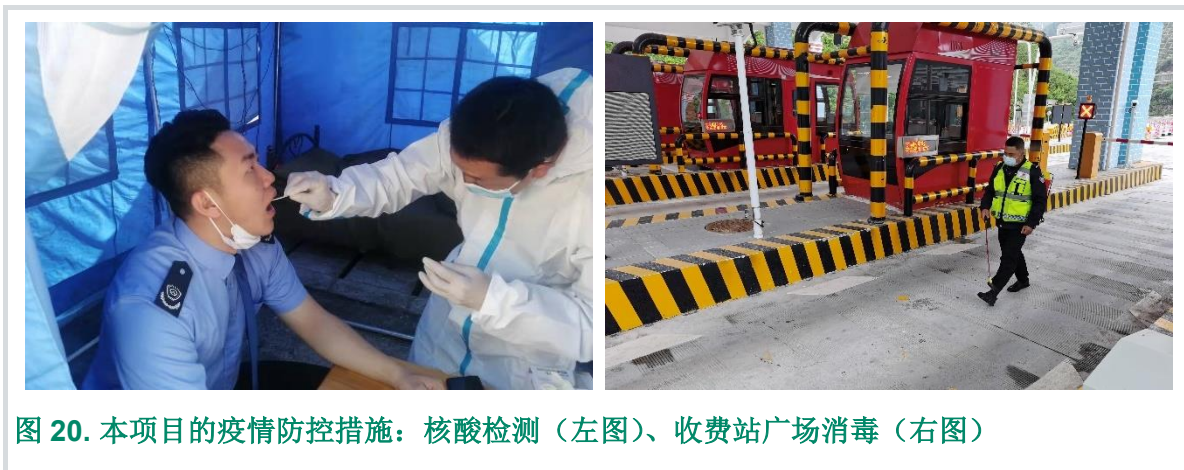


图 20. 本项目的疫情防控措施：核酸检测（左图）、收费站广场消毒（右图）

2021年6月，正习高速项目沿线木瓜镇突发洪灾，项目公司迅速成立志愿救援队，组织人力，运输机械奔赴受灾最为严重的木瓜镇，抢抓路面淤泥清理，保障救援道路畅通；并向受灾群众送达了大米、油盐等应急物资。



图 21. 本项目的抗洪救灾活动：志愿者清理淤泥（左图）、向受灾群众运送物资（右图）

## 4.5 创新

### 4.5.1 管理措施

创新是引领发展的第一动力，项目公司开拓创新，在整个建筑施工环节中鼓励团队积极发挥专业特长，持续提升研发创新能力和技术引领能力，优化研发布局，通过科技实践创造可持续价值。

### 4.5.2 工作成果

本项目建设过程中，通过创新研发取得了一定的科研成果，包括录用、发表 20 篇科研论文，获 12 项专利证书，完成 1 项省级工法，获 NCE 国际隧道工程大奖等 7 项科技奖项。

项目团队发表了《不同边坡治理方式治理效果对比研究》、《基于水力压裂增透的多煤层瓦斯隧道快速揭煤防突技术研究》等多项论文及专利，创新成果的应用提高了水土保持效果和隧道施工的安全性。

表 18. 本项目科技成果汇总

科技成果	数量	备注
论文	23	申报中 3 篇，已录用 8 篇，已发表 12 篇
专利	21	申报已受理 8 项，已授权 1 项，已获证书 12 项
工法	6	已完成企业工法 1 项，省级工法 1 项，申报中 4 项
科技奖项	7	获得贵州省公路学会三等奖，第一、二批贵州省建筑业绿色施工示范工程称号，英国土木工程师学会 NCE 国际隧道工程大奖，爆破协会科技进步一等奖，重庆市科学技术一等奖，中国公路学会科学技术二等奖

2019 年，本项目的公路监测随机选点系统开发与应用获贵州省公路学会科学技术三等奖；2021 年，本项目获英国土木工程师学会 NCE 国际隧道工程大奖。



图 22. 本项目获评奖项：NCE 国际隧道工程大奖（左图）、贵州省公路学会科学技术三等奖（右图）

### 4.5.3 案例展示

本项目的施工现场检测中应用了公路检测随机选点系统，大幅度提高了试验检测工作效率，并取得了明显的经济效益，直接经济效益体现在：节省划线材料费用、节省划线人工费用、提高试验检测人工时效、节省机械设备成本等。



