

2019年黑龙江省（本级）收费公路专项债券（一期）  
—2019年黑龙江省政府专项债券（十期）

项目情况

- 1.京哈高速拉林河（吉黑省界）至哈尔滨段改扩建工程项目情况
- 2.绥满高速公路（G10）卧里屯至白家窑段工程项目情况



# 京哈高速拉林河（吉黑省界）至哈尔滨段改扩建工程 项目情况

## 一、项目背景

北京至哈尔滨高速公路(以下简称“京哈高速” 编号 G1 ) 是国家高速公路网中七条首都放射线中的东北射线。路线跨越河北、辽宁、吉林、黑龙江省，途经北京、唐山、秦皇岛、锦州、沈阳、四平、长春、哈尔滨等地市，是国家高速网、黑龙江省高速公路网的重要组成部分。京哈高速公路将沈阳、长春、哈尔滨三大政治文化中心与首都北京紧密地联系在一起，是黑龙江省与吉林、辽宁省及关内各省联系的重要公路通道，也是黑龙江省进入关内各省市地区的最便捷的公路通道。京哈高速同时也是黑龙江省“2866”主骨架公路网规划中的“纵七线”，是黑龙江省中东部城市群最重要的公路之一。作为区域内的交通主要通道，在完善区域路网和连接国家高速公路网南北纵线等方面，都具有十分重要的作用。

京哈高速黑龙江省境内段全长 70.956 公里，为 2001 年建成通车的四车道高速公路，至今运营已达 17 年，早已超出设计年限。并且，随着黑龙江省社会经济的迅猛发展，通道内的交通量增长迅速，建材、化工、粮食等大吨位运输车辆的比例逐年增加。通过 2017 年的统计资料显示，货车绝对数所占比例约达到 27%，而且主要以拖挂车为主。现有道路服务水平下降、通行能力不足等问题日益突出。2015 年国家发改委、交通运输部下发了《城镇化地区综合交通网规划》明确哈长地区交通网络规划区域包括哈尔滨、大庆、齐齐哈尔、绥化、牡丹江、长春、吉林、松原、四平，京哈高速将作为黑龙江省高速公路网与长春综合枢纽快捷衔接的主干道。黑龙江省交通运输厅已将京哈高速拉林河(吉黑省界)至哈尔滨段四改八工程列入黑龙江省交通“十三五”公路建设计划。

## 二、发行计划

本项目 2019 年拟发行收费公路专项债券 30,000 万元，债券期限为 5 年期。

### 三、项目情况

#### (一) 项目单位

项目实施机构：黑龙江省高速公路建设局

项目主管部门：黑龙江省交通运输厅

#### (二) 项目建设内容

京哈高速拉林河（吉黑省界）至哈尔滨段改扩建工程路线全长 70.956 公里。为设计速度 120 公里/小时的八车道高速公路标准。全线土石方数量 5018.311 千立方米，排水、防护圬工量 849.301 百立方米，不良地质地段 5.138 公里，路面 2478.218 千平方米。全线共设置桥梁 5 座。其中：拆除重建特大桥 1301.1/1 座，拆除重建大桥 146.6 米/1 座，拆除重建中桥 206.0 米/3 座。利用帮宽箱涵 23 道。全线共扩建改造互通 4 座，新建互通 1 座。共设置主线上跨分离桥 15 座。其中，拆除重建分离桥 9 座，拆除通道扩建分离桥 6 座。全线共设置主线下穿分离桥 10 座，其中，拆除重建分离桥 8 座，拆除通道扩建分离桥 1 座，利用分离桥 1 座。共拆除重建车行天桥 7 座。通道涵改通道桥 4 座。共设置通道涵 34 道，其中，利用帮宽通道涵 33 道，拆除重建通道涵 1 道。

升级改造主线收费站 1 处、升级改造匝道收费站 3 处、新增匝道收费站 1 处；完全利用服务区 1 处、维修扩建服务区 1 处；新建停车区 1 处；维修扩建养护工区 2 处。并拆除新建现有安全防护设施等。

### （三）项目建设期

建设期为 2018 年-2021 年，计划收费期限为 20 年。

### 四、项目投资估算及资金筹措方案

根据《京哈高速拉林河（吉黑省界）至哈尔滨段改扩建工程可行性研究报告》及其批复文件，本项目总投资 633,179 万元，其中，交通运输部安排车购税交通专项建设资金 167,500 万元，哈尔滨市政府负责征地拆迁 108,137 万元，占总投资的 43.53%，其余 357,542 万元通过发行收费公路专项债券解决（其中 2018 年已发行 102,000 万元、2019 年拟发行 30,000 万元、2020 年拟发行 100,000 万元、2021 年拟发行 125,542 万元）。工程总投资估算见表 1。

表 1：投资估算汇总表

工程或费用名称	估算金额（万元）
<b>第一部分 建筑安装工程费</b>	<b>393895</b>
临时工程	19053

路基工程	68841
路面工程	108560
桥梁涵洞工程	39319
交叉工程	103646
公路设施及预埋管线工程	43667
绿化及环境保护工程	1774
管理、养护及服务房屋	9035
<b>第二部分 设备及工具、器具购置费</b>	<b>9374</b>
设备购置费	9252
办公及生活用家具购置费	122
<b>第三部分 工程建设其他费用</b>	<b>175969</b>
土地征用及拆迁补偿费	108137
建设项目管理费	11065
研究试验费	4139
建设项目前期工作费	15592
专项评价(估)费	1746
联合试运转费	197
生产人员培训费	4
建设期债券利息	35091
<b>第一、二、三部分费用合计</b>	<b>579239</b>
预备费	48973
新增费用	4967
<b>投资估算总金额</b>	<b>633179</b>

