

建设项目基本情况

项目名称	白城市生态新区图乌路（阳山变—长庆街段）电缆入地管网工程				
建设单位	白城市新城投资开发建设有限公司				
法人代表	王强	联系人	刘政		
通讯地址	白城市生态新区东海西路 999 号				
联系电话	13394369099	传真		邮编	137000
建设地点	白城市生态新区阳山变—图乌路—幸福南街—长庆南街				
立项 审批部门	——	批准文号	——		
建设性质	新建	行业类别及代码	E485 架线和管道工程 建筑		
占地面积(m ²)	27	绿化面积(m ²)	——		
总投资 (万元)	1557	环保投资 (万元)	49.5	投资比例 (%)	3.18
投产日期	2019 年 11 月	年工作天数(d)	365		
1、项目由来 <p>白城生态新区是集市级行政办公、商务商业、体育文化、居住游憩、商贸物流等多种功能为一体的生态新城区。随着新城区的不断发展，用电负荷快速增长，从远期发展考虑，新城区的发展离不开供电保障。为了保障白城市生态新区用电稳定和安全，完善城镇配套基础设施，白城市新城投资开发建设有限公司提出“白城市生态新区图乌路（阳山变—长庆街段）电缆入地管网工程”。</p> <p>根据国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》和国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》以及中华人民共和国主席令第二十四号《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）中的有关规定，受白城市新城投资开发建设有限公司委托，江苏新清源环保有限公司承担了该项目土建部分环境影响评价工作，非放射类环评，如需进行放射性评价另作环评。</p> 2、主要编制依据 <p>(1)法律、法规及相关规定</p>					

- ① 《中华人民共和国环境保护法》（2015. 1. 1）；
 - ② 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018. 12. 29）；
 - ③ 《中华人民共和国水污染防治法》（2018. 1. 1）；
 - ④ 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018. 10. 26）；
 - ⑤ 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018. 12. 29）；
 - ⑥ 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016. 11. 7）；
 - ⑦ 《中华人民共和国水土保持法》（2011. 3. 1）；
 - ⑧ 《中华人民共和国水法》（2016. 7. 2）；
 - ⑨ 《中华人民共和国节约能源法》（2016. 7. 2）；
 - ⑩ 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012. 7. 1）；
 - ⑪ 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018. 10. 26）；
 - ⑫ 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 253 号）和《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）；
 - ⑬ 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号）；
 - ⑭ 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2016]74 号）；
 - ⑮ 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
 - ⑯ 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
 - ⑰ 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
 - ⑱ 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）。
- (2) 部门规章及规范性文件
- ① 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 第 44 号）及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（生态环境部令 第 1 号）；
 - ② 《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）；
 - ③ 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 9 号）和《关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》

(国家发改委 2013 年第 21 号令)；

④《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150 号)；

⑤《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》(环发〔2015〕163 号)；

⑥《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发〔2015〕162 号)。

(3)地方法律法规及规范性文件

①《吉林省人民政府关于印发吉林省主体功能区规划的通知》(吉政发〔2013〕13 号)；

②《吉林省环境保护条例》(2001 年 1 月修改施行)；

③《吉林省用水定额》(DB22/T389-2010)；

④《吉林省环境保护厅关于进一步加强和规范建设项目环境影响评价工作的通知》(吉环管字〔2012〕18 号)；

⑤《吉林省环境保护厅关于进一步加强建设项目环境影响评价公众参与的通知》(吉环管字〔2013〕1 号)；

⑥《吉林省落实大气污染防治行动计划实施细则的通知》(吉政发〔2013〕31 号)；

⑦《吉林省人民政府办公厅关于印发吉林省落实水污染防治行动计划工作方案的通知》(吉政办发〔2015〕72 号)；

⑧《吉林省人民政府关于印发吉林省清洁空气行动计划(2016-2020 年)的通知》(吉政发〔2016〕23 号)；

⑨《吉林省人民政府关于印发吉林省清洁水体行动计划(2016-2020 年)的通知》(吉政发〔2016〕22 号)；

⑩《吉林省大气污染防治条例》(2016 年 7 月 1 日)；

⑪《吉林省人民政府关于印发吉林省清洁土壤行动计划的通知》(吉政发〔2016〕40 号)；

⑫《吉林省人民政府关于印发吉林省落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(吉政发〔2018〕15 号)。

(4)导则、规范

- ①《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；
- ②《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；
- ③《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ2.3-2018）；
- ④《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；
- ⑤《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；
- ⑥《环境影响评价技术导则-生态环境》（HJ19-2011）；
- ⑦《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）。

(5)项目文件及资料

①江苏新清源环保有限公司与白城市新城投资开发建设有限公司签订的关于本项目环境影响评价技术咨询合同书；

②建设单位提供的其他资料。

3、项目概况

项目名称：白城市生态新区图乌路（阳山变—长庆街段）电缆入地管网工程

建设单位：白城市新城投资开发建设有限公司

建设性质：新建

建设地点：白城市生态新区阳山变—图乌路—幸福南街—长庆南街，起点坐标：122.843939、45.561660，终点坐标：122.863050、45.566300。建设地点详见附图1。

投资：总投资1557万元人民币，全部由建设单位自筹解决。

4、建设内容及规模

(1) 电力地下管网工程

阳山变—图乌路—幸福南街—长庆南街共敷设电缆排管1765米，新建电缆井34座。排管走向详见附图2。

表1 本项目电缆排管及电缆井建设内容及规模一览表

序号	电缆管线敷设段	起点	终点	规格	管线长度(m)
1	图乌路过路顶管	阳山变	图乌路北	1.5米(直径)	68
2	图乌路北—幸福南街	图乌路北	幸福南街	20回	698
3	幸福南街—长庆南街	幸福南街	长庆南街	16回	999
4	合计				1765

5	电缆井	起点	终点	规格	个数(座)
6	三通井	阳山变	幸福南街	20回	6
		幸福南街	长庆南街	16回	7
7	四通井	阳山变	幸福南街	20回	7
		幸福南街	长庆南街	16回	1
8	直通井	阳山变	幸福南街	20回	3
		幸福南街	长庆南街	16回	10
9	合计				34

(2) 电力电缆敷设工程

新建 10kV 湖西线电缆线路 2.95km，采用双根防火阻燃型铝芯电力电缆，型号为 ZC-YJLV22-8.7/15-3×300，安装二进四出环网柜 7 台。

5、平面布置及周围环境敏感点

根据现场勘查，本项目管线位于白城生态新区，生态新区正在开发建设中，本项目管线区域北侧 90m 处为武警部队，周围 200m 范围内其他主要为耕地，最近村屯位于管线南侧 300m 处张家屯。具体详见附图 3。

6、工程设计方案

(一) 电力地下管网工程设计

1) 电缆井共采用 3 总型式：直通井、三通井、四通井，共计 34 座。基础采用现浇钢筋混凝土型式。直线段每隔 50m 左右设置一处电缆井，在转角处设转角井或四通井。

2) 电缆保护管采用 CPVC- ϕ 200 管，管线穿越道路及硬覆盖处采用 DFPB 热浸塑钢质电缆保护管，并预留 CPVC- ϕ 100 光缆保护管 2 根。电缆保护管全部采用 C20 混凝土包封方式，混凝土上方 0.7m 处敷设电缆专用警示带。

3) 电缆井内采用二次找坡方式，向集水坑设 3%的坡度排出井内积水，管线设 2%的纵向坡度。

4) 电缆井内的缆线一般布置在支（桥）架上，支（桥）架的宽度与纵向净空应能满足缆线敷设及维修需要，支架的跨距应根据计算及实际施工经验确定。

(1) 管线平面布置

根据白城市生态新区线缆的实际情况，本项目修建线路全长 1765m，其中：阳山变一图乌路北侧过路采用内径 1.5m 管线顶管、共 2 路，每路分别内敷电缆排管

16 回，单回亘长 68m，阳山变—幸福南街段共敷电缆排管 20 回，亘长 698m，幸福南街—长庆南街段共敷电缆排管 16 回，亘长 999m。从道路横断面分析，管线设置在公路北侧缓坡下。