图 23. 公路监测随机选点系统及在本项目的现场应用

为实现本项目工程“精细化管理”目标，本项目采用了 BIM 技术辅助项目精细化管理，打造生态保护区标准化示范工地，解决现场施工难题，提高工程质量安全水平，优化施工管理。



图 24. 本项目隧道 BIM 模型展示

本项目通过云数据、大数据、AI 等新型技术手段，采用“智慧收费机器人”实现收费站现场自助发卡、自助缴费和特情自动化处理，相比于人工车道，发卡效率可提高 10%，每辆车的收费时长减少 2-3 秒，有利于推进收费站拥堵治理，为公众出行提供更加安全、温馨、便捷的通行环境。

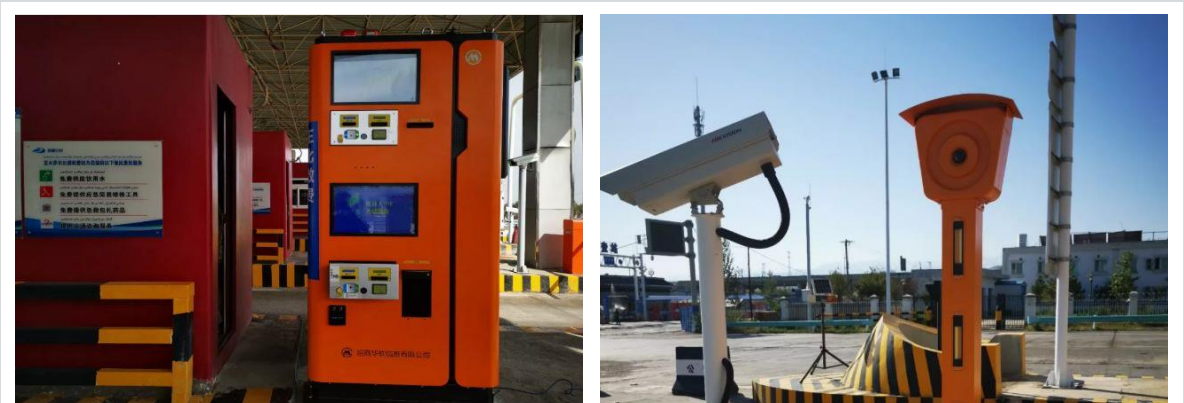


图 25. 本项目智慧收费机器人

本项目应用“智能温度检测系统”，在全路段安装 20 个智能温度计，及时收集温度及凝冻信息，实时监控重点低温凝冻路段，以便采取有效的“抗凝保畅”措施。



图 26. 本项目智能温度检测系统

本项目采用的“智慧锥桶”通过物联网技术与百度地图数据平台无缝对接，实现道路施工、事故和封闭管制信息的实时精准采集和发布，有效地提示往来车辆降速，降低高速公路事故的发生几率。



图 27. 本项目智慧锥桶及状态信息

## 4.6 责任采购

合格、优质的施工材料和服务供应商遴选是保障施工人员安全作业、提升运营阶段道路质量的关键因素之一。项目公司将 ESG 理念融入采购流程中，对新供应商开展严格的准入审核，从环境、社会、经济角度全面评估供应商的 ESG 绩效，控制采购过程中的 ESG 风险。在采购关系存续期间，项目公司也持续关注供应商的表现，致力于带动供应商进一步提升 ESG 管理能力。

道路施工项目普遍使用到混凝土、钢等建筑材料。这些材料在生产过程中会涉及到大量的能源消耗和温室气体排放，即建材的隐含碳。除了在施工过程中严控材料废弃率以外，项目公司还将建筑材料的隐含碳纳入材料采购的评选考量因素之一，通过采购中的主动管理，降低本项目全生命周期的温室气体排放。