## 五、项目预期收益及融资平衡情况

### (一) 预期收益

**1.项目收入。**本项目收入来源主要为通行费收入、服务区和沿线广告经营收入。本项目建设期开始至 20 年运营期满运营收入合计 1,483,130 万元,其中,2018 年-2021 年改扩

建期间预计产生运营收入合计 64,374 万元(项目改扩建建设期内,实行单幅双车道通车,仍能产生运营收入),2022 年正式通车后 20 年运营期内,预计运营收入合计 1,418,756 万元,明细如下:

(1) 车辆通行费收入:根据黑龙江省交通运输厅、黑龙江省财政厅、黑龙江省物价监督管理局《关于继续执行全省高速公路车辆通行费收费标准的通知》黑交发〔2012〕515 号文件规定,黑龙江省高速公路对客运车辆按车型计征车辆通行费,对货运和客货两用车辆按计重计征车辆通行费。客车车型划分及收费标准见表 2。货车超限标准及计重收费标准见表 3、表 4。

由于交通运输部办公厅和公安部办公厅发布了《关于规范治理超限超载专项行动有关执法工作的通知》交办公路〔2016〕130 号,这里不再考虑货车超载。

表 2: 黑龙江省高速公路车辆通行费车型标准

类别	车型及规格		收费标准 (元/车公里)
	客车	货车	
第一类	≤7 座	≤2t	0.45
第二类	8 座-19 座	2t-5t (含 5t)	0.80

第三类	20 座-39 座	5t-10t ( 含 10t )	1.10
第四类	≥40 座	10t-15t ( 含 15t ) 20 英尺集装箱车	1.45
第五类		> 15t 40 英尺集装箱车	1.65

表 3: 黑龙江省高速公路货车超限标准

2 轴	3 轴	4 轴	5 轴	6 轴及以上
17 吨	27 吨	37 吨	43 吨	49 吨

注：根据不同规格的国际海运标准集装箱（IAA 型，即 40 英尺；IC 型，即 20 英尺）的限载值、运载车辆和装载方式，确定我省运输国际标准集装箱车辆优惠限值，具体如下：

- (1) 4 轴车辆运输 1 个 20 英尺集装箱 37 吨，运输 1 个 40 英尺集装箱 44 吨；
- (2) 5 轴车辆运输 1 个 40 英尺集装箱 46 吨，运输 2 个 20 英尺集装箱 63 吨；
- (3) 6 轴及以上车辆运输 1 个 40 英尺集装箱 48 吨，运输 2 个 20 英尺集装箱 65 吨。

表 4: 黑龙江省高速公路货车计重收费标准

载重	计费标准
5 吨及以下	按基本费率计
5 吨-35 吨 ( 含 )	5 吨 ( 含 ) 以下按基本费率计； 5 吨以上部分按基本费率线性递减至 0.035 元/吨公里计
35 吨-49 吨 ( 含 )	5 吨 ( 含 ) 以下按基本费率计； 5 吨-35 吨 ( 含 ) 以上部分按基本费率线性递减至 0.035 元/吨公里计； 35 吨以上部分按 0.035 元/吨公里线性递减至 0.025 元/吨公里计
49 吨以上	5 吨 ( 含 ) 以下按基本费率计； 5 吨-35 吨 ( 含 ) 以上部分按基本费率线性递减至 0.035 元/吨公里计； 35 吨-49 吨 ( 含 ) 以上部分按 0.035 元/吨公里线性递减至 0.025 元/吨公里计； 49 吨以上部分按 0.025 元/吨公里计
超限 30%及以下	未超限部分按合法装载计重收费标准计，超限部分按基本费率计
超限 30%-100% ( 含 )	超限 30%及以下部分按基本费率计； 其余部分按基本费率的 3 倍线性递增至 6 倍计
超限 100%以上	超限 30%及以下部分按基本费率计；



	30%-100% (含) 部分按基本费率的 3 倍线性递增至 6 倍计; 余下部分按基本费率 6 倍计
--	--

注：基本费率为 0.07 元/吨公里。

考虑本项目是高速公路封闭，但是存在特种车辆如执行公务的军车、警车、消防车、鲜活农产品等不需交纳过路费。本项目的客车收费交通量占预测交通量的比例按 95%计；货车收费交通量占预测交通量的比例 97%计。

2012 年 9 月 黑龙江省收费公路管理局正式公布我省《关于重大节假日免收小型客车通行费的实施方案》(以下简称《方案》)，规定每逢重大节假日，全省各条收费公路将免收 7 座及以下小型客车通行费，主要考虑的节假日有春节、清明、五一、十一四个假期共计 20 天。7 座及以下小型客车的收费有效天数为 345 天，其余车型为 365 天。

按照工程可行性研究报告测定标准车流量，经测算，本项目建设期开始至 20 年运营期满车辆通行费收入合计 1,382,827 万元，其中，2018 年-2021 年改扩建期间车辆通行费收入 64,374 万元，2022 年正式通车后 20 年运营期内，车辆通行费收入合计 1,318,453 万元，预测车辆通行费收入如