(2) 管线横断面设计

管线断面设计是管线设计的前提和核心所在，管线断面大小直接关系到管线所容纳的管线数量以及管线工程造价和运行成本。管线需满足各管线平行敷设的间距要求以及行人通行的净高和净宽要求。

(3) 管线竖向设计

本次工程考虑管线在一般路段覆土 1.0m(即管线外顶标高-1.00m)，管线施工应保持横平、竖直、同一回数管线标高统一，管线设 2‰ 纵坡，通过二次找坡形成纵坡，自挑水点坡向各集水坑，以利于管线内排水。

(4) 管线敷设方案

由阳山变新建 10kV 主干电缆线路预埋管线 20 回及 2 根通讯管线，起点为图乌路南 YS-4-1#电缆井，向北采用顶管方式穿过图乌路至路北侧 YS-4-2#电缆井、沿图乌路中心线北 21.0m，规划部门预留的电力通道向东敷设 0.698km 至幸福南街 YS-4-14#电缆井，过幸福南街后预埋管线为 16 回及 2 根通讯管线，继续敷设 0.999km 至长庆南街 YS-1-32#电缆井结束。全线路亘长 1.765km。

(二) 电力电缆敷设工程设计

(1) 线路路径

在 10kV 湖西线开关柜出线沿电缆管线向北敷设 0.12km 穿过图乌路至 2#电缆井右转向东 0.18km 至湖西线 1 号环网柜，继续向东敷设 0.34km 至新湖西线 2 号环网柜，继续向东敷设 0.43km 至新湖西线 3 号环网柜，继续向东敷设 0.4km 至新湖西线 4 号环网柜，继续向东敷设 0.33km 穿过长庆南街至 1#电缆井左转，沿长庆南街东侧向北敷设 0.06km 至新湖西线 5 号环网柜，继续向北敷设 0.42km 至新湖西线 6 号环网柜，继续向北敷设 0.38km 至新湖西线 7 号环网柜，继续向北敷设 0.32km 至园新线 4 号环网柜结束。新建电缆线路亘长 2.98km。安装二井四出环网柜 7 台。

(2) 主体结构设计

1) 电缆及电缆附件

电缆设计：本项目由阳山变电站出线至高压电缆环网柜的电缆采用双根 ZC-YJLV22-8.7/15-3×300 型铝芯电力电缆。

电缆附件设计：①变电站内采用户内电缆头；②环网柜采用“T”型及时型电缆头；③电缆终端杆采用户外电缆头；④电缆截面按白城新区提供的容量计算：并按白城市区城网要求截面选择。

2) 电缆井

采用多种型式的直通井、三通井、四通井，共计 34 座。基础采用砖砌筑与现浇钢筋混凝土相结合型式。

3) 电缆敷设

①电缆全部采用地下埋管走线敷设方式，电缆埋设深度不小于 1.2 米，并与电缆井相配合。电缆保护管采用 CPVC- ϕ 200 管，电缆穿越道路及硬覆盖处采用涂塑钢管，并预留电缆保护管 1 根。

②穿管直埋敷设电缆壕沟底面必须操平夯实，做好防沉降措施，回填土应为细土或细沙，保护管四周不允许有坚石等容易破坏保护管的杂物。

③穿管敷设在转角处设电缆井，直线段每隔 50m 左右设置一处电缆井，电缆保护管全部采用 C20 混凝土包封方式，混凝土上方 0.7m 处加盖电缆专用彩条布。

7、占地情况

本项目电缆管线均沿现有图乌公路北侧缓坡下敷设，不涉及拆迁和新征土地。项目需要新建电缆井 34 座，涉及永久占地 27m²，占地类型为道路；项目施工期涉及施工期临时占地，主要为施工场，临时占地面积 19376m²，其中农用地面积 7104m²（耕地面积 6678m²、水田面积 426m²），建设用地面积 12272m²。本项目采用的建筑材料在本地均可购买，供应充足，本项目不单独设立料场、混凝土搅拌站及取、弃土场。

8、土石方量

本项目挖方 9916m³，填方 7696m³，弃方 2220m³。不设临时取弃土场，弃土清运至白城市指定的建筑垃圾堆放场。土石方平衡表见表 2。

表 2 项目土石方平衡一览表

类别	挖方 (m ³)	填方 (m ³)	弃方 (m ³)	去向
管道工程	9916	7696	2220	建筑垃圾填埋场

9、公用工程

(1)给水

本项目为电缆入地管网建设工程，运营期无供水需要。施工区施工及职工生活用水按照施工区分布，采用市政给水，能够满足本项目用水需要。

(2)排水

本项目为电缆入地管网建设工程，运营期无排水需要。施工期施工人员生活污水排入可移动式防渗旱厕内，待工程结束后清掏、统一处理；工程废水经沉淀处理后回用于施工过程。能够满足本项目排水需求。

(3)供电

本项目为电缆入地管网建设工程，运营期无供电需要。施工期用电引自市政电网，能够满足用电需求。

(4)供热

本项目为电缆入地管网建设工程，运营期无供热需要。土建施工在冬季来临前完工，故施工期无供热需要。

(5)施工道路

施工沿线交通方便，可利用城市道路进行运输。

10、项目管理及定员

本项目管理维护人员由电业局内部调配，不单独设置劳动定员。

本项目施工期劳动定员 10 人，人员均来自当地。

11、项目实施进度

本项目预计 2019 年 11 月完成竣工验收。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，故无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

1、地理位置

白城市位于吉林省西北部，嫩江平原西部，科尔沁草原东部。地理位置优越，是吉林、黑龙江和内蒙古自治区三省（区）交界处和周边二三百里内一个较大的区域中心城市，也是黑龙江西南部和内蒙古东北部入关的必经之地。总面积 2.6 万 km²。东、东南与吉林省松原市的前郭尔罗斯蒙古族自治县、乾安县接壤；南与吉林省松原市的长岭县毗邻。西、西北与内蒙古自治区的科尔沁右翼中旗、突泉县、科尔沁右翼前旗相连；北、东北与黑龙江省泰来县、杜尔伯特蒙古族自治县、肇源县隔江相望。全市南北长 230km，东西宽 211km，总面积 25685km²。地势由西北向东南依次为低山、丘陵、平原、西南略有抬升。西北部为大兴安岭东麓褶皱地带。本项目位于白城市生态新区。本项目地理位置详见图 1。

2、地形地貌

白城市地势由西北向东南依次为低山、丘陵、平原、西南略有抬升。西北部为大兴安岭东麓褶皱地带，分布着丘陵和低山，海拔 300-662.6m；东北、东南部为平原，海拔 130-140m；西南部广泛分布西北至东南走向的大小沙丘、沙垄，海拔 150-180m，是潜化沙漠区。最高山峰敖牛山，海拔 662.6m；最低地区为镇赉县和大安市境内的月亮湖地区，海拔一般为 130m 左右。白城市市区的地势较平坦，一般是西北部略高，东南部较低，西北向东南略有倾斜，自然坡度为 1‰-2‰，地貌特征为微倾斜台地，海拔高度 150m 左右。

3、水文情况

区域内主要河流为洮儿河，洮儿河由洮北区岭下乡半拉山入境，流经洮北区（白城市）、洮南市、镇赉县、大安市，由月亮湖注入嫩江，境内河长 285.83km。还有霍林河、蛟流河、那金河、呼尔达河、二龙涛河、额木太河、文牛格尺河。低洼地带散布着湖泡百余个，提供了养殖、灌溉之利。主要有月亮湖、新荒泡等。但因连年干旱，地表水资源量减少，部分河流枯水期断流，特别是洮儿河已有五年时间处于断流状态，水流的基本流向由西北向东南，区域可利用水来源为引嫩入白工程。引嫩入白工程在 2005 年开始实施，2013 年引嫩入白供水工程供白城市供水 4413×10⁴m³，2020 年供白城市城区供水 6980×10⁴m³，在保证率为 97%的情况下，2013 年引嫩入白供水工程供白城市城区水量为 3102×10⁴m³/a，可以满足白城