## 5. 治理责任

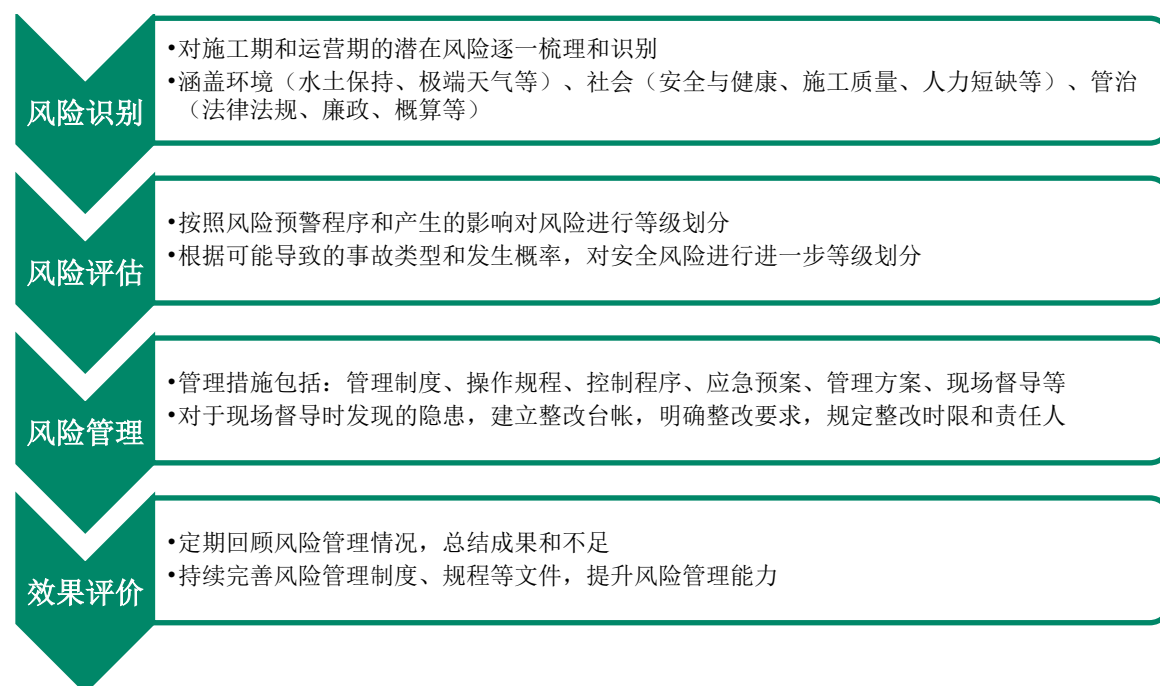
### 5.1 风险管理

#### 5.1.1 管理措施

风险管理是高速公路项目顺利施工、运营的基础。项目公司通过分析本项目特点和内、外部条件，根据本项目已发生和未发生的风险因素，对本项目风险主要因素进行全面甄别、梳理和排查；对风险进行预警程度划分，由高到低进行排列，以便于进一步量化分析；制定从前期识别到后期评价在内的全套管理方法，形成完善的风险管理措施。

项目公司建立健全组织架构和管理制度，配备优秀的管理和技术人员，成立风险管控领导小组，建立风险管控机制，明确责任和工作秩序，有效开展风险控制工作；风险管控领导小组牵头完成对项目建设期和运营期的风险系统研究，制定风险管理制度方案，全权负责风险动态监测管理。

根据项目风险管控目标要求，项目公司建立风险管理跟踪与监控体系，制定各项风险管理计划，按照计划全面开展风险管理跟踪和监控工作：落实风险管理计划责任部门和责任人；根据拟定的风险管理计划，按照风险因素涉及的范围大小，确定风险管控责任的分管领导和责任部门，具体落实到个人；确定风险跟踪与监控的报告频率。根据风险因素的等级，综合分析确定风险跟踪汇报频率，一般风险执行“一月一报”的工作制度，重大风险执行“一周一报”的工作制度。



#### 5.1.2 工作成果

凭借项目公司完善的风险管理措施及项目团队的执行到位，本项目在近五年的建设过程当中顺利克服高瓦斯、煤矿采空区、溶洞、裂隙、高地应力、突水、岩爆及软岩大变形等诸多不良地质条件，成功应对包括资金、安全、合约、汛期、疫情等在内的重大风险，杜绝重大风险事故，提前完成建设目标。

