

中国林业温室气体自愿减排
项目设计文件表格 (F-CCER-F-PDD)
第 1.0 版

项目设计文件 (PDD)

| | |
|----------------|---|
| 项目活动名称 | 广东省翁源县碳汇造林项目 |
| 项目设计文件版本 | 01 |
| 项目设计文件完成日期 | 2016 年 12 月 28 日 |
| 项目补充说明文件版本 | -- |
| 项目补充说明文件完成日期 | -- |
| 申请项目备案的企业法人 | 广州市广碳碳排放开发投资有限公司 |
| 项目业主 | 广州市广碳碳排放开发投资有限公司 |
| 项目所在领域及所选择的方法学 | 领域 14: 造林和再造林; AR-CM-001-V01 《碳汇造林项目方法学》 |
| 预估的年均温室气体减排量 | 172,145t CO ₂ -e /年 |

目 录

| | |
|---------------------------------|-----------|
| A 部分：项目活动描述 | 3 |
| B 部分：选定的基线和监测方法学应用 | 10 |
| C 部分：项目运行期及计入期..... | 40 |
| D 部分：环境影响..... | 41 |
| E 部分：社会经济影响..... | 42 |
| F 部分：利益相关方分析 | 44 |
| G 部分：附件 | 50 |

A 部分：项目活动描述

A.1 项目目的与项目概述

森林具有碳汇功能，通过植树造林、科学经营森林等活动、保护和恢复森林植被，增汇减排，是减缓气候变化的重要途径。为积极响应我国林业应对气候变化的号召，林业开发公司于 2005 至 2014 年分别组织实施碳汇造林，造林规模共计 181,488 亩（12,099.2 公顷），其中 2005 年造林 112,316 亩，2008 年造林 49,385 亩，2011 年造林 10,154 亩，2014 年造林 9,633 亩，2009 年造林 6,581 亩。造林树种主要为马尾松、杉木和阔叶树等。该项目旨在发挥造林增汇效益的同时，发挥森林的保护生物多样性、改善当地生态环境和自然景观、增加群众收入等多重效益。拟议项目造林活动于 2005 年 3 月 9 日开始，计入期 2005 年 3 月 9 日~2025 年 3 月 8 日日（包含首尾两日）。在第一个 20 年计入期内，预计拟议项目共产生 3,442,903tCO₂-e 温室气体减排量，年均减排量约为 172,145tCO₂-e。

该项目对于推进当地林业应对气候变化具有重要意义，具体体现在：

1. 通过造林活动吸收、固定二氧化碳，产生可测量、可报告、可核查的温室气体排放减排量，发挥碳汇造林项目的试验和示范作用；
2. 增强项目区森林生态系统的碳汇功能，加快森林恢复进程，控制水土流失，保护生物多样性，减缓全球气候变暖趋势；
3. 保护当地生态环境，促进地方经济社会的可持续发展。

A.2 项目活动的地点

A.2.1 省/直辖市/自治区

广东省

A.2.2 市（县）/乡镇等

翁源县坝子、官渡、江尾、龙仙、翁城、新江、周陂和铁龙共 8 个乡镇。

A2.3 项目地理位置

翁源县位于广东省的北部，韶关市东南部，北江支流上游，东邻连平县，南邻新丰县，西接英德、曲江两县（市），北与始兴县及江西省毗邻。地理坐标：东经 $113^{\circ} 39' 02''$ - $114^{\circ} 18' 04''$ ，北纬 $24^{\circ} 07' 04''$ - $24^{\circ} 40' 00''$ ，东西长 66.5km，南北宽 55km，全县国土总面积 325.2 万亩。

拟议造林项目地理位置见图 A-1。



A.2.4 项目地理边界

造林项目活动的“项目边界”是指，由拥有土地所有权或使用权的项目业主或其他项目参与方实施的碳汇造林项目活动的地理范围，也包括拟造林项目产生的产品为原材料生产的木产品的使用地点。项目边界包括事前项目边界和事后项目边界。事前项目边界是在项目设计和开发阶段确定的项目边界，是计划实施造林项目活动的地理边界。事前项目边界采用 1:10000 的地形图进行现场勾绘，结合全球定位系统（GPS）实地测量，确定地块边界。拟议项目造林地小班四至界线清楚，具体地理边界信息见项目造林作业设计，其地理坐标范围见附件 2。

A.3 环境条件

项目区的气候、水文、森林资源条件描述如下：

(1) 气候条件

翁源县属中亚热带季风气候区，年平均气温 20.6℃，年总积温 7434℃。最热月（七月）平均气温 28.2℃，最冷月（一月）平均气温 11.3℃。年平均降雨量 1693.9mm，1997 年多达 2156.2mm，1991 年少至 1116.4mm。平均年太阳辐射总量为 112.3 千卡/平方厘米，年平均光照 1586.2 小时，1996 年达到 1811.8 小时，而 1997 年只有 1377.4 小时。自然季节为夏长、冬短、春秋短暂。春季为 3~4 月，夏季为 5~9 月，秋季为 10~11 月，冬季为 12 月至次年 2 月，夏季达 5 个月，而冬季百分之九十以上的年份平均气温在 10℃以上，适宜作物生长。灾害性天气有早春低温阴雨、夏季暴雨洪涝与冰雹、秋季寒露风和干旱。总的来说，翁源县在气候上具有热量足、降雨集中充沛、湿度较大、雨热同季、干湿季节明显等特点。

（2）水文条件

翁源县境内主要河流滃江，是北江水四大支流之一，发源于县内船肚东，流经岩庄、坝仔、江尾、龙仙、三华、六里、官渡，入英德汇入北江。全长 173 公里，集雨面积 4847 平方公里，其中县内河长 92 公里，集雨面积 2058 平方公里。滃江河床稳定，河宽 100~150 米。沿河两岸为丘陵台地，河岸高于河床 3~6 米，河床多为岩石及砂卵石，河道坡降 1.7%，水位暴涨暴落，具有山区河流特征。滃江流域年平均雨量 1750 毫米，每年 4~8 月为丰水期，降水量约占全年的 70%，10 月至次年 2 月为枯水期，降雨量约占全年的 14%，植被较好，年平均含沙量 0.11 公斤/立方米，年平均径流系数 0.54，年径流总量 1908 亿立方米（官渡以上）。

（3）森林资源条件

翁源全县林业用地面积 163783.4 公顷，占全省林业用地面积的 2.1%。林业用地按地类分：有林地 145993.5 公顷，疏林地 436.1 公顷，灌木林地 5998 公顷，未成林地 7257.7 公顷，无林地 3893.3 公顷；按一级林种分类：生态公益林 55334 公顷，占林业用地的面积 34%；商品林 150652.6 公顷，占林业用地面积的 63.4%。全县活立木蓄积 814 万 m³。全县森林覆盖率 69.4%，林木绿化率为 70.7%。

A.4 采用的技术和（或）措施

拟议项目采用的技术标准或规程：

《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》（国家发展与改革委员会，发改气候[2012]1668号）；

《碳汇造林技术规定（试行）》（国家林业局，办造字[2010]84号）；

《碳汇造林检查验收办法（试行）》（国家林业局，办造字[2010]84号）；

《国家森林资源连续清查技术规定》（林资发[2004]25号）；

《森林资源规划设计调查技术规程》（GB/T 26424-2010）；

《造林技术规程》（GB/T15776-2006）；

《造林作业设计规程》（LY/T1607-2003）；

《生态公益林建设技术规程》（GB/T18337.3）；

《森林抚育规程》（GB/T15781-2009）。

（1）造林模式

结合广东省翁源县碳汇造林项目实施区域造林地立地条件以及造林经验，主要选用马尾松、杉木和阔叶树等，其中包括纯林和混交林，其中马尾松、杉木纯林每亩按 196 株进行植苗，阔叶混交林、松阔混交林、杉阔混交林和松杉混交林每亩按 107 株进行植苗。

（2）种源及育苗

苗木选用一年生无病虫害的一级壮苗。所有苗木必须具备生产经营许可证、植物检疫证书、质量检验合格证和种源地标签，禁止使用无证、来源不清、带病虫害的不合格苗上山造林。碳汇造林优先采用就地育苗或就近调苗，减少长距离运苗等活动造成的碳泄漏。

（3）整地方式

为了防止水土流失，保护现有碳库，本项目禁止炼山和全垦整地。采用穴状割杂的方式清理林地，清理栽植穴周边的杂草，不伐除原有散生木，加强对原生植被的保护。

（4）栽植技术

根据项目造林树种的生物特性，马尾松、杉木和阔叶树造林全部采用植苗造林。造林时间选在每年 3-4 月，以提高栽植成活率。栽植时先在植穴中央挖一个比苗木泥头稍大稍深的栽植孔，去掉包扎苗木的不溶性材料，带土轻放于栽植孔中，扶正苗木适当深栽，然后在苗木的四周回填细土，