市市区和工业园区远期用水需要。

4、气候、气象

白城市域是属于北温带大陆性季风气候，春季干燥多风；夏季炎热，秋季凉爽，温差大，冬季漫长，干燥寒冷。年平均风速为 3.7m/s，近十年平均温度 5.3℃，最高温度 37.5℃，最低气温-38.1℃，年均降水量 407.9mm，分布不均，秋冬雨雪少，春季降雨少，年平均蒸发量为 1207mm。大风日数多，年均 8 级以上大风 24d。常年主导风向为西北风，冰雹出现 5-9 月，平均日照时数 296.3h，最大冻土深度 224cm。一般全年的降水量集中在 6、7、8 月份，约占全年降水量的 60%，年均降水量 407.9mm。

5、土壤植被

在温带大陆性季风气候控制下，由东往西气候由半湿润过渡到半干旱气候，相应的植物类型，也循序更替，在白城、通榆以东的黄土台地上为草甸草原类型植被，以西广大起伏地区为干草原类型植被。广大低平地区分布着盐性草甸草原类型植被。

6、白城市生态新区概况

白城市生态新区是吉林省白城市下辖的行政区划性质的开发区，位于白城市南部，东侧与白城市工业区相邻。生态新区总规划建设用地面积 26.4 平方公里，整体呈三角状区域，生态新区范围由平齐铁路、长白路、绕城高速围合而成。

白城市生态新区是由白城市人民政府于 2012 年提出并启动建设，于 2012 年 5 月 29 日经白城市机构编制委员会（白编字[2012]8 号文）成立白城市生态新区建设指挥部，并委托新加坡城邦规划顾问有限公司编制了《白城市生态新区控制性详细规划》，功能定位为集市级行政办公、商务商业、体育文化、居住游憩、商贸物流等多种功能为一体的生态新区。

白城市生态新区由平齐铁路、长白路、绕城高速围合而成。其功能定位为集市级行政办公、商务商业、体育文化、居住游憩、商贸物流等多种功能为一体的生态新区。新城区未来将形成“一条城市发展轴、一个新城中心、一座城市园、一条绿色生态走廊、两个复合片区”的空间发展格局。其规划内容主要包括，土地利用规划、公共管理与公共服务设施规划、商业服务业设施规划、综合交通规

划、绿地景观系统、基础设施规划、环境保护规划、建设时序规划。规划评价时段近期为2017至2020年，远期为2021至2030年。

1、发展定位

(1) 功能定位

本规划区的功能定位为：集市级行政办公、商务商业、体育文化、居住游憩、商贸物流等多种功能为一体的生态新区。

(2) 规划愿景

风生水起、鹤舞绿洲

(3) 发展战略

综合白城市自身情况，提出白城生态新区未来发展的四大发展战略：

①以风能等为代表的新能源

②“引嫩入白”的经济、环境等综合效益

③以旅游、商务、商贸物流等为主的服务业

④鹤、湿地等地域特征展示

白城新城区的建设，要把风能利用更进一步广泛的应用，这既是对城市特色的集中展示，也是清洁能源、绿色生活、生态城市的理念体现。

组团功能释放，充分发挥“引嫩入白”的经济、环境等综合效益，引导组团功能效益的完全有效释放，促进城市经济的快速发展。

完善配套功能，重点发展以旅游、商务、商贸物流为主的服务业，同时完善居住、办公、商业等配套功能，打造功能完善、服务便利的宜居城市生活空间。

发展特色城市，充分利用白城市的湿地星罗、水草鹤居的城市特色，积极打造一个生态低碳的绿色城市空间，走特色化城市发展道路。

2、发展目标

重点关注环鹤鸣湖周边的行政办公、商业金融、文化娱乐等功能组团的精心打造，塑造新城区的活力核心区，统御、辐射整个新城区的发展建设。

充分利用水系，沿洮儿河打造一条生态旅游带，打造一个生态低碳的绿色城市空间。

重点发展商贸物流区，使其成为进白城新城区建设的另一大驱动力。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）

1、地表水质量现状调查与评价

本项目污水主要为施工期产生的生活污水，生活污水排入临时旱厕，施工结束后清淘，不外排。根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水》中，5.2.2.2 “不排到外环境的建设项目按三级 B 评价”及 6.6.2.1(d) “水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。”故本项目无需开展区域污染源调查。

2、环境空气质量现状

本项目废气污染物主要为施工期产生的扬尘，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，对本项目污染源初步调查分析，判定本项目大气评价等级为三级。三级评价项目仅需“调查项目所在区域环境质量达标情况”。项目所在区域达标判定有限采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论。

(1) 数据采集情况

本项目位于吉林省白城市新城区，大气主要受沿线生活源影响，故本项目所在区域达标性判定采用《白城市城市空气环境质量状况报告》，站点名称：白城市市区空气环境自动监测站，城市：白城市，时间：2018年01月01日至2018年12月31日，项目：SO₂、NO₂、O₃、CO、PM₁₀、PM_{2.5}。

(2) 评价标准

《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）表3中年评价指标。

表 3 基本评价项目及平均时间

评价时段	评价项目及平均时间
年评价	SO ₂ 年平均、SO ₂ 24 小时平均第 98 百分位数 NO ₂ 年平均、NO ₂ 24 小时平均第 98 百分位数 PM ₁₀ 年平均、PM ₁₀ 24 小时平均第 95 百分位数 PM _{2.5} 年平均、PM _{2.5} 24 小时平均第 95 百分位数 CO 24 小时平均第 95 百分位数 O ₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数

(3) 判定结果

项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论。中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统项目所在地达标区判定情况见下图。

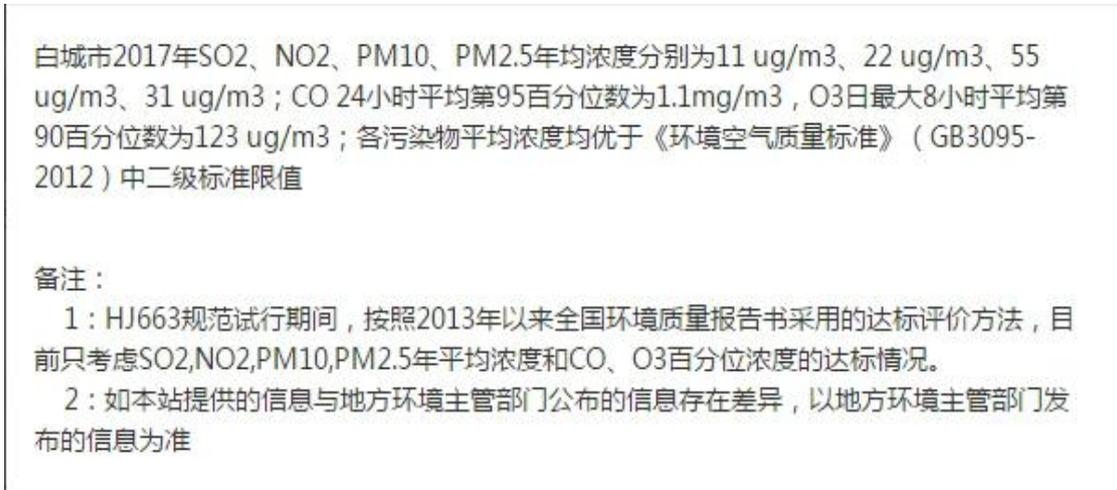


图 1 达标区情况判定图

项目所在地空气质量现状评价详见表 4。

表 4 项目所在地空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	50	70	71.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80.0	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	0.5mg/m ³	4 mg/m ³	12.5	达标
O ₃	90 百分位数日平均质量浓度	135	160	84.4	达标

注：本项目数据来源为白城生态环境局公布白城市 2018 年度环境通报

由表 4 可知本项目所在区域年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 或 8h 平均质量浓度满足 GB3095-2012 中浓度限值要求，综上所述，该区域为达标区，环境空气质量良好。

3、声环境质量现状监测与评价

(1)监测点位

本次评价布设 2 个监测点位，监测点位具体布设情况见表 5 及附图 3。

表 5 声环境质量现状监测点位一览表

序号	监测点位	备注
N1	张家屯	管网所在区域南侧
N2	项目区北侧	管网所在区域北侧

(2)监测项目

监测项目：昼、夜间等效连续 A 声级。

(3)监测单位及时间

由吉林省国安环境检测有限公司于2019年7月6日进行监测，测1天，分昼、夜监测。

(4)评价方法

直接比较法。

(5)评价标准

N1 位于生态新区内居民区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准；N2 位于生态新区内现有企业处，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