### 5.1.3 案例展示

正习高速全线修建在山区，汛期的大量降水进一步增加了水土流失、废水废渣排放、边坡垮塌、山体滑坡等风险。针对汛期的潜在风险，项目公司加大现场督查频率和力度，在各个标段开展细致巡查和记录，督促对应责任人按时按规整改，将风险消除在萌芽阶段。



图 28. 边坡风险排查

## 5.2 合规管理

### 5.2.1 管理措施

项目公司针对本项目编制了法律法规和地方标准清单，明确责任部门及人员监管专业领域事务，确保本项目完全满足强制性的合规要求。此外，我们在设计、施工阶段融汇最新的科技创新成果，积极采纳鼓励性的高标准技术要求，全面贯彻引领性的可持续发展理念。

### 5.2.2 工作成果

于建设期内，本项目 100%达到环境合规、安全合规及行政事务合规要求。

### 5.2.3 案例展示

针对起重伤害安全合规风险，我们明确项目经理为事故的第一责任人，项目技术部门负责施工方案的编制，项目总工负责审核审批；项目生产部门负责预防管控方案的制定，项目生产副经理负责审核审批；项目安全部门负责对专项施工方案和预防管控方案的执行情况进行监督检查；各工区负责人、现场管理人员、技术人员、作业人员负责按照专项施工方案和预防管控方案进行施工，并按规定使用安全防护用品，从而满足《建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》等合规要求。

## 5.3 商业道德

### 5.3.1 管理措施

本项目在实施过程中杜绝一切形式的贪污腐败行为。项目过程中严格执行中央八项规定，坚决反对“四风”——公款送节礼、公款吃喝、公款旅游、奢侈浪费，遵守《行政公关管理制度》和中央级上级单位其他廉洁自律规定和要求。本项目在实施过程中杜绝一切形式的贪污腐败行为，鼓励员工和第三方对违规行为进行检举。公司针对全体员工积极开展各种形式的廉洁培训与活动，包括廉政谈话、履职自查自纠、革命基地教育等。

### 5.3.2 工作成果

项目部全体员工每年开展个人廉政风险自查，员工承诺严格遵守法律法规及公司规章制度，恪守职业道德，严格执行岗位廉政风险防控措施，保证不出现不廉洁行为。

于报告期内，本项目未发生涉及公司或员工的违规行为事件。

### 5.3.3 案例展示

项目公司多次组织员工参观革命基地，包括遵义会址、桐梓娄山关战斗遗址、遵义四渡赤水纪念馆等，开展廉洁教育。



图 29. 2019 年 8 月参观贵州遵义会址（左图）、2020 年 10 月参观遵义四渡赤水纪念馆（右图）

本项目于节日前开展集体廉政谈话，并发布廉洁过节提醒。



图 30. 集体廉政谈话（左图）、廉洁过节提醒（右图）



## 附录

### 附录一 关键绩效指标表

表 19. 关键绩效指标表

披露项	数值	单位
<b>环境层面</b>		
温室气体排放		
范围 1：直接温室气体排放（化石燃料燃烧）	282,389.24	吨二氧化碳当量
范围 2：能源间接温室气体排放（外购电力）	298,632.60	吨二氧化碳当量
温室气体排放总量	581,021.84	吨二氧化碳当量
温室气体排放密度	0.33	吨二氧化碳当量/万元人民币
污染物排放		
污水排放达标率	100%	-
扬尘排放达标率	100%	-
固体废弃物分类处理率	100%	-
噪声排放达标率	100%	-
能源消耗量		
电力	513,997,595	千瓦时
柴油	89,392	吨
汽油	1,905	吨
液化石油气	22	吨
能源消耗总量	196,264.12	吨标准煤
单位投资额能源消耗量	0.11	吨标准煤/万元人民币
水资源消耗量		
总耗水量	16,531,612	吨
单位投资额耗水量	9.29	吨/万元人民币
原材料消耗量		
混凝土	7,508,949	立方米
碎石	9,702,879	立方米
中（粗）砂	4,972,291	立方米
粘土	412,080	吨
钢制品	727,028	吨

