

# 山东省发展和改革委员会文件

鲁发改政务〔2020〕78号

## 山东省发展和改革委员会 关于济南轨道交通集团建设投资有限公司济南 轨道交通4号线一期工程节能报告的审查意见

济南轨道交通集团建设投资有限公司：

你公司报送的《济南轨道交通4号线一期工程节能报告》及省工程咨询院《关于〈济南轨道交通4号线一期工程节能报告〉的评审意见》（鲁工咨社字〔2020〕174号）均悉。该项目（项目代码：2020-370000-54-01-004482）西起小高庄站，东至董家镇站，全长43.21公里，共设34座车站、1个车辆段、1个停车场、3个主变电所及配套工程。车辆选型及编组为A型车6辆编组，4动2拖。经审查，具体意见如下：

一、原则同意该项目节能报告。

二、项目预计2027年6月完工，建成运营期年综合能源消

费量当量值约 32461 吨标准煤(其中年耗电量 24413.24 万千瓦时,折合 30003.87 吨标准煤;天然气 82160 立方米,折合 109.27 吨标准煤;热力 60220.86 吉焦,折合 2054.74 吨标准煤;柴油 201.02 吨,折合 292.91 吨标准煤),等价值约 77406 吨标准煤。

三、建设单位要严格落实节能报告各项措施,改进和加强节能工作:

(一)优化用能工艺。合理确定站间距,车站设计和建设注重节能环保,采用新技术、新工艺、新材料,合理确定车站空间和车站形式,减少地下空间体量,节约能源;线路平面设计尽量采用较大半径的曲线,减少列车运行阻力,节省牵引能耗,纵断面尽量采用高站位、低区间的节能坡型式,降低牵引用电量;合理组织列车运行交路,运营组织采用大、小交路两种列车的开行方式,提高运能利用率及全线列车满载率;根据客流时段分布全天高峰、平峰在服务质量上差别化对待;信号系统采用移动闭塞,列车运营为 AT0 自动驾驶,司机监督;列车采用动拖混合编组形式,降低能耗;选用高性能车辆空调机组,采用变频或分级控制;主变电所设在正常供电范围的负荷中心,提高中压网络等级,减少线路损耗;牵引变压器采用低损耗变压器;降压变电所及其跟随降压变电所的 0.4kV 母线侧安装无功补偿装置,提高系统功率因数;牵引变电所间牵引网采用双边供电方式,减少能耗;选用高能效比的冷水机组,降低运行能耗等。

(二)选用高效节能设备。要选用达到国家 1 级能效标准、节能评价价值或国家“节能产品惠民工程”推广目录中的产品和设备,要将能效指标作为重要的技术指标列入设备招标文件和采购

合同。

(三)切实加强节能管理。落实各项节能措施,根据《能源管理体系要求》(GB/T 23331)、《工业企业能源管理导则》(GB/T 15587)等,建立健全能源管理体系;根据《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB 17167),严格配备能源计量器具,建立三级能源计量管理体系。

四、请济南市发展和改革委员会依据本审查意见和项目最终修改的节能报告,对项目设计、施工、竣工验收以及运营管理进行有效监督检查,及时报告本审查意见落实情况和项目有关重大事项,并按照《关于对济南轨道交通集团建设投资有限公司济南轨道交通4号线一期工程的回复》,将该项目实际能源消费纳入当地总量控制。

五、我委将对项目节能审查意见的落实情况,适时组织跟踪检查。

六、本意见有效期为2年。若项目建设内容、能效水平等发生重大变动或能源消耗总量超过本意见确定能源消耗总量15%以上,建设单位应重新向我委提出变更申请。

山东省发展和改革委员会

2020年6月11日

政府信息公开选项：依申请公开

抄送：济南市发展和改革委员会

山东省发展和改革委员会政务大厅

2020年6月11日印发