表 5。

表 5：车辆通行费收入预测表

单位：万元

年份	收费收入	年份	收费收入
2018	12390	2030	60176
2019	13469	2031	63714
2020	14641	2032	67884
2021	23874	2033	72327
2022	34603	2034	77062
2023	37530	2035	82106
2024	40705	2036	87480
2025	44148	2037	87761
2026	47882	2038	88042
2027	50697	2039	88324
2028	53678	2040	88608
2029	56834	2041	88892

(2) 服务区和沿线广告经营收入：服务区经营收入包括服务区餐饮、住宿和加油站等经营收入。服务区经营收入采用类比国内其他高速公路的方法测算，类比的因素有服务区所在主线交通量、消费意愿及金额、服务区工作人员规模和服务区运行成本等因素。广告收入参照国内已通车高速公路收入情况取平均每公里 1 万元计。项目改扩建期间无服务区及广告经营收入，预计正式通车后 20 年运营期内服务区及广告经营收入合计 100,304 万元，预测表见表 6。

表 6：项目服务区及广告经营收入预测表

单位：万元

年份	沿线服务区及广告收入	年份	沿线服务区及广告收入
2018	0	2030	4584
2019	0	2031	4849
2020	0	2032	5162
2021	0	2033	5496
2022	2666	2034	5851
2023	2886	2035	6229
2024	3124	2036	6632
2025	3382	2037	6653
2026	3662	2038	6674
2027	3873	2039	6695
2028	4097	2040	6717
2029	4334	2041	6738

**2.运营成本。**包括运营管理费用、日常养护及小修保养、大中修费用等。参考黑龙江省现有公路养护费用的投入情况及省内现有公路项目的管理费用情况，确定拟建项目运营期的运营费用。

(1) 运营管理费用：由于拟建项目为改扩建工程，已有运营管理系统，参照近年来黑龙江省高速公路运营管理水平，结合拟建项目状况，运营期首年按平均每公里 40 万元/计，运营期内考虑物价上涨因素每年递增 1.5%。建设期原半幅通车，第一年按 70%计。

(2) 养护费：养护费包括日常养护及小修保养，由于拟建项目为改扩建工程，已有成熟的养护体系，参照近年来黑龙江省高速公路实际道路养护费用，结合拟建项目状况，

确定基年道路养护的财务费用,运营期首年按平均每公里 15 万元计,运营期内考虑物价上涨因素每年递增 1.5%。

(3)大中修费用:《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)中规定高速公路沥青路面的设计使用年限为 15 年,因此项目在评价期内考虑 1 次大修,在公路通车后的第 16 年安排一次大修,大修当年完成。根据黑龙江目前的路面及相关设施的成本,公路大修费用按平均每公里 800 万元计,运营期内考虑物价上涨因素每年递增 1.5%。

## (二)项目收益和融资平衡方案

本次拟筹集 2019 年政府收费公路专项债券资金 30,000 万元,债券期限 5 年,到期续发 5 年,本项目发行的专项债券资金纳入财政预算管理,专款专用,严格按照约定的用途使用,对应形成的基础设施资产和收费公路权益不得用作其他用途。按照工程可行性研究报告标准车流量测定,在本项目发行的债券及续发债券存续期内(2018 年-2031 年),预计运营收入 591,798 万元,预计运营成本 69,515 万元,可用还款额 522,283 万元;预计本息支出 515,770 万元,包括:债

券利息支出 153,347 万元，专项债券还本支出 357,542 万元，原项目融资本息支出 4,881 万元（该项目为改扩建工程，原项目存在尚未结清融资）；累计结余 6,513 万元。因此，在本项目发行的债券及续发债券存续期内，该项目累计运营收益能覆盖偿还本息支出，项目累计预期收入和融资能达到平衡，如到期无法进行本金偿还，可通过再次续发债券方式进行偿还。具体如下：

债券期内运营收益与融资平衡情况测算表

单位：万元

年度	运营收入	运营成本	可用还款额	债券本金余额	偿还本息支出				累计可用还款额	累计可用还款额-偿还本息支出
					合计	债券还本	债券付息	其他融资性贷款还本付息		
2018	12,390	2,359	10,031	102,000	113			113	10,031	9,918
2019	13,469	2,421	11,048	132,000	4,119		3,835	284	20,966	16,847
2020	14,641	2,486	12,155	232,000	5,467		5,185	282	29,002	23,535
2021	23,874	2,794	21,080	357,542	10,018		9,685	333	44,615	34,597
<b>建设期小计</b>	<b>64,374</b>	<b>10,060</b>	<b>54,314</b>	<b>357,542</b>	<b>19,717</b>	-	<b>18,705</b>	<b>1,012</b>		
2022	37,269	5,195	32,074	357,542	15,663		15,335	328	66,671	51,008
2023	40,416	5,350	35,066	357,542	15,658		15,335	323	86,074	70,416
2024	43,828	5,515	38,313	357,542	15,707		15,335	372	108,729	93,022
2025	47,530	5,689	41,841	357,542	15,700		15,335	365	134,863	119,163
2026	51,544	5,873	45,671	357,542	15,692		15,335	357	164,834	149,142
2027	54,571	6,029	48,542	357,542	15,739		15,335	404	197,684	181,945
2028	57,775	6,191	51,584	255,542	117,728	102,000	15,335	393	233,529	115,801
2029	61,168	6,360	54,808	225,542	41,936	30,000	11,499	437	170,609	128,673