(6)监测及评价结果

声环境质量监测及评价结果详见表 6。

表 6 声环境监测及评价结果一览表 dB(A)

监测点位	监测结果		标准值		是否达标	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜
N1	54.8	43.1	55	45	是	是
N2	56.5	45.4	60	50	是	是

监测及评价结果表明，各监测点昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求，区域声环境质量状况良好。

4、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中“4、总则，4.1、一般性原则”指出“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。”本项目属于“附录 A”中“147、管网建设，全部”，地下水环境影响评价项目类别报告表为IV类，故本项目并不开展地下水环境影响评价工作。

5、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中“4、总则，4.2、评价基本任务”指出“根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类，见附录 A，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。”本项目属于“附录 A”中“其他行业，全部为IV类”，故本项目并不开展土壤环境影响评价工作。

6、生态环境质量现状调查与评价

经调查，项目所在区域评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、天然湿地等特殊保护区及重要生态系统和文教区、疗养院、水源地等，区域内无珍稀濒危物种，基本属于非生态敏感区。

区域内野生动物主要是田鼠、蛙类等；鸟类主要是麻雀、燕子、喜鹊等。在评价区域内未发现国家及省市级重点保护的濒危稀有动植物及受保护的野生动植物种群。

由于农业开发已有很长的历史，人类生产活动的频繁，使天然林存在的种类和数量明显减少，现区域内植被以农作物为主，而区内林地较少，皆为一般性树木，主要为农田、道路防护林，树种主要是杨树、柳树、榆树等杂树以及少量的松树、果树等。

项目经过区域多为现有道路，项目建设电缆井涉及永久占地 27m²，占地类型为道路。施工期间涉及施工期临时占地，临时占地面积 19376m²，其中农用地面积 7104m²（耕地面积 6678m²、水田面积 426m²），建设用地面积 12272m²。区域土地利用现状详见表 7，用地预审详见附件。

表7 生态评价范围内土地现状比例

序号	编码	土地利用类型	占用面积 (hm ²)	比例 (%)
1	0404	建设用地	1.2272	63.34
2	1102	耕地	0.6678	34.46
3	1004	水田	0.0426	2.2
合计			1.9376	100

主要环境保护目标

本项目位于白城市生态新区内，主要污染物控制及环境保护目标如下：

表 8 本项目污染控制与环境保护目标一览表

项目	类别	污染控制目标			
污染控制目标	废水	控制本项目施工期废水不外排。			
	废气	控制本项目施工期产生的扬尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源无组织排放监控浓度限值标准			
	噪声	控制本项目施工期厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)排放限值。			
	固体废物	对本项目固体废物进行妥善处置，避免其带来二次污染。			
项目	类别	环境敏感目标	与管网区域位置关系 (m)	环境保护目标	
环境保护目标	地表水	洮儿河干渠	S	108-313	保护接纳水体水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ水体标准
	环境空气	详见下表及附图 4			保护项目所在区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
	声环境	张家屯	S	179	保护区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准
		武警部队	N	90	
生态环境	工程占地及影响范围内			保护工程占地影响范围内生态环境	

表 9 环境空气保护目标一览表

环境敏感点	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对最近管段方位	相对最近管段距离/m
	X	Y					
1 白城碧桂园	1929	506	白城碧桂园	居民	二类区	NE	1288
2 张家屯	556	219	张家屯			S	300
3 史家屯	-1253	476	史家屯			NW	697
4 胡家屯	-1147	890	胡家屯			NNW	928
5 江南铭郡	341	2077	江南铭郡			N	1926
6 华兴世纪家园	1797	1544	华兴世纪家园			NE	1783
7 武警部队	0	90	武警部队			N	90

评价适用标准

环境 质量 标准	<p>(1) 环境空气</p> <p>本项目所在区域为环境空气二类区，环境空气质量标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。详见表 10。</p>																																																
	<p>表 10 环境空气质量标准浓度限值 单位：μg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>年平均</th> <th>24h 平均</th> <th>8h 平均</th> <th>1h 平均</th> <th>一次值</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>60</td> <td>150</td> <td>-</td> <td>50</td> <td>-</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">GB3095—2012（二级）</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>40</td> <td>80</td> <td>-</td> <td>200</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>10</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>160</td> <td>200</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>70</td> <td>150</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>35</td> <td>75</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>						污染物名称	年平均	24h 平均	8h 平均	1h 平均	一次值	标准来源	SO ₂	60	150	-	50	-	GB3095—2012（二级）	NO ₂	40	80	-	200	-	CO	-	4	-	10	-	O ₃	-	-	160	200	-	PM ₁₀	70	150	-	-	-	PM _{2.5}	35	75	-	-
污染物名称	年平均	24h 平均	8h 平均	1h 平均	一次值	标准来源																																											
SO ₂	60	150	-	50	-	GB3095—2012（二级）																																											
NO ₂	40	80	-	200	-																																												
CO	-	4	-	10	-																																												
O ₃	-	-	160	200	-																																												
PM ₁₀	70	150	-	-	-																																												
PM _{2.5}	35	75	-	-	-																																												
污 染 物 排 放 标 准	<p>(2) 声环境</p> <p>区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准，见表 11。</p>																																																
	<p>表 11 声环境质量标准 单位：1eqdB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">地点类型</th> <th colspan="2">标准值</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1 类区</td> <td>现有村屯</td> <td>55</td> <td>45</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《声环境质量标准》 (GB3096-2008)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2 类区</td> <td>居住、商业、工业混杂</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>						序号	类别	地点类型	标准值		标准来源	昼间	夜间	1	1 类区	现有村屯	55	45	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2	2 类区	居住、商业、工业混杂	60	50																								
序号	类别	地点类型	标准值		标准来源																																												
			昼间	夜间																																													
1	1 类区	现有村屯	55	45	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)																																												
2	2 类区	居住、商业、工业混杂	60	50																																													

(2) 噪声

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 排放限值, 详见表 13。

表 13 建筑施工场界环境噪声排放标准限值表

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

总量控制指标

本项目为电缆入地管网建设工程, 运营期无排水需要。施工期施工人员生活污水排入可移动式防渗旱厕内, 待工程结束后清掏处理, 工程废水经沉淀处理后回用于施工过程, 故施工期废水不外排。因此, 本项目无需申请废水污染物总量控制指标。

本项目为电缆入地管网建设工程, 运营期无供热需要。土建施工在冬季来临前完工, 故施工期无供热需要。因此, 本项目无需申请废气污染物总量控制指标。

综上, 本项目无需申请总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程分析（图示）

本项目建设内容主要包括：电缆管井线路沿线的基坑开挖及土石方回填和压实、电缆井的施工、电缆井之间电缆套管的排管敷设等工作。

本项目主要工艺流程见图 1。

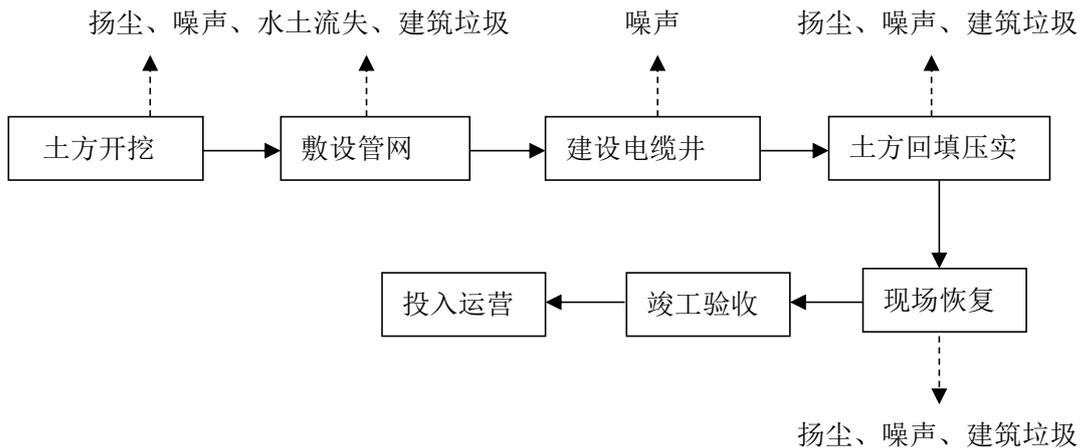


图 1 电缆入地管网及电缆井铺设工艺流程及产污节点示意图

施工期工艺流程简述

1、一般地段管道敷设

(1) 土方开挖

沟槽土方开挖采用 $1m^3$ 反铲履带式挖掘机挖土，土方堆积在沟槽一侧，由于管沟槽开挖土方量大，挖掘机弃土困难，因此采用2台挖掘机作业，一台挖土，另一台在一侧倒土，弃土堆积距离沟槽边缘应保证大于1m。