回满时压实填土，使苗木与原土紧密接触。继续回土至穴面，压实后再回土呈馒头状，以减少水分蒸发。

A.5 项目业主及申请备案法人

| 项目业主名称 | 申请项目备案的企业法人 | 负责备案受理的发展和改革委员会 |
|------------------|------------------|-----------------|
| 广州市广碳碳排放开发投资有限公司 | 广州市广碳碳排放开发投资有限公司 | 广东省发展和改革委员会 |

A.6 项目土地权属和核证减排量（CCER）的权属

拟议造林项目林地所有权属集体和个人所有，林地使用权以及森林及林木使用权归项目实施机构广州市广碳碳排放开发投资有限公司所有。造林前土地均未达到有林地标准且为宜林荒山荒地。由于这些土地都是法定林业用地，权属清晰，项目地块亦不存在土地权属的争议。CCER 所属权由广州市广碳碳排放开发投资有限公司持有。

A.7 土地合格性评估

通过实地调查及所获取的相关文件等证明，项目区土地符合《碳汇造林项目方法学》（AR-CM-001-V01）所规定的土地合格性的要求。具体如下：

（1）本造林项目区所涉及的 209 个小班自 2005 年 2 月 16 日以来至拟议项目实施一直为宜林地、宜林荒山或疏林地，总面积为 181,488 亩（约 12,099.2 公顷）；

（2）根据项目作业设计，项目区土壤类型主要为红壤，不属于湿地或有机土。

A.8 林业项目减排量非持久性问题的解决方法

签发有效期与计入期相同的核证减排量 CCER。

B 部分：选定的基线和监测方法学应用

B.1. 所采用的方法学

采用国家发改委备案的温室气体自愿减排交易方法学《碳汇造林项目方法学》（本项目设计文件中简称为《方法学》），编号为 AR-CM-001-V01。

B.2. 所采用方法学的适用性

拟议造林项目完全符合所选择《方法学》要求的适用条件，具体如下：

（1）自 2005 年 2 月 16 日以来至实施项目活动前，造林项目地块逐渐退化。地表植被覆盖多为草本植物、灌木和零星分布的乔木，达不到森林标准。另外，在没有拟议的造林项目的情况下，由于天然种源匮乏，无法实现天然更新，不能达到森林标准。项目区林地林权清晰，无纠纷，详见林地权属证明。

（2）项目区内主要为红壤，不属于湿地和有机土的范畴。

（3）本项目所开展造林活动，不违反国家和地方政府的有关法律、法规、政策措施和国家造林技术规程。

（4）拟议造林项目活动对土壤扰动符合水土保持的要求，沿等高线穴状整地，人工植苗造林密度：马尾松、杉木的纯林规格均为 196 株/亩（2940 株/公顷），阔叶混交林、松阔混交林、杉阔混交林和松杉混交林规格均为 107 株/亩（1605 株/公顷），40cm×40cm，不再进行大规模林地清理，土壤扰动面积比例分别为 4.7% 和 2.6%^①，低于 10%，并且不重复扰动。

（5）根据项目造林作业设计，拟议项目不采取炼山整地以及其他人为火烧的营林方式。

^①计算说明： $0.4\text{m} \times 0.4\text{m} \times 2940 \text{ 株}/\text{hm}^2 \div 10000\text{m}^2 = 4.7\%$ ， $0.4\text{m} \times 0.4\text{m} \times 1605 \text{ 株}/\text{hm}^2 \div 10000\text{m}^2 = 2.6\%$

(6) 根据项目造林作业设计，项目活动不移除地表枯落物、不移除伐根、枯死木和采伐剩余物。

(7) 项目区属国家规定的林业用地，在基线情景和项目情景均无任何农业活动。因此，不存在项目实施前已有农业活动（作物种植、放牧）转移的情况。

(8) 由于所选项目地块，土地贫瘠且较偏远，项目地处于无林地状态已经较长时间。政府财政资金有限，阻碍了其在如此偏远贫瘠土地上对造林的投资。营造乡土树种人工林，通常要 20-30 年后，才逐步有经济回报，属于长周期的投资，这阻碍了商业性投资的积极性。当前，该项目地上没有任何进行中或者计划中的造林活动。

B.3.碳库和温室气体排放源的选择

根据所采用的《方法学》，确定拟议项目边界内碳库和排放源，如表 B-1 和表 B-2。

表 B-1 碳库选择

| 碳库 | 是否选择 | 理由或解释 |
|-------|------|----------------------|
| 地上生物量 | 是 | 造林活动主要的碳库。 |
| 地下生物量 | 是 | 造林活动主要的碳库。 |
| 枯死木 | 否 | 根据方法学的适用条件，保守地忽略该碳库。 |
| 枯落物 | 否 | 根据方法学的适用条件，保守地忽略该碳库。 |
| 土壤有机碳 | 否 | 根据方法学的适用条件，保守地忽略该碳库。 |
| 木产品 | 否 | 根据方法学的适用条件，保守地忽略该碳库。 |

表 B-2 项目温室气体排放源的选择

| 温室气体排放源 | 温室气体种类 | 是否选择 | 理由或解释 |
|---------|--------|------|-------|
|---------|--------|------|-------|

| | | | |
|-----------|------------------|---|--|
| 生物质 燃烧 | CO ₂ | 否 | 生物质燃烧所导致的 CO ₂ 排放已在碳储量变化中考虑。 |
| | CH ₄ | 是 | 项目计入期内发生森林火灾时，要考虑生物质燃烧所引起的 CH ₄ 排放；没有发生森林火灾时，则不选择。 |
| | N ₂ O | 是 | 项目计入期内发生森林火灾时，要考虑生物质燃烧所引起的 N ₂ O 排放；没有发生森林火灾时，则不选择。 |

B.4.碳层划分

B.4.1.事前基线分层

根据《方法学》的要求和实地调查情况，项目区内造林前为无林地或疏林地，基于加强对原生植被的保护，拟议项目不伐除原有散生木，因此不对基线进行分层。

B.4.2.事前项目分层

根据《方法学》规定，结合项目区造林地地形、气候、土壤等立地条件基本一致，造林时间、初植密度以及经营管理措施的实际情况，本项目主要依据造林年度的不同将项目区分为 35 个碳层，详见表 B-3。

表 B-3 事前项目分层

| 事前项目 碳层编号 | 造林年度 | 树种配置 | 混交方式 | 初植密度 (株/亩) | 面积 (亩) |
|--------------|------|------------------|------|---------------|----------------|
| PROJ1 | 2005 | 10 杉木 | 纯林 | 196 | 35762.8 |
| PROJ2 | 2005 | 10 马尾松 | 纯林 | 196 | 234.0 |
| PROJ3 | 2005 | 阔叶混 | 混交林 | 222 | 53627.8 |
| PROJ4 | 2005 | 4 杉木 6 阔叶树 | 混交林 | 222 | 4430.0 |
| PROJ5 | 2005 | 4 马尾松 6 阔叶树 | 混交林 | 222 | 17844.6 |
| PROJ6 | 2005 | 2 马尾松 2 杉木 6 阔叶树 | 混交林 | 222 | 417.0 |
| PROJ7 | 2008 | 10 杉木 | 纯林 | 196 | 31165.7 |
| PROJ8 | 2008 | 10 马尾松 | 纯林 | 196 | 476.2 |
| PROJ9 | 2008 | 阔叶混 | 混交林 | 222 | 3715.0 |
| PROJ10 | 2008 | 4 马尾松 6 阔叶树 | 混交林 | 222 | 11194.0 |

| | | | | | |
|--------|------|------------------|-----|-----|-----------------|
| PROJ11 | 2008 | 5 杉木 5 马尾松 | 混交林 | 222 | 534.0 |
| PROJ12 | 2008 | 2 马尾松 2 杉木 6 阔叶树 | 混交林 | 222 | 2300.0 |
| PROJ13 | 2011 | 10 杉木 | 纯林 | 196 | 7042.0 |
| PROJ14 | 2011 | 阔叶混 | 混交林 | 222 | 1956.0 |
| PROJ15 | 2011 | 4 马尾松 6 阔叶树 | 混交林 | 222 | 215.0 |
| PROJ16 | 2011 | 2 马尾松 2 杉木 6 阔叶树 | 混交林 | 222 | 940.5 |
| PROJ17 | 2014 | 10 杉木 | 纯林 | 196 | 9473.0 |
| PROJ18 | 2014 | 10 马尾松 | 纯林 | 196 | 160.0 |
| 合计 | | | | | 181487.6 |