2030	64,760	6,535	58,225	125,542	110,573	100,000	10,149	424	186,898	76,325
2031	68,563	6,718	61,845		131,657	125,542	5,649	466	138,170	6,513
<b>债券存续期内 小计</b>	<b>591,798</b>	<b>69,515</b>	<b>522,283</b>		<b>515,770</b>	<b>357,542</b>	<b>153,347</b>	<b>4,881</b>		
2032	73,046	6,922	66,124		451			451		
2033	77,823	7,137	70,686		490			490		
2034	82,912	7,361	75,551		527			527		
2035	88,335	7,597	80,738		506			506		
2036	94,112	7,845	86,267		594			594		
2037	94,414	54,050	40,364		581			581		
2038	94,716	8,014	86,702							
2039	95,020	8,102	86,918							
2040	95,324	8,190	87,134							
2041	95,630	8,279	87,351							
<b>运营期合计</b>	<b>1,418,756</b>	<b>182,952</b>	<b>1,235,804</b>	<b>-</b>	<b>518,919</b>	<b>357,542</b>	<b>153,347</b>	<b>8,030</b>	<b>--</b>	<b>--</b>

注：1、由于收费公路项目总投资额大，投资回收期长，因此 2019 年拟发行的专项债券在 5 年到期后，将通过车辆通行费收入、专项收入、续发债券等方式补充还本资金缺口，偿还金额根据当年现金流情况确定，本次测算按债券期限 5 年，到期续发 5 年计算。

2、利率说明：2018 年已发行第一期债券按实际发行利率 3.76% 计算，2019 年及以后各期拟发行债券利率按 4.5% 计算。

3、2019 年及以后各期拟发行债券计息期假设：债券发行日期为 6 月 30 日，7 月 1 日开始计息。

4、2018 年运营收入及运营成本数据因该路段运营单位 2018 年财务报表尚未完成审计，因此在本次测算中 2018 年运营收入及运营成本数据来源为《工程可行性研究报告》中的预测数据。





### (三) 项目运营期整体资金平衡测算及敏感性分析

如债券到期不足以偿还到期本息，可根据《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预〔2018〕161号）的相关规定对专项债券进行续发，由于本项目预计收费年限为20年，故按照20年收费期对本项目进行整体资金平衡测算。

经测算，本项目通车后20年运营期内，运营收入合计1,418,756万元，扣除运营成本182,952万元，可用于还款的资金为1,235,804万元。本项目发行债券总额357,542万元，2018年已发行第一期债券按3.76%的利率测算，2019年及以后各期债券按4.5%的利率测算债券利息总额153,347万元，债券本息合计510,889万元；原项目融资本息8,030万元。根据以上测算，项目收益覆盖债务本息（含债券及其他融资性贷款）总额的保障倍数为2.38倍。

考虑到整体项目在发债融资及公路运营期间的不确定性，针对项目在各项条件不利的情况下进行预测，即运营期间运营收入减少10%、运营成本增加10%、债券利率上浮

10%。经测算，项目收益覆盖债务本息（含债券及其他融资性贷款）总额的保障倍数为 2.01 倍。

## 六、经济社会效益分析

目前京哈高速长春以南路段均已扩容改建完成，实现了八车道高速标准。吉林境内的长春至拉林河段八车道改扩建工程也已于 2017 年全面开工建设。本项目的建设将实现国家高速公路网的京哈东北射线大通道全线的扩容贯通，提档升级，同时改善了京哈高速公路黑龙江境内路段的通行条件和服务水平，极大地方便了东北三省彼此之间在政治、经济、文化、人才、信息等方面的交流与合作，作为区域交通的主要通道，项目的实施在改善提高国家高速公路网，扩大哈尔滨南部出省运输通道作用的同时，又能完善黑龙江省高速公路网的网络效应。对发展区域经济、推进全面建设小康社会都将起着非常重要的促进作用。

## 七、潜在影响项目收益和融资平衡结果的各种风险评估

### （一）财务风险及控制措施

1、财务风险：由于项目建设周期较长，投资金额大，建设过程中受市场因素，成本及材料成本价格大幅上涨，将导

致建设成本大幅增加，实际建设成本超出预算。

2、风险控制措施：一是优化实施方案，合理安排工期；二是做好招投标工作，选择信用良好、资质等级高的施工单位；三是认真复核工程量，对建安工程采取固定总价合同，控制建设成本；四是建立投资成本分析制度，定期开展成本分析，杜绝不合理支出。

## （二）管理风险及控制措施

1、管理风险主要包括项目实施过程中存在的安全、质量及工期延期的风险。

2、风险控制措施：提高安全防范的管理并梳理安全管理责任意识，检查施工企业是否具备成套安全施工管理的运行体系，对工程施工进行全程、全面的动态安全管理，根据公路工程施工现场的具体环境，对工程的各个环节进行有效的约束和控制，切实落实好工程的安全责任，确保安全管理与生产同步，以保障和促进工程施工的顺利进行，尽量避免各类施工事故的发生，保障施工人员、周围民众的人身安全；加强对施工单位安全、质量工作的资金投入，发挥监理

人员在安全及质量方面的监督管理作用；政府相关部门积极配合，做好前期征拆、迁改工作，同时建设单位合理规划和安排工期，确保工程顺利完成。

### （三）经营风险及控制措施

1、经营风险：主要存在于项目运营期收益与预测值差距较大，项目整体收益无法覆盖还本付息支出。

2、风险控制措施：设立独立的运营管理机构，并实行严格的费用预算管理，降低运营管理成本；建立道路养管维护工作考核机制，降低维修养护成本；每年初，针对到期债务，测算偿债缺口，筹集偿债准备金。