(2) 管沟开挖

本项目作为供电配网，选择的方式为电缆沟和顶管相结合。

(3) 建设电缆井和加盖井盖

项目所在地建设电缆井，电缆井共采用3总型式：直通井、三通井、四通井，共计 34 座。基础采用现浇钢筋混凝土型式。电缆保护管采用CPVC- $\phi 200$ 管，管线穿越道路及硬覆盖处采用DFPB热浸塑钢质电缆保护管，并预留CPVC- $\phi 100$ 光缆保护管 2 根。电缆保护管全部采用C20混凝土包封方式，混凝土上方0.7m处敷设电缆专用警示带。电缆沟和电缆井施工完毕后，在电缆沟上方顶管覆土，并加盖

板。

(4) 现场恢复

施工结束后，对现场进行修复。施工期间的主要污染为施工过程中产生的施工噪声、扬尘、弃土，运输车辆、施工设备产生的废气等。

2、道路穿越工程

本工程电缆管线敷设在白城新区内，线路走向沿图乌公路北侧的绿化带和缓坡敷设，图乌公路过路顶管段 68 米。起点为图乌路南YS-4-1#电缆井，向北采用顶管方式穿过图乌路至路北侧YS-4-2#电缆井、沿图乌路中心线北21.0m，

顶管法施工就是在工作坑内借助于顶进设备产生的顶力，克服管道与周围土壤的摩擦力，将管道按设计的坡度顶入土中，一节管子完成顶入土层之后，再下第二节管子继续顶进。其原理是借助于主顶油缸及管道间、中继间等推力，把工具管或掘进机从工作坑内穿过土层一直推进到接收坑内吊起。管道紧随工具管或掘进机后，埋设在两坑之间。此技术的优点是：不开挖地面；不拆迁，不破坏地面建筑物；不破坏环境；不影响管道的段差变形；省时、高效、安全，综合造价低。顶管施工可减少对环境污染和道路的堵塞。

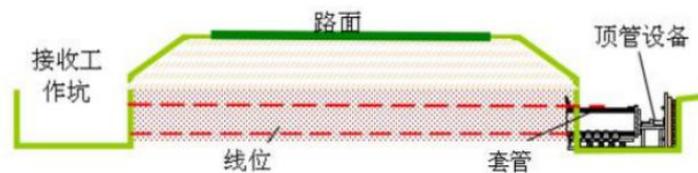


图2 顶管施工示意图

主要污染工序及污染源分析

本项目是白城市生态新区图乌路（阳山变—长庆街段）电缆入地管网工程，属于基础设施配套工程。该项目环境影响主要集中在施工期，包括施工过程中产生的扬尘、机械废气、施工设备运行噪声、弃土及施工人员生活污水、生活垃圾，管道铺设完成后路面恢复时产生的废气及噪声，此外还有各种施工行为产生的水土流失等影响。

1、施工期

(1)废水

本项目废水主要为施工过程中产生的施工人员生活污水。

施工期高峰时施工人员约 10 人，生活污水按 10L/人·d 计，产生量约 0.1t/d。废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS 等，产生浓度分别为 250mg/L、150mg/L、200mg/L，生活污水排入可移动式防渗旱厕内，待工程结束后清掏、统一处理。

(3) 废气

① 扬尘

施工过程中，土石方阶段最易产生扬尘。扬尘产生几率与土石方含水率、土壤粒度、风向、风速、湿度及土方回填时间等密切相关。根据有关资料介绍，在天气干燥、无风速影响条件下不同粒径的尘粒的沉降速度见表 14。

表 14 不同粒径的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.02	0.046	0.07	0.107	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.17	0.18	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	850	105
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.82	4.22	4.63

由表可知，尘粒的沉降速度随着粒径的增大而增大，当粒径大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，对外环境影响的主要为微小尘粒，由于施工季节的不同，其影响范围和方向也不同。

施工期若经常洒水抑尘，可以大大降低扬尘的产生，表 15 为天气干燥、风速 3.5m/s 条件下施工场地洒水抑尘试验结果。

表 15 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.6

本项目在不采取措施的情况下，施工扬尘产生量超过 1.0mg/m³。由上表可知，经过洒水抑尘，可降低扬尘量 70%左右，将其影响控制在 20~50m 范围内。

②机械废气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，将产生一定量的机械废气，一般燃汽油和柴油机械排放的废气中主要污染物为CO、NO_x、SO₂等。由于施工机械在施工场地范围内活动，尾气呈面源污染形式；排气筒高度较低，尾气扩散范围不大；设备为非连续运行状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

(3)噪声

拟建项目开始启动后，在管沟开发施工等作业中及混凝土包封，将动用大量的施工作业设备和机械，不可避免地产生建筑施工噪声。这些声源具有噪声高、无规则等特点，如不加以控制，会对附近的声环境产生影响。

经类比调查，常用施工机械在作业时的噪声值见表16。

表16 常用施工机械作业时的声级范围 单位：dB(A)

序号	噪声源	距噪声源 15m 处噪声级范围
1	铲土机	75-90
2	挖土机	77-88
3	卡车	63-92
4	混凝土输送泵	80-95

从上表可以看出，施工机械声压级较高，施工噪声对周围环境的影响较大，应在施工阶段尽可能地采取有效的减噪措施，建议建设单位在施工时尽量避免休息时段施工。同时，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，严禁夜间施工，尽量减轻由于施工给周围环境带来的影响。

(4)固体废物

施工过程中产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾及管线铺设时产生的弃土。其中生活垃圾产生量约0.45t，全部暂时放置在施工场地的垃圾桶内，由环卫部门定期清运处理，避免随意抛弃；管线铺设时产生的弃土运至建筑垃圾填埋场处理。

(5)生态环境

本项目电缆入地管网均埋设于地下，施工过程中需要开挖沟槽，由于开挖区地表裸露，引起水土流失，而且将使土壤中的有机质分解作用加强，使有机质含量降低，并使土壤富集过程受阻，土壤的理化性质改变。在开挖区内，管沟的开

挖几乎完全破坏土壤结构，即使回填后也将使土壤的容量、土体结构、土壤抗蚀指数等发生较大的变化。短期内使农业生产受到影响，也使农田型动物和鸟类生存环境受到破坏。

(6)社会环境

本项目施工期间会造成施工区域道路的交通不便。

2、运营期

本项目运营期无废水、废气、噪声和固体废物产生。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放时期	污染源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
废水	施工期	生活污水	COD BOD ₅ SS	250mg/L、0.0022t/a 150mg/L、0.0013t/a 200mg/L、0.0018t/a	0
废气	施工期	扬尘	颗粒物	施工场界浓度微量	施工场界浓度微量
		汽车尾气	非甲烷总烃、颗粒物、CO、NO _x		
固体废物	施工期	职工生活	生活垃圾	0.45t	0.45t
		建筑施工	弃土	2220m ³	2220m ³
噪声	<p>本项目施工期噪声主要为各施工设备噪声，其声压级在 75-95dB(A) 之间。通过在施工现场避免集中使用大量动力机械设备，严禁夜间施工等措施，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 排放限值。</p>				
<p>主要生态影响：</p> <p>项目施工阶段管道沿线周围分布有农田。在材料运输等过程中，将会产生粉尘和扬尘污染，会对项目周围农业生态环境产生不利影响。施工过程中产生的扬尘和粉尘随风飘落到周围的植物表面上，会使植物尤其是农作物的叶面上覆盖了一层薄尘，植物叶面被尘土覆盖后，使其正常的光合作用受到严重的阻碍，这种尘土对植物生长的阻碍作用，在植物幼苗期间表现得最为明显，多数症状表现为植株幼苗发育缓慢，植株矮小、叶面发黄、严重时出现幼苗死亡现象，使得农作物严重减产。由类比资料可知，不采取措施时，150m 范围内环境空气中粉尘浓度可高达 5mg/m³，污染是十分严重的。</p> <p>项目施工期会造成水土流失，原因主要是施工期挖方、填方和堆土地表的表土较为疏松，降雨期间很容易使松散的表土随雨水径流流失，在一定程度上加剧</p>					