B.5. 基线情景识别与额外性论证

B.5.1. 基线情景识别

根据《方法学》中规定，造林项目基线情景的识别须具有透明性，基于保守性原则确定基线碳储量。识别在没有拟议的碳汇造林项目活动的情况下，项目边界内有可能发生的各种真实可靠的土地利用情景。根据当地土地利用情况的记录、实地调查资料、根据利益相关者提供的数据和反馈信息等途径来识别可能的土地利用情景。亦可走访当地专家、调研土地所有者或使用者在拟议的项目运行期间关于土地管理或土地投资的计划。

通过对项目区土地利用现状进行实地调查、对利益相关方进行了访谈，结合有关证明材料，在没有拟议的碳汇造林项目活动的情况下，识别并遴选出不违反任何现有的法律法规、其他强制性规定以及国家或地方技术标准的土地利用情景有 2 个：

情景 1：项目区将长期保持当前的无林地状态；

情景 2：不作为 CCER 的造林项目。

B.5.2. 额外性论证

根据《方法学》规定的方法步骤，首先对 B.5.1 遴选出的两种土地利用情景进行障碍分析。

（1）障碍分析

根据《方法学》规定，从以下几个方面进行障碍分析。

① 投资障碍

对于情景2，不作为CCER的造林项目。项目区属于欠发达地区，当地社区群众经济比较困难，地方财政比较紧张，没有资金投资造林；此外，投资营造乡土树种组成的人工林，在20-30年内没有经济回报，因此没有商业吸引力。在这种背景下，由于缺乏财政补贴和非商业性投资，正如过去20多年来一样，项目地块一直处于荒山荒地的状态，因此情景2存在投资障碍，可将其排除，情景1不存在投资障碍，保留情景1。

② 技术障碍

对于情景2，缺乏必需的种苗等造林材料和相关碳汇造林技术，且接受过良好技术培训的劳动力不足。情景1不存在技术障碍，保留情景1。

③ 生态条件障碍

对于情景2，项目地林木覆盖率低，水土流失严重，土地持续退化，造林存在生态条件障碍。情景1不存在生态条件障碍，保留情景1。

从以上障碍分析可知，情景2存在资金障碍、技术障碍和生态条件障碍。而两种土地利用情景中，情景1不存在任何障碍，因此确定情景1是基线情景。

根据《方法学》规定，在只有一种土地利用情景不受任何障碍影响时，无需进行投资分析，对拟议项目直接进入“普遍性做法分析”阶段。

（2）普遍性做法分析

拟议项目所在地不存在类似的造林活动。由于项目地属林业用地，其它非林业范畴的土地利用方式（如耕种、放牧地等）是非法的。如前所述，近年来，劳资持续上涨、木材价格接连走低，营造林资金匮乏；此外，投资营造人工林，在20-30年内经济回报低，因此没有商业吸引力。在

这种背景下，由于缺乏财政补贴和非商业性投资，正如过去10多年来一样，项目地将继续保持当前的宜林荒山荒地状态，即基线情景。在没有拟议碳汇造林项目时，普遍性做法仍然是维持不用任何投资造林的宜林荒山荒地状态。而通过实施拟议的碳汇造林项目，不仅为当地引入商业投资和技术，还通过项目实施，提高当地劳动力造林、营林技能，而且能够提高项目区林地生产力，增加森林面积和蓄积，从而实现增加净碳汇量、减缓气候变化、保护生物多样性、涵养水源、增加营林区职工收入等多功能经营的目标。本碳汇造林项目是在具有可比性的地理范围、地理位置、环境条件、社会经济条件、制度框架以及投资环境下的碳汇造林项目活动，在项目所在地还没有类似碳汇造林项目在实施。因此，拟议的碳汇造林项目活动不是普遍性做法。

根据以上障碍分析和普遍性做法分析结果，确定拟议碳汇造林项目具有额外性。

B.6.项目减排量（项目净碳汇量）的事前预估

B.6.1. 基线碳汇量

基线碳汇量，是指在基线情景下项目边界内各碳库的碳储量变化量之和。

根据《方法学》的适用条件，在无林地上造林，基线情景下的枯死木、枯落物、土壤有机质和木质林产品碳库的变化量可以忽略不计，统一视为0。为保护生物多样性和防止水土流失，项目造林时尽量保留原有的灌木，出于成本有效性原则，在基线情景和项目情景均不计量、监测灌木碳储量变化量，将灌木碳储量变化量设定为0。

此外，项目地块上原有散生木数量稀少，且项目造林施工时不伐除散生木，理论上，造林活动并不影响原有散生木的生长。基于成本有效性和

降低不确定性的原则，在事前预估时和事后监测时都忽略散生木碳储量变化，设为0。

因此，拟议项目基线碳汇量按零计，即： $\Delta C_{BSL,t}=0$ 。

B.6.2.项目碳汇量

项目碳汇量，等于拟议的项目活动边界内各碳库中碳储量变化之和，减去项目边界内产生的温室气体排放的增加量。项目情景下，均不考虑项目边界内灌木、枯死木、枯落物、土壤有机碳、收获的木产品等碳储量的变化，故均为 0；根据本《方法学》的适用条件，项目活动不涉及林地全面清理和炼山等有控制火烧，即，主要考虑项目边界内森林火灾引起生物质燃烧造成的温室气体排放。对于项目事前估计，由于通常无法预测项目边界内的火灾发生情况，因此不考虑森林火灾造成的项目边界内温室气体排放，即温室气体排放为 0。所以，本阶段只考虑项目边界内林木生物质碳储量的变化。

由于缺乏拟议项目造林树种的生物量方程和生物量生长方程，所以，采用与基线情景一致的“生物量扩展因子法”估算项目边界内林木生物量碳储量的变化量。

B.6.2.1.项目边界内林木生物质碳储量计量模型

鉴于拟议项目造林树种为马尾松、杉木、黎蒴、大叶索和阔叶树，在我国分布广泛，生长差异不大，方程选择如下：

表 B-4 单木材积生长方程

| 树种 | 材积生长方程 | 来源及说明 |
|-----|-------------------------------|--|
| 马尾松 | $V=0.56(1-e^{-0.05A})^{4.03}$ | 由于当地缺乏适用的造林树种材积生长方程，项目选取董建军（2004）河南伏牛山马尾松人工林标准地资料模拟出的材积生长模型进行事前预估。广东属热带和亚热带地区，水热条件优于广西西北就，经验证该模型计算结果符合保守性原则。 |

| | | |
|-----|---|--|
| 杉木 | $V=0.1877 \times (1-e^{-0.1254A})^{5.0485}$ | 由于当地缺乏适用的造林树种材积生长方程，项目选取张东北、周启忠、赵忠北等《立地条件对杉木生长过程的影响》中的材积方程进行事前预估 |
| 阔叶树 | $V=1.2599 \times (1+9.000025/A)^{6.8837}$ | 由于当地缺乏适用的造林树种材积生长方程，项目采用“CDM广西西北部地区退化土地再造林项目PDD”第141页中软阔单木材积生长方程，进行事前预估。 |

注：V表示单木材积 (m³/ha)，A表示林龄 (a)。

根据以下公式，可推导出造林树种碳储量计量模型。

$$CS=V \times D \times BEF \times (1+R) \times CF \times 44/12$$

式中，CS 表示各造林树种碳储量 (t CO₂-e / 株)，各树种的 D、BEF、R、CF 取值详见 B.6.4 事前确定的不需要监测的数据和参数。

B.6.2.2.项目碳汇量

根据项目造林作业设计确定项目各碳层在计入期内单位面积保留株数。

由单木材积生长方程和上述碳储量计量模型，可计算得到项目边界内各造林树种在计入期内逐年的林木生物质碳储量，及林木碳储量的年变化量。进而根据碳库选择结果和《方法学》的公式 (10) 与公式 (11)，得到事前预估的项目碳汇量，结果见表 B-5。

$$\Delta C_{ACTURAL,t} = \Delta C_{P,t} - GHG_{E,t}$$

式中：

$$\Delta C_{ACTURAL,t} = \text{第 } t \text{ 年时的项目碳汇量； tCO}_2\text{-e a}^{-1}$$

$$\Delta C_{P,t} = \text{第 } t \text{ 年时项目边界内所选碳库的碳储量变化量； t CO}_2\text{-e a}^{-1}$$

$$GHG_{E,t} = \text{第 } t \text{ 年时由于项目活动的实施所导致的项目边界内非 CO}_2\text{ 温室气体排放的增加量，事前预估时设为 0； t CO}_2\text{-e a}^{-1}$$