## 八、主管部门责任

本项目实施机构为黑龙江省高速公路建设局，项目主管部门为黑龙江省交通运输厅。主管部门和单位在依法合规、确保工程质量安全的前提下，加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用、形成实物工作量，推动在建基础设施项目早见成效。项目主管部门和单位要将专项债券项目对应的政府性基金收入、专项收入及时足额缴入国库，保障专

项债券本息偿付。项目主管部门和单位未按既定方案落实专项债券还本付息资金的，财政部门可以采取扣减相关预算资金等措施偿债。

#### 九、补充说明

京哈高速拉林河（吉黑省界）至哈尔滨段改扩建工程2018年已发行专项债券102,000万元，2018年发行时可行性研究报告已由黑龙江省公路勘察设计院编制完成，但未获得中华人民共和国交通运输部行业审查意见及黑龙江省发展和改革委员会审批，目前该项目可行性研究报告已由黑龙江省发展和改革委员会审批通过，项目情况介绍中数据均来自于终批的可行性研究报告。

## 绥满高速公路（G10）卧里屯至白家窑段工程 项目情况

### 一、项目背景

绥芬河至满洲里高速公路（G10，以下简称“绥满高速”）是国家高速公路网中最北端的一条东西横线。路线跨越黑龙江、内蒙古两省(区)，东起黑龙江省最大的国家一级对俄陆路口岸——绥芬河口岸，西至内蒙古自治区的满洲里口岸，是我国开展对俄经贸、科技合作的重要运输通道。绥满高速横贯黑龙江省南部地区，沿线所经地区是黑龙江省人口密度最大、城市分布最密集、经济发展水平最高的经济带，是黑龙江省城市空间一级发展轴线。路线跨越牡丹江、哈尔滨、绥化、大庆、齐齐哈尔五个经济相对发达地区，经过绥芬河、牡丹江、海林、尚志、哈尔滨、肇东、安达、大庆、林甸、齐齐哈尔、甘南等共十一个市县，是黑龙江省西接满洲里、东通绥芬河的一条集工业、农业、旅游与对俄贸易的国际大

通道。

## 二、发行计划

本项目 2019 年拟发行收费公路专项债券 10,000 万元，  
债券期限为 5 年期。

## 三、项目情况

### (一) 项目单位

项目实施机构：黑龙江省高速公路建设局

项目主管部门：黑龙江省交通运输厅

### (二) 项目建设内容

绥满高速公路（G10）卧里屯至白家窑段工程主线全长 9.77 公里，四车道高速公路标准，设计时速 100 公里/小时，路基宽 26 米。全线设互通式立体交叉 1 处；分离式立交桥 622.8 米/5 座；车行天桥 1 座；过水桥 307.6 米/1 座。安萨连接线全长 1.717 公里，一级公路标准，设计速度 60 公里/小时。

### (三) 项目建设期

建设期为 2018 年-2020 年，计划收费期限为 20 年。

## 四、项目投资估算及资金筹措方案

根据《绥满高速（G10）卧里屯至白家窑段工程可行性研究报告》及其批复文件，本项目总投资 70,416 万元，其中，申请国家车购税补贴 17,500 万元，占总投资的 24.85%，其余 52,916 万元由收费公路专项债券解决（其中 2018 年已发行 18,000 万元、2019 年拟发行 10,000 万元、2020 年拟发行 24,916 万元）。工程总投资估算见表 7。

表 7：投资估算汇总表

工程或费用名称	估算金额（万元）
<b>第一部分 建筑安装工程费</b>	<b>50622.65</b>
临时工程	345.95
路基工程	19855.38
路面工程	10183.04
桥梁涵洞工程	3865.86
交叉工程	11215.32
公路设施及预埋管线工程	4948.33
绿化及环境保护工程	208.76
<b>第二部分 设备及工具、器具购置费</b>	<b>475.61</b>
机电设备购置费	195.4
养护设备购置费	259.2
办公及生活用家具购置费	21.01
<b>第三部分 工程建设其他费用</b>	<b>13868.36</b>
土地征用及拆迁补偿费	4768.73
建设项目管理费	1851.83
建设项目前期工作费	2171.61
专项评价（估）费	628.88
联合试运转费	25.31



生产人员培训费	4
建设期债券利息	4418
<b>第一、二、三部分费用合计</b>	<b>64966.62</b>
预备费	5449.38
<b>投资估算总金额</b>	<b>70415.99</b>

## 五、项目预期收益及融资平衡情况

### (一) 预期收益

**1.项目收入。**本项目收入来源主要为车辆通行费收入、服务区和沿线广告经营收入。本项目建设期开始至 20 年运营期满运营收入合计 1,042,795 万元,其中,2018 年-2020 年建设期间预计产生运营收入合计 58,265 万元(该项目为绥满高速大庆至齐齐哈尔段打通工程,由于拟建项目运营里程较短,按照目前黑龙江省统贷统还的状况,收入及成本测算按大庆至齐齐哈尔段整体考虑),2021 年正式通车后 20 年运营期内,预计运营收入合计 984,530 万元,明细如下:

(1) 车辆通行费收入:根据黑龙江省交通运输厅、黑龙江省财政厅、黑龙江省物价监督管理局《关于继续执行全省高速公路车辆同通行费收费标准的通知》黑交发〔2012〕515 号文件规定,黑龙江省高速公路对客运车辆按车型计征车辆通行费,对货运和客货两用车辆按计重计征车辆通行