了当地的水土流失。施工结束后，随着路面及周边植被的恢复，水土流失量将有所减少。

项目建设区域无自然风景点，无国家规定的重点保护珍稀、濒危动植物保护区，工程的施工不会对自然风景区等环境保护目标造成影响。

综合以上分析，采取相应的生态破坏的防止和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，项目建设对生态环境影响可接受。

环境影响分析

1、施工期环境影响分析

(1)生态环境影响分析

① 对植物资源的影响分析

本项目不设取弃土场，施工人员实行走勤制，无需建设施工营地；电缆管线均沿现有公路北侧缓坡下敷设，不涉及拆迁和新征土地。施工期扬尘对施工区域周边植被生长的影响可接受。故本项目不会对生态环境造成较大破坏。

②对野生动物的影响分析

根据对野生动物现状调查可知，建设区域有大量人群活动，野生动物为避开人类活动，已离开工程区域，所以该项目建设期间不会对该区域范围内的野生动物栖息分布造成影响。在项目工程区域内，还分布着数量较多的啮齿类动物，该项目建设可能会破坏其栖息环境及巢穴，并影响部分个体。但由于这类动物数量较多，适应能力强，而且项目施工期较短，通常不会对其种群造成太大影响。

③水土流失影响

施工期间不设置取弃土场及施工营地，但电缆管线铺设有挖方情况，会造成一定的水土流失。

据调查，项目所在区域属风力土壤侵蚀中度侵蚀区，土壤以风力侵蚀为主，水力侵蚀次之。本项目风力土壤侵蚀量预测将采用专家预测和经验公式法，一方面要确定原土地利用条件下的风力土壤侵蚀背景；另一方面要通过相应的目的调查、分析、确定本项目建设再塑地貌的风力土壤侵蚀量，按照已确定的预测年限，逐年进行新增风力土壤侵蚀量预测。

计算公式如下：

$$W = \sum_i^1 (F_i M_i K T_i)$$

式中：W-预测的土壤侵蚀量，t；

F_i -预测的土壤侵蚀面积， km^2 ；

M_i -背景土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ；

K-土壤侵蚀模数加速系数；

T_i -预测时段，a。

本项目所在地区属土壤中度侵蚀区，土壤侵蚀模数为 2500-5000t/km²·a，土壤侵蚀量预测中取值为 2500t/km²·a。本项目占地面积约 19376m²，施工期为 3 个月，故施工期土壤侵蚀量约 14.5t。被侵蚀的土壤在大雨条件下会随地表径流进入附近水体，增加了水中悬浮物浓度，更重要的是流失了土地和土壤中的肥力。

本项目施工期应做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外植被；禁止大风天及雨天施工，准备草垫，以备雨季遮盖；管道铺设完成后，及时对开挖路面进行恢复，以防止水土流失。

(2)废水

本项目废水主要为施工人员生活污水。施工期生活污水产生量约 0.1t/d，废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS 等，产生浓度分别为 250mg/L、150mg/L、200mg/L，生活污水排入可移动式防渗旱厕内，待工程结束后清掏、统一处理。本项目施工期废水对地表水环境影响较小。

(3)废气

①扬尘

扬尘主要来源于管沟开挖、材料运输和装卸等环节，其扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及施工季节、土质、天气等诸多因素有关。其中以挖掘工序污染最为严重。

施工活动将造成局部地区大气环境中 TSP 浓度增高，类比同行业监测资料，运输扬尘一般在尘源道路两侧 30m 的范围。

根据类似工程监测结果，在没有采取降尘措施的挖掘施工区，距离施工现场 50m 处，总悬浮颗粒物日均浓度为 1.13mg/m³，超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 2.8 倍，距离现场 200m 处为 0.47mg/m³，超标 0.6 倍。

类比某工程的施工监测结果，采取降尘措施的挖掘施工区，在距离施工作业区 100m 范围以外，总悬浮颗粒物能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，详见表 17。可见采取措施后，总悬浮颗粒物的影响范围明显减小，影响强度也明显降低。

表 17 某工程施工期间 TSP 监测结果

项目	监测点	与施工区距离 (m)	监测时间 (单位: mg/m ³)			标准值 (mg/m ³)
			夏季	秋季	冬季	
TSP	1#	100	0.28	0.09	0.07	0.3
	2#	150	0.23	0.06	0.05	

此外，本项目施工期较短，施工期扬尘影响随施工期结束而消失。故本项目施工期扬尘对环境空气影响不大。

②机械废气

机械废气主要来自载重汽车、柴油动力机械等燃油机械，主要污染物有一氧化碳、氮氧化物、非甲烷总烃等。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，在施工机械较集中的时段，施工区空气中的氮氧化物可能会有超标的情况，但多数情况下各施工机械较分散，且不同时使用，其污染程度相对较轻。根据类似工程（挖掘平整阶段，施工机械有载重汽车、柴油发动机、挖掘机等，施工区域地形开阔）监测，在距离现场 50m 处，一氧化碳、二氧化氮 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.13mg/m³，日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³，均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

此外，本项目施工期较短，施工期机械废气影响随施工期结束而消失。故本项目施工期机械废气对环境空气影响不大。

(4)噪声

① 源强分析

施工中的噪声主要来源于施工机械设备，大多为不连续性噪声。根据类比调查与监测，施工期各种施工机械及车辆所产生的噪声强度在 75-95dB(A)之间。

②预测模式

施工期间各工场的施工机械噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算施工期间离噪声声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2=L_1-20Lg(r_2/r_1)$$

式中：L₁、L₂—分别为声源 r₁、r₂ 距离处的声级值，dB(A)；

r₁、r₂—为距点声源的距离，m；

当 $r=2r_0$ 时，点声源随距离 r 的衰减值 $\Delta L=-6dB(A)$ 。

③评价标准

施工期声环境评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的标准限值。

④预测结果

施工机械噪声预测结果见表 18。

表 18 部分施工机械噪声随距离衰减变化结果 单位：dB(A)

源强 与声源的距离 m	75	80	85	90	95
50	60.5	65.5	70.5	75.5	80.5
100	54.5	59.5	64.5	69.5	74.5
150	51.0	56.0	61.0	66.0	71.0
200	48.5	53.5	58.5	63.5	68.5
250	46.6	51.6	56.6	61.6	66.6
300	45.0	50.0	55.0	60.0	65.0

由上表可知，声源在 90dB(A)以上的设备施工，经 50m 距离衰减后，噪声预测值约为 75.5dB(A)以上，超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中土石方施工阶段昼间噪声限值 0.5dB(A)以上，夜间超标 20.5dB(A)以上。声源在 90dB(A)以下的设备施工，经 50m 距离衰减后，噪声预测值约为 75dB(A)以下。

⑤评价结论

施工期应严格按照施工方案进行施工，合理安排施工时间，禁止夜间作业；优先选用低噪声设备，对设备基础进行减振降噪。通过以上措施，施工期噪声影响在可接受范围内，且本项目施工期较短，施工期噪声影响随施工期结束而消失，敏感点距离较远，故本项目施工期噪声对声环境影响不大。

(5)固体废物

施工过程中产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾、管线铺设时产生的弃土。其中生活垃圾全部暂时放置在施工场地的垃圾桶内，由环卫部门定期清运处理，避免随意抛弃；管线铺设时产生的弃土运至建筑垃圾填埋场处理。本项目施工期固体废物均采取了妥善的处理/处置措施，不会产生二次污染，对环境影响较小。