披露项	数值	单位
水泥	3,463,984	吨
沥青	56,109	吨
木材	53,289	立方米
<b>社会层面</b>		
<b>安全与健康</b>		
因工死亡人数	0	-
严重后果工伤人数	0	-
<b>社区投资</b>		
总捐赠金额	46.5	万元人民币

## 附录二 GRI 标准索引表

表 20. GRI 标准索引表

GRI 标准披露项		章节索引
<b>100 通用标准</b>		
GRI 101: 基础		
	报告原则	1.3 编制依据
	使用针对可持续发展报告的 GRI 标准	1.3 编制依据
	做出与使用 GRI 标准相关的声明	1.3 编制依据
GRI 102: 一般披露		
102-2	活动、品牌、产品和服务	1.1 项目概况
102-4	经营位置	1.1 项目概况
102-6	服务的市场	1.1 项目概况
102-15	关键影响、风险和机遇	2.1 重要性议题评估
102-18	管治架构	2.2 ESG 管治
102-20	行政管理层对于经济、环境和社会议题的责任	2.2 ESG 管治
102-26	最高管治机构在制定宗旨、价值观和战略方面的作用	2.2 ESG 管治
102-29	经济、环境和社会影响的识别和管理	2.1 重要性议题评估
102-31	经济、环境和社会议题的评审	2.1 重要性议题评估

## GRI 标准披露项

## 章节索引

102-32	最高管治机构在可持续发展报告方面的作用	2.2 ESG 管治
102-46	界定报告内容和议题边界	1.2 报告范围 2.1 重要性议题评估
102-47	实质性议题列表	2.1 重要性议题评估
102-50	报告期	1.2 报告范围
102-55	GRI 内容索引	附录二 GRI 标准索引表
<b>GRI 103: 管理方法</b>		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	第 3-5 章
103-2	管理方法及其组成部分	第 3-5 章
<b>200 经济议题专项标准</b>		
<b>GRI 203: 间接经济影响</b>		
203-1	基础设施投资和支持性服务	4.3 社会、经济贡献
203-2	重大间接经济影响	4.3 社会、经济贡献
<b>GRI 205: 反腐败</b>		
205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	5.3 商业道德
205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	5.3 商业道德
<b>300 环境议题专项标准</b>		
<b>GRI 301: 物料</b>		
301-1	所用物料的重量或体积	附录一 关键绩效指标表
301-2	所使用的回收再利用的物料	3.4 资源节约
<b>GRI 302: 能源</b>		
302-1	组织内部的能源消耗量	附录一 关键绩效指标表
302-3	能源强度	附录一 关键绩效指标表
302-4	减少能源消耗量	3.5 节能降耗
302-5	降低产品和服务的能源需求	3.5 节能降耗
<b>GRI 303: 水资源与污水</b>		
303-2	管理与排水相关的影响	3.3 污染防治
303-5	耗水	附录一 关键绩效指标表
<b>GRI 304: 生物多样性</b>		
304-1	组织所拥有、租赁、在位于或邻近于保护区和保护区外生物多样性丰富区域管理的运营点	3.1 生态保护

## GRI 标准披露项

## 章节索引

GRI 305: 排放		
305-1	直接（范畴 1）温室气体排放	附录一 关键绩效指标表
305-2	能源间接（范畴 2）温室气体排放	附录一 关键绩效指标表
305-4	温室气体排放强度	附录一 关键绩效指标表
GRI 306: 废弃物		
306-2	废弃物相关重大影响的管理	3.3 污染防治
GRI 307: 环境合规		
307-1	违反环境法律法规	5.2 合规管理
<b>400 社会议题专项标准</b>		
GRI 403: 职业健康与安全		
403-1	职业健康安全管理体系	4.2 安全管理
403-2	危害识别、风险评估和事件调查	5.1 风险管理
403-4	职业健康安全事务：工作者的参与、协商和沟通	4.2 安全管理
403-5	工作者职业健康安全培训	4.2 安全管理
403-7	预防和减轻与商业关系直接相关的职业健康安全影响	4.2 安全管理 5.2 合规管理
403-9	工伤	4.2 安全管理
GRI 419: 社会经济合规		
419-1	违反社会与经济领域的法律和法规	5.2 合规管理