对于项目事前估计，由于无法预测项目边界内火灾发生的情况，因此不考虑森林火灾造成的项目边界内温室气体排放，即 $GHG_{E,t}=0$ 。

第 t 年时，项目边界内所选碳库碳储量变化量的计算方法如下：

$$\Delta C_{P,t} = \Delta C_{TREE_PROJ,t}$$

式中：

$\Delta C_{P,t}$ = 第 t 年时，项目边界内所选碳库的碳储量变化量； $t \text{ CO}_2\text{-e a}^{-1}$

$\Delta C_{TREE_PROJ,t}$ = 第 t 年时，项目边界内林木生物量碳储量的变化量； $t\text{CO}_2\text{-e a}^{-1}$

表 B-5 事前预估的项目碳汇量

| 年度 | 项目碳汇量 (tCO ₂ e) | 累计碳汇量 (tCO ₂ e) |
|---------------------|----------------------------|----------------------------|
| 2005年3月9日~2006年3月8日 | - | - |
| 2006年3月9日~2007年3月8日 | - | - |
| 2007年3月9日~2008年3月8日 | 5,586 | 5,586 |
| 2008年3月9日~2009年3月8日 | 16,148 | 21,734 |
| 2009年3月9日~2010年3月8日 | 27,015 | 48,749 |
| 2010年3月9日~2011年3月8日 | 47,939 | 96,688 |
| 2011年3月9日~2012年3月8日 | 80,713 | 177,401 |
| 2012年3月9日~2013年3月8日 | 107,001 | 284,402 |
| 2013年3月9日~2014年3月8日 | 137,364 | 421,766 |
| 2014年3月9日~2015年3月8日 | 176,497 | 598,263 |
| 2015年3月9日~2016年3月8日 | 200,850 | 799,113 |
| 2016年3月9日~2017年3月8日 | 232,174 | 1,031,287 |
| 2017年3月9日~2018年3月8日 | 255,178 | 1,286,465 |
| 2018年3月9日~2019年3月8日 | 274,417 | 1,560,882 |
| 2019年3月9日~2020年3月8日 | 297,498 | 1,858,380 |
| 2020年3月9日~2021年3月8日 | 306,456 | 2,164,836 |
| 2021年3月9日~2022年3月8日 | 312,271 | 2,477,107 |
| 2022年3月9日~2023年3月8日 | 324,456 | 2,801,563 |
| 2023年3月9日~2024年3月8日 | 321,913 | 3,123,476 |
| 2024年3月9日~2025年3月8日 | 319,427 | 3,442,903 |
| 合计 | 3,442,903 | - |

B.6.3. 泄漏

根据《方法学》适用条件，不存在项目实施可能引起的农业活动的转移，也不考虑项目活动中使用运输工具和燃油机械造成的排放。因此，本项目活动不存在潜在泄漏，设定为0。

B.6.4. 事前确定的不需要监测的数据和参数

| | | |
|----------|---|--------|
| 数据 / 参数: | $D_{TREE,j}$ | |
| 数据单位: | (t d.m/m ³) | |
| 描述: | 树种的基本木材密度 | |
| 数据来源 | 使用《中华人民共和国气候变化第二次国家信息通报》“土地利用变化和林业温室气体清单”中的数值（见《方法学》P32），查表可得，拟议项目所涉及的树种 D 值。 | |
| 使用的值: | 涉及树种基本木材密度 (D) 值 | |
| | 树种 | 基本木材密度 |
| | 杉木 | 0.307 |
| | 马尾松 | 0.380 |
| | 阔叶混 | 0.482 |
| 数据用途: | 用于将树干材积转换为树干生物量 | |
| 其他说明: | 在基线情景下用 $D_{TREE_BSL,j}$ 表示；在项目情景下用 $D_{TREE_PROJ,j}$ 表示 | |

| 数据 / 参数: | $BEF_{TREE,j}$ | | | | | | | | |
|----------|---|----|--------|----|-------|-----|-------|-----|-------|
| 数据单位: | 无量纲 | | | | | | | | |
| 描述: | 树种的生物量扩展因子 | | | | | | | | |
| 数据来源: | 使用《中华人民共和国气候变化第二次国家信息通报》“土地利用变化和林业温室气体清单”中的数值（见《方法学》P33），查表可得，拟议项目所涉及的树种的 BEF 值。 | | | | | | | | |
| 使用的值: | 涉及树种生物量扩展因子 (BEF) 值 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>树种</th> <th>基本木材密度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>杉木</td> <td>1.634</td> </tr> <tr> <td>马尾松</td> <td>1.472</td> </tr> <tr> <td>阔叶混</td> <td>1.514</td> </tr> </tbody> </table> | 树种 | 基本木材密度 | 杉木 | 1.634 | 马尾松 | 1.472 | 阔叶混 | 1.514 |
| 树种 | 基本木材密度 | | | | | | | | |
| 杉木 | 1.634 | | | | | | | | |
| 马尾松 | 1.472 | | | | | | | | |
| 阔叶混 | 1.514 | | | | | | | | |
| 数据用途: | 用于将树干生物量转换为地上生物量 | | | | | | | | |
| 其他说明: | 在基线情景下用 $BEF_{TREE_BSL,j}$ 表示；项目情景下用 $BEF_{TREE_PROJ,j}$ 表示。 | | | | | | | | |

| 数据 / 参数: | $R_{TREE,j}$ | | | | | | | | |
|----------|---|----|--------|----|-------|-----|-------|-----|-------|
| 数据单位: | 无量纲 | | | | | | | | |
| 描述: | 树种的地下生物量与地上生物量之比 | | | | | | | | |
| 数据来源: | 使用《中华人民共和国气候变化第二次国家信息通报》“土地利用变化和林业温室气体清单”中的数值（见《方法学》P31），查表可得，拟议项目所涉及的树种的 R 值。 | | | | | | | | |
| 使用的值: | 涉及树种地下生物量与地上生物量比值 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>树种</th> <th>基本木材密度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>杉木</td> <td>0.246</td> </tr> <tr> <td>马尾松</td> <td>0.187</td> </tr> <tr> <td>阔叶混</td> <td>0.262</td> </tr> </tbody> </table> | 树种 | 基本木材密度 | 杉木 | 0.246 | 马尾松 | 0.187 | 阔叶混 | 0.262 |
| 树种 | 基本木材密度 | | | | | | | | |
| 杉木 | 0.246 | | | | | | | | |
| 马尾松 | 0.187 | | | | | | | | |
| 阔叶混 | 0.262 | | | | | | | | |
| 数据用途: | 用于将地上生物量转换为整株林木的生物量 | | | | | | | | |

| | |
|--------------|--|
| 其他说明: | 在基线情景下用 R_{TREE_BSLj} 表示;在项目情景下用 R_{TREE_PROJj} 表示 |
|--------------|--|

| 数据 / 参数 | CF_{TREEj} | | | | | | | | |
|----------------|--|----|--------|----|-------|-----|-------|-----|-------|
| 数据单位 | tC / (td.m.) (公吨碳/公吨生物量) | | | | | | | | |
| 描述 | 树种的生物量含碳率, 用于将生物量转换成含碳量 | | | | | | | | |
| 数据来源 | 使用《中华人民共和国气候变化第二次国家信息通报》“土地利用变化和林业温室气体清单”中的数值(见《方法学》P30), 查表可得, 拟议项目所涉及的树种的 CF 值。 | | | | | | | | |
| 使用的值: | 涉及树种生物量含碳率 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>树种</th> <th>基本木材密度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>杉木</td> <td>0.520</td> </tr> <tr> <td>马尾松</td> <td>0.460</td> </tr> <tr> <td>阔叶混</td> <td>0.490</td> </tr> </tbody> </table> | 树种 | 基本木材密度 | 杉木 | 0.520 | 马尾松 | 0.460 | 阔叶混 | 0.490 |
| 树种 | 基本木材密度 | | | | | | | | |
| 杉木 | 0.520 | | | | | | | | |
| 马尾松 | 0.460 | | | | | | | | |
| 阔叶混 | 0.490 | | | | | | | | |
| 数据用途: | 将生物量转化为含碳量, 计算碳储量 | | | | | | | | |
| 其他说明: | 在基线情景下用 CF_{TREE_BSLj} 表示;在项目情景下用 CF_{TREE_PROJj} 表示 | | | | | | | | |