(6)公共设施安全

管道施工时可能造成城市公共设施的损坏，如污水管线、通信电缆、光缆、煤气等，给国家财产造成损失，给人民生命安全产生威胁，给当地居民生活带来不便。故必须加强施工管理、制定施工计划，在施工现场摆放安全标识，对对施工人员进行文明施工的教育，在施工过程中注意保护地下公共设施。

(7)社会影响分析

管道施工过程中需开挖道路两侧土地，需大型车辆运输施工用材料，可能会对当地的交通造成一定的影响，给当地居民出行带来不便；开挖和填埋时会产生一定量的粉尘，暂时影响周边居民的生活质量。但这两种影响都是暂时的，施工结束后影响随即消失。

2、运营期环境影响分析

本项目为基础设施建设项目，属废污染型项目，以服务于社会为主要的目的。本项目的建设，完善了强电管网设施，不仅优化了市民居住条件，同时也加快了城市现代化发展，完善城市功能及白城生态新区社会发展的需要。因此，项目运营期基本不会对环境产生不利影响。

污染防治措施

1、施工期污染防治措施

(1)废水污染防治措施

本项目废水主要为施工人员生活污水。生活污水排入可移动式防渗旱厕内，待工程结束后清掏、统一处理。

此外，临近水体施工时，不将土方、建筑材料等堆放在岸边；施工中，施工机械严格检查，防止油料泄露，同时严禁将残油污水、废油随意倾倒路边；材料及土方堆放时，设置围挡，防止被雨水冲刷进入附近地表水体。

(2)废气污染防治措施

施工期废气主要为扬尘和机械废气。

①扬尘

根据《吉林省大气污染防治条例》等相关文件要求，“施工场地应当设置硬质围挡，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面、车辆清洗等有效防尘降尘措施”本环评建议施工期针对施工扬尘采取以下措施减轻污染：

A. 在易产生扬尘的作业时段、作业环节采用洒水的办法减轻总悬浮颗粒物的污染，只要增加洒水次数，即可大大减少空气中总悬浮颗粒物的浓度。

B. 运输土方的车辆，不得装载过满，防止沿途洒落；如遇大风，应在运输过程中将易起尘的材料盖好。

C. 土方等易起尘材料堆放地点远离周围环境敏感点，并做好遮挡。

D. 材料运输车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，严禁车辆在行驶途中泄漏建筑材料。

E. 车辆出工地时，应将车身特别是轮胎上的泥土洗净，可建造一个浅水池，车辆出工地时慢车驶过该浅水池，可将轮胎上的泥土洗去大部分，再根据情况采用高压水喷洗的办法，将车身及轮胎上的剩余泥土冲洗干净，可有效地防止工地的泥土带到城市道路上，避免造成局部地方严重的二次扬尘污染。

F. 根据《防止城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）：

a. 土方工程防尘措施

土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有事还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，

尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

b. 建筑材料的防尘管理措施

施工过程中使用石灰、砂石、铺装等材料易产生扬尘的检出材料，应采取下列措施之一：密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖。

c. 建筑垃圾的防尘管理措施

施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在供地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防治风蚀起尘及水蚀迁移：覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘。

②机械废气

以汽油为动力的施工机械应使用合格无铅汽油，严禁使用劣质汽油，加强对燃油施工机械设备的维护和修养，使用的机械设备应符合国家废气排放标准。保持设备在正常良好的状态下工作，同时对燃油机械安装尾气排放净化器，减少尾气的排放；对运输车将加强管理，减少怠速时间，制定合理运输路线。

(3)噪声污染防治措施

控制噪声污染的有效途径有：降低声源噪声、限制声传播和阻断声接收。

①对现场施工人员的噪声防治

噪声源的控制：施工机械应尽量选用低噪声设备；固定设备与挖掘机、运输卡车等机械的进气、排气口设置消声口器；振动大的设备应配备减振装置，也可以使用阻尼材料；加强设备的维护和保养。

受体保护：施工场地内施工机械对施工人员的影响是不可避免的，对施工人员应发放防声头盔、耳罩、耳塞等。

② 办公生活区、居民区防护措施

施工会对附近办公区、村庄等敏感目标造成影响，所以应严格控制施工时间，除施工工艺特殊需要外，不要安排昼夜连续施工，施工时间应控制在8：00-12：00，14：00-22：00。因施工工艺特殊需要必须夜间施工，必须到环保部门办理相关的手续，并以公告的形式告知周边村民夜间施工的理由、施工日期、施工时间的长短。

(4)固体废物污染防治措施

施工过程中产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾、管线铺设时产生的弃土。其中生活垃圾全部暂时放置在施工场地的垃圾桶内，由环卫部门定期清运处理，避免随意抛弃；管线铺设时产生的弃土运至建筑垃圾填埋场处理。

(5)生态环境污染防治措施

①合理进行施工布置，精心组织施工管理，尽量错开农耕时段，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内；

②在管道施工过程中，尽量减小开挖量；

③施工时注意施工管理，禁止暴雨、大风天气施工，不良天气时用帆布、草垫等对施工场地材料、土方进行遮盖；

④所有临时占用的土地，所有可恢复的土地，事后都应恢复生态或恢复耕作。缩短临时占地使用时间，施工完毕立即恢复植被或复垦；

⑤为防止水土流失采取毛石护坡、挡土坎、加固等水土保持工程；

⑥施工后进行地貌、植被恢复，对土壤、植被的恢复，遵循破坏多少，恢复多少的原则。

通过采取上述生态保护措施，可最大程度降低本项目建设对生态环境的影响和破坏。

(6)生态恢复方案

①严禁乱倾倒施工中产生的废弃物，做到定点存放，及时外运处置，避免污染土壤。根据市政总体规划在道路及配套工程实施中合理使用临时占地，缩短占用时间，工程竣工后及时覆土恢复地表植被。

②保存表层土（0-0.3cm），为植被恢复提供良好的土壤。对建设中永久占地部分的表层土予以收集保存，在其他土壤贫瘠处铺设以种植树木。临时占地范围在施工期也应保存好熟化土，施工结束后及时清理、松土、覆盖熟化土，复垦或选择当地适宜植物及时恢复绿化。

③沿路绿化遵照因地制宜、适地种树的原则，采取乔、灌、花、草结合，达到绿化环境、净化空气、美化场区的和谐统一。树种、草种的选择以当地优良乡土树种、草种为主，适当引进新的优良树种、草种，保证绿化栽植的成活率；绿

化时不宜在管道上部种植乔灌木及其他深根系植物，以防止植物根茎穿破管线保护层。

④临时道路、施工场地等竣工后需进行绿化或复耕，根据临时道路所处位置，平原区采用播撒草籽进行绿化，微丘区采用乔、灌、草相结合的方式绿化；占用耕地恢复原有农作物。

⑤施工干扰区域植被恢复后应进行施肥、修枝、灌溉、除草等，并注意对兔害、鼠害、病虫害的防治。对植被恢复区域应加强管护，对于死亡的植株应及时补植。

2、运营期污染防治措施

本项目运营期无废水、废气、噪声和固体废物产生。对周围环境影响不大。

3、“三同时”验收及环保投资估算

本项目总投资为1557万元，环保投资为49.5万元，占总投资的3.18%。项目“三同时”验收以及环保投资估算一览表19。

表19 “三同时”验收以及环保投资估算一览表

序号	类别		主要环保措施	治理效果	环保投资 (万元)
1	废水	施工期 施工生活污水	可移动式防渗旱厕	不外排	0.5
2	废气	施工期 扬尘	在施工现场定期洒水抑尘，弃土等易起尘材料堆放场地远离环境敏感点并加盖篷布，大风天气停止施工运输车辆车身及轮胎清洗	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准	10
		施工期 机械废气	使用合格无铅汽油；燃油机械安装尾气排放净化器；加强管理，减少怠速时间	对环境空气影响较小	2
3	噪声	施工期 施工噪声	采用低噪声设备，进行基础减震，安装消声器；禁止夜间施工，合理安排高噪声设备的操作人员并配发劳保设备	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求	10
4	固废	施工期 建筑垃圾、弃土	集中收集，运输至指定填埋场	不对外环境造成二次污染	5
		施工期 施工人员生活垃圾	集中收集，由环卫部门清运		2