费。客车车型划分及收费标准见表 8。货车超限标准及计重收费标准见表 9、表 10。

由于交通运输部办公厅和公安部办公厅发布了《关于规范治理超限超载专项行动有关执法工作的通知》交办公路〔2016〕130 号，这里不再考虑货车超载。

表 8：黑龙江省高速公路车辆通行费车型标准

类别	车型及规格		收费标准 (元/车公里)
	客车	货车	
第一类	≤7 座	≤2t	0.45
第二类	8 座-19 座	2t-5t (含 5t)	0.80
第三类	20 座-39 座	5t-10t (含 10t)	1.10
第四类	≥40 座	10t-15t (含 15t) 20 英尺集装箱车	1.45
第五类		> 15t 40 英尺集装箱车	1.65

表 9：黑龙江省高速公路货车超限标准

2 轴	3 轴	4 轴	5 轴	6 轴及以上
17 吨	27 吨	37 吨	43 吨	49 吨

注：根据不同规格的国际海运标准集装箱（IAA 型，即 40 英尺；IC 型，即 20 英尺）的限载值、运载车辆和装载方式，确定我省运输国际标准集装箱车辆优惠限值，具体如下：

- (1) 4 轴车辆运输 1 个 20 英尺集装箱 37 吨，运输 1 个 40 英尺集装箱 44 吨；
- (2) 5 轴车辆运输 1 个 40 英尺集装箱 46 吨，运输 2 个 20 英尺集装箱 63 吨；
- (3) 6 轴及以上车辆运输 1 个 40 英尺集装箱 48 吨，运输 2 个 20 英尺集装箱 65 吨。

表 10：黑龙江省高速公路货车计重收费标准

载重	计费标准
----	------

5 吨及以下	按基本费率计
5 吨-35 吨 ( 含 )	5 吨 ( 含 ) 以下按基本费率计 ; 5 吨以上部分按基本费率线性递减至 0.035 元/吨公里计
35 吨-49 吨 ( 含 )	5 吨 ( 含 ) 以下按基本费率计 ; 5 吨-35 吨 ( 含 ) 以上部分按基本费率线性递减至 0.035 元/吨公里计 ; 35 吨以上部分按 0.035 元/吨公里线性递减至 0.025 元/吨公里计
49 吨以上	5 吨 ( 含 ) 以下按基本费率计 ; 5 吨-35 吨 ( 含 ) 以上部分按基本费率线性递减至 0.035 元/吨公里计 ; 35 吨-49 吨 ( 含 ) 以上部分按 0.035 元/吨公里线性递减至 0.025 元/吨公里计 ; 49 吨以上部分按 0.025 元/吨公里计
超限 30% 及以下	未超限部分按合法装载计重收费标准计 , 超限部分按基本费率计
超限 30%-100% ( 含 )	超限 30% 及以下部分按基本费率计 ; 其余部分按基本费率的 3 倍线性递增至 6 倍计
超限 100% 以上	超限 30% 及以下部分按基本费率计 ; 30%-100% ( 含 ) 部分按基本费率的 3 倍线性递增至 6 倍计 ; 余下部分按基本费率 6 倍计

注：基本费率为 0.07 元/吨公里。

考虑本项目是高速公路封闭，但是存在特种车辆如执行公务的军车、警车、消防车、鲜活农产品等不需交纳过路费。本项目的客车收费交通量占预测交通量的比例按 95% 计；货车收费交通量占预测交通量的比例 97% 计。

2012 年 9 月 黑龙江省收费公路管理局正式公布我省《关于重大节假日免收小型客车通行费的实施方案》(以下简称《方案》)，规定每逢重大节假日，全省各条收费公路将免收

7 座及以下小型客车通行费，主要考虑的节假日有春节、清明、五一、十一四个假期共计 20 天。7 座及以下小型客车的收费有效天数为 345 天，其余车型为 365 天。

按照工程可行性研究报告测定标准车流量，经测算，本项目通车后 20 年运营期内，车辆通行费收入合计 913,154 万元，预测车辆通行费收入如表 11。

表 11：车辆通行费收入预测表

单位：万元

年份	收费收入	年份	收费收入
2021	21660	2031	45867
2022	23632	2032	48661
2023	25784	2033	51625
2024	28132	2034	54770
2025	30694	2035	58106
2026	32871	2036	60878
2027	35201	2037	63782
2028	37698	2038	66824
2029	40371	2039	70012
2030	43234	2040	73352

(2) 服务区和沿线广告经营收入：服务区经营收入包括服务区餐饮、住宿和加油站等经营收入。服务区经营收入采用类比国内其他高速公路的方法测算，类比的因素有服务区所在主线交通量、消费意愿及金额、服务区工作人员规模和服务区运行成本等因素。广告收入参照国内已通车高速公

路收入情况取平均每公里 1 万元计。项目改扩建期间无服务区及广告经营收入，预计正式通车后 20 年运营期内服务区及广告经营收入合计 71,375 万元，预测表见表 12。

表 12：项目服务区及广告经营收入预测表

单位：万元

年份	沿线服务区及广告收入	年份	沿线服务区及广告收入
2021	1769	2031	3585
2022	1917	2032	3794
2023	2078	2033	4016
2024	2254	2034	4252
2025	2447	2035	4502
2026	2610	2036	4710
2027	2785	2037	4928
2028	2972	2038	5156
2029	3172	2039	5395
2030	3387	2040	5646