| 数据 / 参数: | $COMF_i$ | | | | | | | | | | |
|-----------------|--|------|-------|-----|------|-----|------|------|------|-------|------|
| 数据单位: | 无量纲 | | | | | | | | | | |
| 描述: | 燃烧指数(针对每个植被类型) | | | | | | | | | | |
| 数据来源: | 因缺乏更优数据, 采用《方法学》P41 中的默认值 | | | | | | | | | | |
| 使用的值: | <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>森林类型</th> <th>林龄(年)</th> <th>缺省值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">热带森林</td> <td>3-5</td> <td>0.46</td> </tr> <tr> <td>6-10</td> <td>0.67</td> </tr> <tr> <td>11-17</td> <td>0.50</td> </tr> </tbody> </table> | 森林类型 | 林龄(年) | 缺省值 | 热带森林 | 3-5 | 0.46 | 6-10 | 0.67 | 11-17 | 0.50 |
| 森林类型 | 林龄(年) | 缺省值 | | | | | | | | | |
| 热带森林 | 3-5 | 0.46 | | | | | | | | | |
| | 6-10 | 0.67 | | | | | | | | | |
| | 11-17 | 0.50 | | | | | | | | | |

| | | | |
|-------|-----------------|--------|------|
| | | 18 年以上 | 0.32 |
| 数据用途: | 发生森林火灾时, 计算排放量 | | |
| 其他说明: | 采用最接近项目区森林类型的数据 | | |

| | | | |
|--------|--------------------------------|--|--|
| 数据/参数: | EF _{CH4} | | |
| 数据单位: | g CH ₄ /(kg 燃烧的干物质) | | |
| 描述: | CH ₄ 排放因子 | | |
| 数据来源: | 因缺乏更优数据, 采用《方法学》P42 中的默认值 | | |
| 使用的值: | 热带森林 6.8 | | |
| 数据用途: | 发生森林火灾时, 计算排放量 | | |
| 其他说明: | 采用最接近项目区森林类型的数据 | | |

| | | | |
|--------|--------------------------------|--|--|
| 数据/参数: | EF _{N2O} | | |
| 数据单位: | g N ₂ O/(kg 燃烧的干物质) | | |
| 描述: | N ₂ O 排放因子 | | |
| 数据来源: | 因缺乏更优数据, 采用《方法学》P42 中的默认值 | | |
| 使用的值: | 热带森林 0.20 | | |
| 数据用途: | 发生森林火灾时, 计算排放量 | | |
| 其他说明: | 采用最接近项目区森林类型的数据 | | |

B.6.5. 事前预估的项目减排量

项目活动所产生的减排量, 等于项目碳汇量减去基线碳汇量。计算公式见《方法学》中公式 (28)。

$$\Delta C_{AR,t} = \Delta C_{ACTUAL,t} - \Delta C_{BSL,t}$$

式中:

$$\Delta C_{AR,t} = \text{第 } t \text{ 年时的项目减排量； } t\text{CO}_2\text{-e a}^{-1}$$

$$\Delta C_{ACTURAL,t} = \text{第 } t \text{ 年时的项目碳汇量； } t\text{CO}_2\text{-e a}^{-1}$$

$$\Delta C_{BSL,t} = \text{第 } t \text{ 年时的基线碳汇量； } t\text{CO}_2\text{-e a}^{-1}$$

$$t = 1, 2, 3, \dots \text{项目开始以后的年数}$$

事前预估的项目减排量（项目净碳汇量）见表 B-6。预估的项目减排量累积为 3,442,903 tCO₂-e，年均项目减排量为 172,145 tCO₂-e，亩均项目减排量为 28.06tCO₂-e。

表 B-6 事前预估的项目减排量（净碳汇量）一览表

| 计入期 (年) | 年度 | 基线碳汇量 (tCO ₂ e) | 项目碳汇量 (tCO ₂ e) | 泄漏 (tCO ₂ e) | 项目减排量 (tCO ₂ e) | 项目减排量 累计 (tCO ₂ e) |
|------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 2005年3月9日~2006年3月8日 | 0 | - | 0 | - | - |
| 2 | 2006年3月9日~2007年3月8日 | 0 | - | 0 | - | - |
| 3 | 2007年3月9日~2008年3月8日 | 0 | 5,586 | 0 | 5,586 | 5,586 |
| 4 | 2008年3月9日~2009年3月8日 | 0 | 16,148 | 0 | 16,148 | 21,734 |
| 5 | 2009年3月9日~2010年3月8日 | 0 | 27,015 | 0 | 27,015 | 48,749 |
| 6 | 2010年3月9日~2011年3月8日 | 0 | 47,939 | 0 | 47,939 | 96,688 |
| 7 | 2011年3月9日~2012年3月8日 | 0 | 80,713 | 0 | 80,713 | 177,401 |
| 8 | 2012年3月9日~2013年3月8日 | 0 | 107,001 | 0 | 107,001 | 284,402 |
| 9 | 2013年3月9日~2014年3月8日 | 0 | 137,364 | 0 | 137,364 | 421,766 |
| 10 | 2014年3月9日~2015年3月8日 | 0 | 176,497 | 0 | 176,497 | 598,263 |
| 11 | 2015年3月9日~2016年3月8日 | 0 | 200,850 | 0 | 200,850 | 799,113 |
| 12 | 2016年3月9日~2017年3月8日 | 0 | 232,174 | 0 | 232,174 | 1,031,287 |
| 13 | 2017年3月9日~2018年3月8日 | 0 | 255,178 | 0 | 255,178 | 1,286,465 |
| 14 | 2018年3月9日~2019年3月8日 | 0 | 274,417 | 0 | 274,417 | 1,560,882 |
| 15 | 2019年3月9日~2020年3月8日 | 0 | 297,498 | 0 | 297,498 | 1,858,380 |
| 16 | 2020年3月9日~2021年3月8日 | 0 | 306,456 | 0 | 306,456 | 2,164,836 |
| 17 | 2021年3月9日~2022年3月8日 | 0 | 312,271 | 0 | 312,271 | 2,477,107 |
| 18 | 2022年3月9日~2023年3月8日 | 0 | 324,456 | 0 | 324,456 | 2,801,563 |
| 19 | 2023年3月9日~2024年3月8日 | 0 | 321,913 | 0 | 321,913 | 3,123,476 |
| 20 | 2024年3月9日~2025年3月8日 | 0 | 319,427 | 0 | 319,427 | 3,442,903 |
| 合计 | | 0 | 3,442,903 | 0 | 3,442,903 | |
| 计入期 | | (2005年3月9日~2025年3月8日) | | | | |
| 计入期内均值(年) | | 0 | 172,145 | 0 | 172,145 | - |

B.7. 监测计划**B.7.1 需要监测的数据和参数**

| | |
|----------|---|
| 数据 / 参数: | A_i |
| 数据单位: | ha |
| 应用的公式编号: | 《方法学》中公式 (6)、公式 (31)、公式 (32) |
| 描述: | 第 i 项目碳层的面积 |
| 数据来源: | 野外测定 |
| 测定步骤: | 采用国家森林资源清查或森林规划设计调查使用的标准操作程序 |
| 监测频率: | 第一次监测时间: 2017 年 12 月 第二次监测时间: 2022 年 12 月 第三次监测时间: 2025 年 3 月 |
| QA/QC: | 采用国家森林资源调查使用的质量保证和质量控制 (QA/QC) 程序, 面积测定误差不大于 5% |
| 其他说明: | 在项目情景下用 $A_{PROJ,i}$ 表示。 |

| | |
|-----------------------|---|
| 数据 / 参数: | A_p |
| 数据单位: | ha |
| 描述: | 固定样地面积 |
| 应用的公式编号: | 《方法学》中公式 (31)、公式 (32)、公式 (33) |
| 数据来源: | 野外测定、核实 |
| 测定步骤: | 采用国家森林资源清查或森林规划设计调查使用的标准操作程序 |
| 监测频率: | 第一次监测时间: 2017 年 12 月 第二次监测时间: 2022 年 12 月 第三次监测时间: 2025 年 3 月 |
| 质量保证和质量控制 (QA/QC) 程序: | 采用国家森林资源调查使用的质量保证和质量控制 (QA/QC) 程序. |
| 其他说明: | 在项目情景下用 A_{PROJ} 表示。 |