5	生态	施工期	生态恢复	分层开挖，逐层回填，恢复植被和地貌	恢复至现有水平或以上	20
			水土保持	尽量减小开挖量，禁止暴雨、大风天气施工；采取毛石护坡、挡土坎、加固等水土保持工程	最大限度的防止水土流失	
合计						49.5

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	时期	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
废水	施工期	职工生活	施工生活污水	可移动式防渗旱厕	不外排
废气	施工期	管道施工	扬尘	在施工场地定期洒水抑尘，弃土等易起尘材料堆放场地远离环境敏感点并加盖篷布，大风天气停止施工运输车辆车身及轮胎清洗	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准
			机械废气	使用合格无铅汽油；燃油机械安装尾气排放净化器；加强管理，减少怠速时间	对环境空气影响较小
固体废物	施工期	职工生活	建筑垃圾、弃土	集中收集，运输至指定填埋场	不对外环境造成二次污染
		管道施工	施工人员生活垃圾	集中收集，由环卫部门清运	
噪声	噪声主要为施工设备噪声，通过采用低噪声设备，进行基础减震，安装消声器；禁止夜间施工等措施，场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。				

生态保护措施及预期效果：

①合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内；

②在管道施工过程中，尽量减小开挖量；

③施工时注意施工管理，禁止暴雨、大风天气施工，不良天气时用帆布、草垫等对施工场地材料、土方进行遮盖；

④做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被、作物，严禁捕杀野生动物；

⑤为防止水土流失采取毛石护坡、挡土坎、加固等水土保持工程；

⑥施工后进行地貌、植被恢复，对土壤、植被的恢复，遵循破坏多少，恢复

多少的原则。

通过采取上述生态保护措施，可最大程度降低本项目建设对生态环境的影响和破坏。

环境管理与环境监测

一、环境管理

1、环境管理机构设置

公司应根据国家和地方有关法规，设置有专职的环境管理机构安全与设施动力室其职责是制定公司的环保工作计划、规章制度，统筹管理公司内部环保治理工作；负责与政府环境保护部门取得联系；负责项目的环评报批、环保验收等。

2、环境管理机构组成及管理计划

白城市新城投资开发建设有限公司设置有专职环保人员，落实施工期施工中的环保措施，回馈污染治理措施落实的情况。

本项目主要环境影响发生在施工期。为了将本项目环境影响降至最低，确保相关环保措施及对策得到落实，需制定本项目环境管理计划。针对本项目实施过程中各阶段的具体情况，环境管理机构各阶段职能详见表 20。

表 20 环境管理机构各阶段主要管理计划

阶段	主要职责
设计阶段	监督设计单位将环境影响报告提出的环保措施落实到施工图设计中。
施工期	(1)按报告表规定的环保措施和建议制订施工期环境保护实施计划和管理办法； (2)监督环保措施的执行情况，检查和纠正施工中对环保不利的行为。 (3)负责施工中突发性污染事故的处理，并及时上报主管部门和其他有关单位； (4)组织实施施工期环境监测计划，在施工结束后，组织全面检查工程环保措施落实情况。
运营期	(1)积极贯彻执行各项环保法律、法规、标准和规章制度； (2)负责执行和监督环保制度的落实，及时发现并处理运行过程中出现的问题； (3)协同上级环保部门进行污染事故的调查和处理。

二、环境监测计划

本项目施工期间对环境产生的影响主要表现在施工人员聚集引起的生活污染，施工机械作业引起的噪声，以及管沟开挖引起的粉尘。

本项目污染源监测计划详见表21。

表 21 污染源监测计划表

监测阶段	监测要素	监测点位	监测因子	监测频次
施工期	废气	沿线敏感点	TSP 浓度	施工期监测 1 次
	噪声	施工场界、沿线敏感点	等效连续 A 声级	施工期监测 1 次，分昼、夜监测

结论与建议

1、项目概况

本项目为白城市生态新区图乌路（阳山变—长庆街段）电缆入地管网工程位于白城市生态新区。项目总投资 1557 万元人民币。建设性质为新建，建设内容为：①电力地下管网工程：阳山变—图乌路—幸福南街—长庆南街共敷设电缆排管 1765 米，新建电缆井 34 座。②电力电缆敷设工程：新建 10kV 湖西线电缆线路 2.95km，采用双根防火阻燃型铝芯电力电缆，型号为 ZC-YJLV22-8.7/15-3×300，安装二进四出环网柜 7 台。

2、环境质量现状结论

(1)环境空气

本项目所在区域年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 或 8h 平均质量浓度满足 GB3095-2012 中浓度限值要求，综上所述，该区域为达标区，环境空气质量良好。

(2)声环境

监测及评价结果表明，各监测点昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求，区域声环境质量状况良好。

3、污染防治措施及环境影响分析结论

(1)施工期

①废水

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水。生活污水排入可移动式防渗旱厕内，待工程结束后清掏、统一处理。本项目施工期废水对地表水环境影响较小。

②废气

本项目管道均铺设于地下，管沟开挖及回填、土石方堆放及运输等环节会产生扬尘。通过在施工场地定期洒水抑尘，弃土等易起尘材料堆放场地远离环境敏感点并加盖篷布，大风天气停止施工，运输车辆车身及轮胎清洗等措施，能有效降低扬尘对周边环境敏感点影响。

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，将产生一定量的机械废气。通过使用合格无铅汽油；燃油机械安装尾气排放净化器；加强管理，减少怠速时间等措施，能有效减少机械废气排放。

本项目施工期较短，施工期扬尘、机械废气影响随施工期结束而消失。故本项目施工期废气对环境空气影响不大。

③噪声

本项目施工期噪声主要为施工机械设备噪声。通过严格按照施工方案进行施工，合理安排施工时间，禁止夜间作业；优先选用低噪声设备，对设备基础进行减振降噪等措施，施工期噪声影响在可接受范围内，且本项目施工期较短，施工期噪声影响随施工期结束而消失。故本项目施工期噪声对声环境影响不大。

④固体废物

本项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、管线铺设时产生的弃土。其中生活垃圾全部暂时放置在施工场地的垃圾桶内，由环卫部门定期清运处理，避免随意抛弃；管线铺设时产生的弃土运至建筑垃圾填埋场处理。本项目施工期固体废物均采取了妥善的处理/处置措施，不会产生二次污染，对环境影响较小。

(2)运营期

本项目为电缆入地管网建设，运营期无废水、废气、噪声和固体废物产生。因此，不会对环境造成不良影响。

4、总量控制指标结论

本项目为电缆入地管网建设工程，运营期无排水需要。施工期施工人员生活污水排入可移动式防渗旱厕内，待工程结束后清掏处理，工程废水经沉淀处理后回用于施工过程，故施工期废水不外排。因此，本项目无需申请废水污染物总量控制指标。

本项目为电缆入地管网建设工程，运营期无供热需要。土建施工在冬季来临前完工，故施工期无供热需要。因此，本项目无需申请废气污染物总量控制指标。

综上，本项目无需申请总量控制指标。

5、产业政策符合性

本项目为电缆入地管网建设项目，属于城市基础设施建设，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013修正）》，不属于限制或淘汰类别，属于允许类，项目建设符合国家现行产业政策。

6、规划、区划符合性

白城市生态新区图乌路（阳山变—长庆街段）电缆入地管网工程位于白城市生态新区，总长度 1.765km，属于区域供电系统配套管网工程，该项目符合《白城市城市总体规划（2014-2030）》以及《白城市生态新区控制性详细规划》要求（详见附件 5 及附件）。

根据该区域内的环境功能区划分，地表水：Ⅲ类水域；环境空气：二类区；噪声：1、2 类区。本项目污染物经相应治理措施治理后达标排放，不改变功能区相应环境质量，因此本项目建设符合区域环境区划要求。

7、综合评价结论

白城市生态新区图乌路（阳山变—长庆街段）电缆入地管网工程为新建项目，是白城市生态新区供电系统配套工程。建设地点位于白城市生态新区。项目符合国家产业政策，符合区域规划要求，符合总量控制要求。本项目在设计、建设和运行过程中均采取了相应的污染防治措施，可使污染物达标排放。因此，从环境保护角度来看，本项目可行。

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