**2.运营成本。**包括运营管理费用、日常养护及小修保养、大中修费用等。参考黑龙江省现有公路养护费用的投入情况及省内现有公路项目的管理费用情况，确定拟建项目运营期的运营费用。

(1) 运营管理费用：参考黑龙江省目前高速公路运营管理平均水平，大齐高速运营期首年按平均每公里 29 万元/计，运营期内考虑物价上涨因素每年递增 1.5%。

(2) 养护费：养护费包括日常养护及小修保养，由于

拟建项目为改扩建工程，已有成熟的养护体系，参照近年来黑龙江省高速公路实际道路养护费用，结合拟建项目状况，确定基年道路养护的财务费用，运营期首年按平均每公里 11 万元计，运营期内考虑物价上涨因素每年递增 1.5%。

(3) 大中修费用：《公路工程技术标准》(JTGB01-2014) 中规定高速公路沥青路面的设计使用年限为 15 年，因此项目在评价期内考虑 1 次大修，在公路通车后的第 16 年，大修当年完成。根据黑龙江目前的路面及相关设施的成本，公路大修费用按平均每公里 650 万元计，运营期内考虑物价上涨因素每年递增 1.5%。

## (二) 项目收益和融资平衡方案

本次拟筹集 2019 年政府收费公路专项债券资金 10,000 万元，债券期限 5 年，到期续发 5 年，本项目发行的专项债券资金纳入财政预算管理，专款专用，严格按照约定的用途使用，对应形成的基础设施资产和收费公路权益不得用作其他用途。按照工程可行性研究报告标准车流量测定，在本项目发行的债券及续发债券存续期内（2018-2030 年），预计运

营收入 402,932 万元，预计运营成本 99,786 万元，可用还款额 303,146 万元；预计本息支出 203,314 万元，包括：政府收费公路专项债券存续期间（含建设期）债券利息支出 22,480 万元，专项债券还本支出 52,916 万元，原项目融资本息支出 127,918 万元（绥满高速大庆至齐齐哈尔段存量债务）；累计结余 99,832 万元。因此，在本项目发行的债券存续期内，该项目累计运营收益能覆盖偿还本息支出，项目累计预期收入和融资能达到平衡。具体如下：

债券期内运营收益与融资平衡情况测算表

单位：万元

年度	运营收入	运营成本	可用还款额	债券本金余额	偿还本息支出				累计可用还款额	当年累计可用还款额-偿还本息支出
					合计	债券还本	债券付息	原项目融资还本付息		
2018	17,603	6,688	10,915	18,000	1,809			1,809	10,915	9,106
2019	19,363	6,833	12,530	28,000	7,488		677	6,811	21,636	14,148
2020	21,299	6,985	14,314	52,916	7,916		1,127	6,789	28,462	20,546
<b>建设期小计</b>	<b>58,265</b>	<b>20,506</b>	<b>37,759</b>	<b>52,916</b>	<b>17,213</b>		<b>1,804</b>	<b>15,409</b>		
2021	23,429	7,144	16,285	52,916	9,014		2,248	6,766	36,831	27,817
2022	25,549	7,304	18,245	52,916	13,805		2,248	11,557	46,062	32,257
2023	27,862	7,472	20,390	52,916	13,814		2,248	11,566	52,647	38,833
2024	30,387	7,648	22,739	52,916	14,404		2,248	12,156	61,572	47,168
2025	33,140	7,831	25,309	52,916	14,088		2,248	11,840	72,477	58,389
2026	35,480	8,003	27,477	52,916	13,771		2,248	11,523	85,866	72,095
2027	37,986	8,183	29,803	52,916	14,336		2,248	12,088	101,898	87,562
2028	40,670	8,369	32,301	34,916	31,974	18,000	2,248	11,726	119,863	87,889
2029	43,543	8,562	34,981	24,916	22,935	10,000	1,571	11,364	122,870	99,935



2030	46,621	8,764	37,857		37,960	24,916	1,121	11,923	137,792	99,832
<b>债券存续期内小计</b>	<b>402,932</b>	<b>99,786</b>	<b>303,146</b>		<b>203,314</b>	<b>52,916</b>	<b>22,480</b>	<b>127,918</b>		
2031	49,452	8,959	40,493		12,425			12,425		
2032	52,455	9,162	43,293		16,523			16,523		
2033	55,642	9,370	46,272		17,669			17,669		
2034	59,022	9,588	49,434		17,814			17,814		
2035	62,608	9,812	52,796		9,710			9,710		
2036	65,588	135,169	-69,581		3,072			3,072		
2037	68,710	10,235	58,475		-					
2038	71,981	10,456	61,525							
2039	75,407	10,683	64,724							
2040	78,998	10,917	68,081							
<b>运营期合计</b>	<b>984,530</b>	<b>303,631</b>	<b>680,899</b>		<b>280,527</b>	<b>52,916</b>	<b>22,480</b>	<b>205,131</b>	--	--

注：1、由于收费公路项目总投资额大，投资回收期长，因此 2019 年拟发行的专项债券在 5 年到期后，将通过车辆通行费收入、专项收入、续发债券等方式补充还本资金缺口，偿还金额根据当年现金流情况确定，本次测算按债券期限 5 年，到期续发 5 年计算。