| | |
|----------|---|
| 数据 / 参数: | <i>DBH</i> |
| 数据单位: | cm |
| 应用的公式编号: | 《方法学》中公式 (6) |
| 描述: | 胸径 (<i>DBH</i>)，用于利用材积公式计算林木材积 |
| 数据来源: | 野外测定 |
| 测定步骤: | 采用国家森林资源清查或森林规划设计调查使用的标准操作程序 |
| 监测频率: | 第一次监测时间：2017 年 12 月 第二次监测时间：2022 年 12 月 第三次监测时间：2025 年 3 月 |
| QA/QC: | 采用国家森林资源调查使用的质量保证和质量控制 (QA/QC) 程序。即每木检尺株数：胸径 (<i>DBH</i>) $\geq 8\text{cm}$ 的应检尺株数不允许有误差；胸径 $< 8\text{cm}$ 的应检尺株数，允许误差为 5%，但最多不超过 3 株。 胸径测定：胸径 $\geq 20\text{cm}$ 的树木，胸径测量误差应小于 1.5%，测量误差 1.5%~3.0% 的株数不能超过总株数的 5%；胸径 $< 20\text{cm}$ 的树木，胸径测量误差 $< 0.3\text{cm}$ ，测量误差在大于 0.3cm 小于 0.5cm 的株数不允许超过总株数的 5%。 |
| 其他说明: | |

| | |
|----------|--|
| 数据 / 参数: | H |
| 数据单位: | m |
| 应用的公式编号: | 《方法学》中公式 (6) |
| 描述: | 树高 (H)，用于利用材积公式计算林木材积 |
| 数据来源: | 野外测定 |
| 测定步骤: | 采用国家森林资源清查或森林规划设计调查使用的标准操作程序 |
| 监测频率: | 第一次监测时间：2017 年 12 月 第二次监测时间：2022 年 12 月 第三次监测时间：2025 年 3 月 |
| QA/QC: | 采用国家森林资源调查使用的质量保证和质量控制 (QA/QC) 程序。树高测量允许误差不大于 5%。 |
| 其他说明: | |

| | |
|----------|--|
| 数据 / 参数: | $A_{BURN,i,t}$ |
| 数据单位: | ha |
| 应用的公式编号: | 《方法学》中公式 (25)、公式 (26)、公式 (27) |
| 描述: | 第 t 年第 i 层发生火灾的面积 |
| 数据来源: | 野外测量或遥感监测 |
| 测定步骤: | 用 1:10000 地形图或造林作业验收图现场勾绘发生火灾危害的面积, 或采用符合精度要求的 GPS 和遥感图像测量火灾面积 |
| 监测频率: | 每次森林火灾发生时均须测量 |
| QA/QC: | 采用国家森林资源调查使用的质量保证和质量控制 (QA/QC) 程序, 面积测量误差不大于 5% |
| 其他说明: | |

B.7.2 抽样设计和分层

B.7.2.1 事后分层

每次监测时, 可根据营林的实际情况进行调整和更新。同时向审定核查机构报告碳层所发生的变化。

B.7.2.2 抽样设计

采用基于固定样地的分层抽样方法监测项目碳汇量。建立固定监测样地监测每一个碳层各碳库变化。碳层内其余部分应该同等对待, 并防止在项目计入期内被毁林。

根据《方法学》的要求, 考虑到项目地树种组成、立地条件等因素, 样地面积拟定为 0.04hm^2 ($20\text{m}\times 20\text{m}$)。

使用《方法学》中公式（31），按照 90%的可靠性和 90%的抽样精度要求，计算项目所需监测的固定样地数量：

$$n = \left(\frac{t_{VAL}}{E} \right)^2 * \left(\sum_i w_i * s_i \right)^2$$

式中：

n = 项目边界内估算生物质碳储量所需的监测样地数量；无量纲

t_{VAL} = 可靠性指标。在一定的可靠性水平下，自由度为无穷（ ∞ ）时查 t 分布双侧 t 分位数表的 t 值；无量纲

w_i = 项目边界内第 i 项目碳层的面积权重；无量纲

s_i = 项目边界内第 i 项目碳层生物质碳储量估计值的标准差；t C.ha⁻¹

E = 项目生物量碳储量估计值允许的误差范围（绝对误差限）；t C.ha⁻¹

$i = 1, 2, 3, \dots$ 项目碳层

分配到各层的监测样地数量，采用《方法学》中公式（32）最优分配法进行计算：

$$n_i = n * \frac{w_i * s_i}{\sum_{i=1} w_i * s_i}$$

式中：

n_i = 项目边界内第 i 项目碳层估算生物质碳储量所需的监测样地数量；无量纲

$i = 1, 2, 3, \dots$ 项目碳层

取项目区样地调查的各层生物质碳储量作为样本计算。根据林业调查的经验可知，造林地块树种或模式越多，变异系数越大。通过经验公式计算变动系数 C 为 0.31，从而估算出各层的标准差 s_i （各碳层单位面积碳储量×变动系数），按照上述公式，计算得到 $n = 48$ 。采用最优分配法各层取整和每层不少于 3 个固定样地的要求，确定总样地数为 85 个。

表 B-8 固定样地分配表

| 项目层代号 | 样地数 |
|--------|-----|
| PROJ1 | 15 |
| PROJ2 | 3 |
| PROJ3 | 14 |
| PROJ4 | 3 |
| PROJ5 | 4 |
| PROJ6 | 3 |
| PROJ7 | 10 |
| PROJ8 | 3 |
| PROJ9 | 3 |
| PROJ10 | 3 |
| PROJ11 | 3 |
| PROJ12 | 3 |
| PROJ13 | 3 |
| PROJ14 | 3 |
| PROJ15 | 3 |
| PROJ16 | 3 |
| PROJ17 | 3 |
| PROJ18 | 3 |
| 合计 | 85 |

B.7.3 监测计划的其他要素

B.7.3.1.样地设置

按照《方法学》要求，固定样地采用随机起点的系统设置方式，要求样地各层空间分布比较均匀，监测样地大小设定为 0.04ha，样地形状为矩形（20m×20m）。同时样地边缘离地块边缘应大于 10m，通过 GPS 记录固定监测样地的坐标。固定样地用导线法测设时，测线周长闭合差不超 1/200。并在每个监测期进行复位监测（可利用 GPS 导航进行复位，在第一次监测时保留各个样地的 GPS 导航线路，确保第二次以后的复位按 GPS 导航线路进行快速定位）。

B.7.3.2.监测频率

在项目计入期 2005~2025 年内，对固定样地监测 3 次。第一次监测时间：2017 年 12 月；第二次监测时间：2022 年 12 月；第三次监测时间：2025 年 3 月。

B.7.3.3.项目碳汇量的监测

采用连续固定样地的分层抽样方法进行监测，监测林木地上生物量和地下生物量两个碳库的变化量。按森林调查的要求，测定样地内除散生木以外的所有林木的树高、胸径。采用《广东省森林资源常用数表》中杉木、马尾松和软阔类的二元材积方程和生物量因子扩展法来计算杉木、马尾松和阔叶树的碳储量，最终获取指定监测期内的碳汇量变化量。

B.7.3.4.项目活动的监测

项目活动的监测需对项目运行期内的森林经营项目活动（抚育等）和项目区内森林灾害（毁林、林火、病虫害等）发生情况以及项目边界与面积进行监测并详细记录。项目边界、面积监测，利用 $\geq 1:10000$ 的地形图现场勾绘，或利用误差小于 5m 的 GPS 直接测定，或利用高分辨率卫片等地理空间数据判读确定其地理边界，测定面积，面积监测误差小于 5%。如果发生毁林、火灾或病虫害等导致边界内的土地利用方式发生变化，应确定其边界并将发生土地利用变化的地块调整到边界之外，已移出项目边界的地块，自移出之日起将不再纳入项目边界内。

B.7.3.5.林木生物质碳储量的监测

第一步：在每一个监测年份，对项目固定样地内的监测树种进行每木检尺，起测胸径为 5.0 cm，测量并分树种记录每株林木的胸径和树高，散生木树种在监测之初采取挂牌标记，避免在监测期内重复测量。

第二步：使用表 B-4 中杉木、马尾松、软阔类的材积方程，计算单株林木材积，采用生物量扩展因子法计算样地内各树种的林木生物量。将样地内各树种的林木生物量累加，得到样地生物量。采用各树种的含碳率，将各树种的生物量换算为生物质碳储量，累加得到样地水平的林木生物质碳储量。

表 B-9 项目树种的相关材积方程

| 优势树种 | 材积方程 | 适用范围 | 来源 |
|----------|--|------|---|
| 马尾松 | $V=0.0000798524 \times DBH^{1.74220} \times H^{1.01198}$ | 广东 | 《广东省森林资源常用数表》（广东省林业局，广东省林业调查规划队）2009年6月 |
| 杉木 | $V=0.0000697483 \times DBH^{1.81583} \times H^{0.99610}$ | 广东 | 《广东省森林资源常用数表》（广东省林业局，广东省林业调查规划队）2009年6月 |
| 软阔类（阔叶树） | $V=0.0000647286 \times DBH^{1.87657} \times H^{0.92888}$ | 广东 | 《广东省森林资源常用数表》（广东省林业局，广东省林业调查规划队）2009年6月 |

注：DBH—胸径（cm）；H—树高（m）；V—材积（m³）

各树种木材密度/生物量扩展因子/地下生物量与地上生物量比等相关参数，详见 B.6.4.事前确定的不需要监测的数据和参数。

第三步：根据《方法学》公式（33）、（34）计算第 *i* 层样本平均数（平均单位面积林木生物质碳储量估计值）及其方差。

$$C_{TREE,i,t} = \frac{\sum_{p=1}^{n_i} C_{TREE,p,i,t}}{n_i}$$

$$S^2_{TREE,i,t} = \frac{\sum_{p=1}^{n_i} (C_{TREE,p,i,t} - C_{TREE,i,t})^2}{n_i \times (n_i - 1)}$$

$C_{TREE,i,t}$ = 第 *t* 年第 *i* 层项目碳层平均单位面积林木生物质碳储量的估计值； tCO₂ -e.ha⁻¹

$C_{TREE,p,i,t}$ = 第 *t* 年第 *i* 项目碳层样地 *p* 的单位面积林木生物质碳储量； tCO₂ -e.ha⁻¹

n_i = 第 *i* 项目碳层的样地数

$S^2_{TREE,i,t}$ = 第 *t* 年第 *i* 项目碳层平均单位面积林木生物质碳储量估计

值的方差； $(\text{tCO}_2\text{-e.ha}^{-1})^2$

P = 第 i 项目碳层中的样地

i = 项目碳层

t = 自项目活动开始以来的年数

第四步：利用《方法学》中公式（35）和公式（36），计算项目总体平均数（平均单位面积林木生物质碳储量估计值）及其方差。

$$C_{TREE,t} = \sum_{i=1}^M (w_i \times C_{TREE,i,t})$$

$$S_{C_{TREE,t}}^2 = \sum_{i=1}^M (w_i^2 \times S_{C_{TREE,i,t}}^2)$$

式中：

$C_{TREE,t}$ = 第 t 年项目边界内的平均单位面积林木生物质碳储量的估计值； $\text{tCO}_2\text{-e.ha}^{-1}$

w_i = 第 i 项目碳层面积与项目总面积之比， $w_i=A_i/A$ ；无量纲

$C_{TREE,i,t}$ = 第 t 年第 i 项目碳层的平均单位面积林木生物质碳储量的估计值； $\text{tCO}_2\text{-e.ha}^{-1}$

n_i = 第 i 项目碳层的样地数

$S_{C_{TREE,t}}^2$ = 第 t 年第 i 项目碳层平均单位面积林木生物质碳储量估计值的方差； $(\text{tCO}_2\text{-e.ha}^{-1})^2$

M = 项目边界内估算林木生物质碳储量的分层总数

P = 第 i 项目碳层中的样地

i = 项目碳层

t = 自项目活动开始以来的年数

第五步：采用《方法学》中公式（37），计算项目边界内单位面积林木生物质碳储量估计值的不确定性（相对误差限）。

$$u_{C_{TREE,t}} = \frac{t_{VAL} \times S_{C_{TREE,t}}}{C_{TREE,t}}$$

$u_{C_{TREE,t}}$ = 第 t 年，项目边界内平均单位面积林木生物质碳储量的估计值的不确定性（相对误差限）；%。要求相对误差不大于 10%，即抽样精度不低于 90%。

t_{VAL} = 可靠性指标：自由度等于 n-M（其中 n 是项目边界内样地总数，M 是林木生物量估算的分层总数），置信水平为 90%，查 t 分布双侧分位数表获得。例如：置信水平为 90%，自由度为 45 时，双侧 t 分布的 t 值在 Excel 电子表中输入“=TINV(0.10,45)”可以计算得到 t 值为 1.6794。

$S_{C_{TREE,t}}$ = 第 t 年，项目边界内平均单位面积林木生物质碳储量的估计值的方差的平方根（即标准误）；tCO₂-e.ha⁻¹

第六步：采用《方法学》中公式（38），计算第 t 年项目边界内林木生物质总碳储量。

$$C_{TREE,t} = A \times C_{TREE,t}$$

其中：

$C_{TREE,t}$ = 第 t 年项目边界内林木生物质碳储量的估计值（t CO₂-e）；

A = 项目边界内碳层的面积总和（ha）；

$C_{TREE,t}$ = 第 t 年项目边界内平均单位面积林木生物质碳储量估计值（t CO₂-e/ha）；

第七步：采用《方法学》中公式（39），计算项目边界内林木生物质碳储量的年变化量。

$$dC_{TREE(t_1,t_2)} = \frac{C_{TREE,t_2} - C_{TREE,t_1}}{T}$$

其中：

$$dC_{TREE(t_1,t_2)} = \text{第 } t_1 \text{ 年和第 } t_2 \text{ 年之间项目边界内林木生物质碳储量的年变化量; t CO}_2\text{-e.a}^{-1}$$

$$C_{TREE,t} = \text{第 } t \text{ 年时项目边界内林木生物质碳储量估计值; t CO}_2\text{-e}$$

$$T = \text{两次连续测定的时间间隔 (T= } t_2\text{-}t_1\text{) ; a}$$

$$t_1,t_2 = \text{自项目活动开始以来的第 } t_1 \text{ 年和第 } t_2 \text{ 年}$$

首次核证时，将项目活动开始时的林木生物质碳储量赋值给公式（39）中的 C_{TREE,t_1} ，即 $C_{TREE,t_1} = C_{TREE_BSL}$ ，此时 $t_1=0$ ， t_2 =首次核查的年份。

第八步：采用《方法学》中公式（40），计算核查期内第 t 年时，项目边界内林木生物质碳储量的变化量。

$$\Delta C_{TREE,t} = dC_{TREE(t_1,t_2)} \times 1$$

其中：

$$\Delta C_{TREE,t} = \text{第 } t \text{ 年时项目边界内林木生物质碳储量估计值; t CO}_2\text{-e.a}^{-1}$$

$$dC_{TREE(t_1,t_2)} = \text{第 } t_1 \text{ 年和第 } t_2 \text{ 年之间项目边界内林木生物质碳储量的年变化量; t CO}_2\text{-e.a}^{-1}$$

$$1 = \text{1 年; a}$$

B.7.3.6.项目边界内温室气体排放量增加量的监测

详细记录项目边界内的每一次森林火灾（如果有）发生的时间、面积、地理边界等信息，并按《方法学》中公式（25）、公式（26）、公式（27）计算项目边界内因森林火灾燃烧地上林木生物量所引起的温室气体排放（ $GHG_{E,t}$ ）。

对于项目事后估计，项目边界内温室气体排放的估算方法如下：

$$GHG_{E,t} = GHG_{FF_TREE,t} + GHG_{FF_DOM,t}$$

式中：

| | |
|--------------------|--|
| $GHG_{E,t}$ | 第 t 年时，项目边界内温室气体排放的增加量； $t \text{ CO}_2\text{-e a}^{-1}$ |
| $GHG_{FF_TREE,t}$ | 第 t 年时，项目边界内由于森林火灾引起林木地上生物质燃烧造成的非 CO_2 温室气体排放的增加量； $t \text{ CO}_2\text{-e a}^{-1}$ |
| $GHG_{FF_DOMM,t}$ | 第 t 年时，项目边界内由于森林火灾引起死有机物燃烧造成的非 CO_2 温室气体排放的增加量； $t \text{ CO}_2\text{-e a}^{-1}$ |
| t | 1, 2, 3.....项目开始以后的年数；年 (a) |

森林火灾引起林木地上生物质燃烧造成的非 CO_2 温室气体排放，使用最近一次项目核查时 (t_L) 的分层、各碳层林木地上生物量数据和燃烧因子进行计算。第一次核查时，无论自然或人为原因引起森林火灾造成林木燃烧，其非 CO_2 温室气体排放量都假定为 0。

$$GHG_{FF_TREE,t} = 0.001 * \sum_{i=1} A_{BURN,i,t} * b_{TREE,i,t_L} * COMF_i * (EF_{CH_4} * GWP_{CH_4} + EF_{N_2O} * GWP_{N_2O})$$