2、利率说明：2018 年已发行第一期债券按实际发行利率 3.76% 计算，2019 年及以后各期拟发行债券利率按 4.5% 计算。

3、2019 年及以后各期拟发行债券计息期假设：债券发行日期为 6 月 30 日，7 月 1 日开始计息。

4、2018 年运营收入及运营成本数据因该路段运营单位 2018 年财务报表尚未完成审计，因此在本次测算中 2018 年运营收入及运营成本数据来源为《工程可行性研究报告》中的预测数据。



### (三) 项目运营期整体资金平衡测算及敏感性分析

如债券到期不足以偿还到期本息，可根据《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预〔2018〕161号）的相关规定对专项债券进行续发，由于本项目预计收费年限为20年，故按照20年收费期对本项目进行整体资金平衡测算。

经测算，本项目通车后20年运营期内，运营收入合计984,530万元，扣除运营成本303,631万元，可用于还款的资金为680,899万元。本项目发行债券总额52,916万元，2018年已发行第一期债券按3.76%的利率测算，2019年及以后各期债券按4.5%的利率测算债券利息总额22,480万元，债券本息合计75,396万元；原项目融资本息205,131万元。根据以上测算，项目收益覆盖债务本息（含债券及其他融资性贷款）总额的保障倍数为2.43倍。

考虑到整体项目在发债融资及公路运营期间的不确定性，针对项目在各项条件不利的情况下进行预测，即运营期间运营收入减少10%、运营成本增加10%、债券利率上浮

10%。经测算，项目收益覆盖债务本息（含债券及其他融资性贷款）总额的保障倍数为 1.95 倍。

## 六、经济社会效益分析

目前，绥满高速黑龙江省境内除了卧里屯至白家窑路段外已经全线贯通，目前往来车辆需要绕行国道绥满公路（G301）。随着黑龙江省经济的快速发展，特别是黑龙江省“哈大齐工业走廊”的建设，促使交通运输业蒸蒸日上，导致既有过境道路的服务水平和通行能力严重下降。绥满高速公路卧里屯至白家窑路段贯通将绥满高速哈尔滨至大庆段和大庆至齐齐哈尔段直接连接，实现绥满高速在黑龙江省境内的全线贯通，解决了我省境内绥满高速断头路问题，实现了车辆全程不停车行驶，真正实现了全程高速公路服务。从路网布局可以看出，本项目符合绥满高速的总体走向，减少了绥满高速公路卧里屯至白家窑段的运营里程，节省了进出收费站时间，对于提升绥满大通道运输效率具有重要意义，有利于促进区域经济发展。本项目的建设打通了哈大齐工业走廊发展的瓶颈，有助于该走廊带的进一步发展。同时将哈大

齐工业走廊与绥芬河口岸顺畅联通，有助于扩大与俄罗斯等国家的经贸合作，对于东北老工业基地的振兴具有积极的推动作用。

## 七、潜在影响项目收益和融资平衡结果的各种风险评估

### （一）财务风险及控制措施

1、财务风险：由于项目建设周期较长，投资金额大，建设过程中受市场因素，成本及材料成本价格大幅上涨，将导致建设成本大幅增加，实际建设成本超出预算。

2、风险控制措施：一是优化实施方案，合理安排工期；二是做好招投标工作，选择信用良好、资质等级高的施工单位；三是认真复核工程量，对建安工程采取固定总价合同，控制建设成本；四是建立投资成本分析制度，定期开展成本分析，杜绝不合理支出。

### （二）管理风险及控制措施

1、管理风险主要包括项目实施过程中存在的安全、质量及工期延期的风险。

2、风险控制措施：提高安全防范的管理并梳理安全管理责任意识，检查施工企业是否具备成套安全施工管理的

运行体系，对工程施工进行全程、全面的动态安全管理，根据公路工程施工现场的具体环境，对工程的各个环节进行有效的约束和控制，切实落实好工程的安全责任，确保安全管理与生产同步，以保障和促进工程施工的顺利进行，尽量避免各类施工事故的发生，保障施工人员、周围民众的人身安全；加强对施工单位安全、质量工作的资金投入，发挥监理人员在安全及质量方面的监督管理作用；政府相关部门积极配合，做好前期征拆、迁改工作，同时建设单位合理规划和安排工期，确保工程顺利完成。

### （三）经营风险及控制措施

1、经营风险：主要存在于项目运营期收益与预测值差距较大，项目整体收益无法覆盖还本付息支出。

2、风险控制措施：设立独立的运营管理机构，并实行严格的费用预算管理，降低运营管理成本；建立道路养管维护工作考核机制，降低维修养护成本；每年初，针对到期债务，测算偿债缺口，筹集偿债准备金。

## 八、主管部门责任

本项目实施机构为黑龙江省高速公路建设局，项目主管部门为黑龙江省交通运输厅。主管部门和单位在依法合规、确保工程质量安全的前提下，加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用、形成实物工作量，推动在建基础设施项目早见成效。项目主管部门和单位要将专项债券项目对应的政府性基金收入、专项收入及时足额缴入国库，保障专项债券本息偿付。项目主管部门和单位未按既定方案落实专项债券还本付息资金的，财政部门可以采取扣减相关预算资金等措施偿债。

## 九、补充说明

绥满高速公路（G10）卧里屯至白家窑段工程2018年已发行专项债券18,000万元，2018年发行时可行性研究报告已由黑龙江省公路勘察设计院编制完成，但未获得中华人民共和国交通运输部行业审查意见及黑龙江省发展和改革委员会审批，目前该项目可行性研究报告已由黑龙江省发展和改革委员会审批通过，项目情况介绍中数据均来自于终批的可行性研究报告。