式中：

| | |
|--------------------|--|
| $GHG_{FF_TREE,t}$ | 第 t 年时，项目边界内由于森林火灾引起林木地上生物质燃烧造成的非 CO_2 温室气体排放的增加量； $t \text{ CO}_2\text{-e a}^{-1}$ |
| $A_{BURN,i,t}$ | 第 t 年时，项目第 i 层发生燃烧的土地面积；ha |
| b_{TREE,i,t_L} | 火灾发生前，项目最近一次核查时（第 t_L 年）第 i 层的林木地上生物量。如果只是发生地表火，即林木地上生物量未被燃烧，则 $b_{TREE,i,t}$ 设定为 0； $t \text{ d.m hm}^{-2}$ |
| $COMF_i$ | 项目第 i 层的燃烧指数（针对每个植被类型）；无量纲 |
| $EF_{CH_4,i}$ | 项目第 i 层的 CH_4 排放指数； $\text{g CH}_4 (\text{kg 燃烧的干物质 d.m.})^{-1}$ |

| | |
|---------------|--|
| $EF_{N_2O,i}$ | 项目第 i 层的 N_2O 排放指数； $g N_2O (kg \text{ 燃烧的干物质 d.m.})^{-1}$ |
| GWP_{CH_4} | CH_4 的全球增温潜势，用于将 CH_4 转换成 CO_2 当量，缺省值为 25 |
| GWP_{N_2O} | N_2O 的全球增温潜势，用于将 N_2O 转换成 CO_2 当量，缺省值为 298 |
| i | 1, 2, 3.....项目第 i 碳层，根据第 t_L 年核查时的分层确定 |
| t | 1, 2, 3.....项目开始以后的年数；年 (a) |
| 0.001 | 将 kg 转换成 t 的常数 |

森林火灾引起死有机物质燃烧造成的非 CO_2 温室气体排放，应使用最近一次核查 (t_L) 的死有机质碳储量来计算。第一次核查时由于火灾导致死有机质燃烧引起的非 CO_2 温室气体排放量设定为 0，之后核查时的非 CO_2 温室气体排放量计算如下：

$$GHG_{FF_DOM,t} = 0.07 * \sum_{i=1} [A_{BURN,i,t} * (C_{DW,i,t_L} + C_{LI,i,t_L})]$$

式中：

| | |
|-------------------|--|
| $GHG_{FF_DOM,t}$ | 第 t 年时，项目边界内由于森林火灾引起死有机物燃烧造成的非 CO_2 温室气体排放的增加量； $t CO_2\text{-e a}^{-1}$ |
| $A_{BURN,t}$ | 第 t 年时，项目第 i 层发生燃烧的土地面积；ha |
| C_{DW,i,t_L} | 火灾发生前，项目最近一次核查时（第 t_L 年）第 i 层的枯死木单位面积碳储量； $t CO_2\text{-e hm}^{-2}$ |
| C_{LI,i,t_L} | 火灾发生前，项目最近一次核查时（第 t_L 年）第 i 层的枯落物单位面积碳储量； $t CO_2\text{-e hm}^{-2}$ |

| | |
|------|--|
| i | 1, 2, 3.....项目第 i 碳层, 根据第 t_L 年核查时的分层确定 |
| t | 1, 2, 3.....项目开始以后的年数; 年 (a) |
| 0.07 | 非 CO ₂ 排放量占碳储量的比例, 使用 IPCC 缺省值 (0.07) |

B.7.3.7.项目减排量

项目活动产生的减排量, 等于项目碳汇量减去基线碳汇量, 按《方法学》中公式 (28) 计算。

B.7.3.8 精度控制与校正

根据《方法学》要求, 林木平均生物量最大允许相对误差需不大于 10%。如果抽样精度小于 90%, 项目业主或其他项目参与方可决定:

- 1) 额外增加样地数量; 或
- 2) 估算碳储量变化时, 予以扣减。

扣减率按照表 B-10 进行。

表 B-10 扣减率

| 相对误差范围 | 扣减率 (DR) |
|------------------|--------------------------|
| 小于或等于 10% | 0% |
| 大于 10%但小于或等于 20% | 6% |
| 大于 20%但小于或等于 30% | 11% |
| 大于 30% | 须额外增加样地数量, 从而使测定结果达到精度要求 |

B.7.3.9 监测组织架构与职责

项目实施单位针对本碳汇造林项目专门成立了温室气体自愿减排量监测工作组, 并委托专业咨询机构负责技术质量控制, 工作组由公司总经理直接领导。工作组分监测记录小组和报告编写小组, 各小组成员由公司人员、林场技术人员和咨询机构人员共同组成。总经理和各林场分管场长在碳汇造林项目监测管理全过程中, 负责宏观指导, 对重大事宜进行决策。监测记录小

组在项目所在各实施单位配合下开展监测工作，负责数据监测、记录、资料保存。报告编写小组负责监测数据审核和项目减排量的计算，完成项目监测报告的编写。监测组织机构如图 B-1 所示：

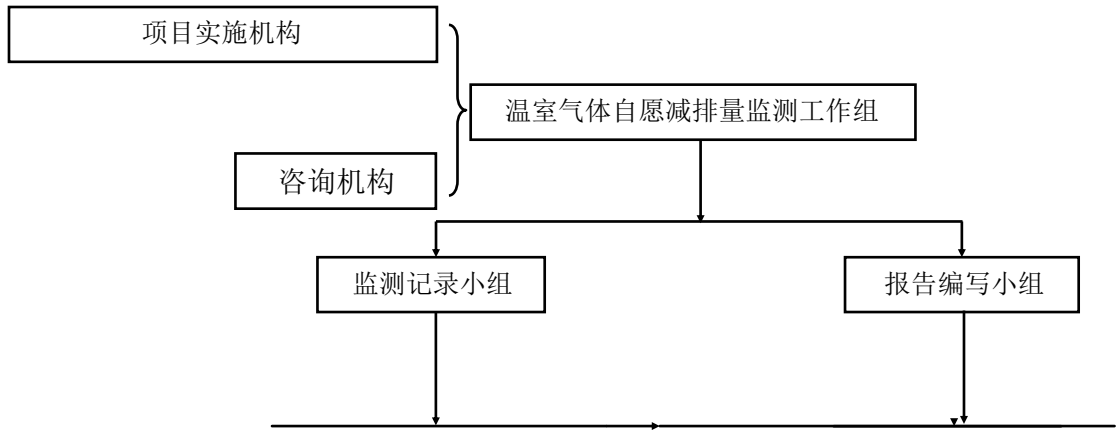


图 B-1 监测组织架构

C 部分：项目运行期及计入期

C.1.项目运行期

C.1.1.项目活动的开始日期

2005 年 3 月 9 日

C.1.2.预计的项目运行期

60 年

C.2.项目计入期

C.2.1.计入期开始日期

2005 年 3 月 9 日

C.2.2 计入期

本项目第一计入期为 20 年，即 2005 年 3 月 9 日至 2025 年 3 月 8 日日
(包含首尾两日)。

D 部分：环境影响

D.1.环境影响分析

造林项目能提高森林覆盖率，增加碳汇量，减缓气候变暖，同时将带来如下额外的环境效益：

(1) 生物多样性与生态系统完整性

本项目主要选用乡土树种营造的森林将有助于生物多样性保护，森林面积的增加有助于加强受威胁物种的保护。至少 **20 年** 不采伐林木的经营方式较传统经营方式更多的保留了项目区内林木的种类和数量，对比传统营林措施，本项目将有助于保护当地生物多样性和生态系统完整性。

(2) 土壤及水土保持

根据《方法学》适应性要求，本项目在经营活动过程中采用不炼山、不全垦的营林措施，对土壤产生的扰动面积未超过 10%，除了小范围的清除杂草，不破坏原生灌木、散生林木等植被。故林地土壤及水土保持功能不会因本项目的实施而受到破坏，还会因为种植更多数量和种类的林木促进林下土壤养分循环及水土保持功能。

(3) 火灾风险

通过培训增强当地群众及相关人员的防火意识，通过加强巡逻、监控，以及构建防火林带的方式降低火灾发生的几率。

D.2.环境影响评价

不适用。

E 部分：社会经济影响

E.1. 社会经济影响分析

(1) 就业

拟议造林项目将创造大量短期工作机会，这些工作机会来源于种植、除草、抚育等项目活动。该项目还将在计入期内创造长期工作机会。拟议造林项目需要的劳力大部分将来自当地或周边农户。

(2) 加强社会凝聚力

实施单位或农户个体难以成功操作碳汇造林项目的整个流程（投资—生产—销售），尤其当木材和非木材林产品的生产周期远远长于传统农产品的时候。这种组织结构上的欠缺也导致了他们克服上述所提到的技术障碍。拟议造林项目将在企业、个人、当地林业部门之间形成紧密互动关系，强化他们，并形成社会和生产服务的网络。

(3) 技术培训和示范

碳汇造林项目中，当地林业部门将组织培训，帮助参与人员了解、评估、执行拟议造林项目活动中遇到的问题，如，苗木选择、整地、造林技术和病虫害综合治理等。

E.2. 社会经济影响评价

(1) 文化资源

在项目区没有发现文化遗产或文化保护区，所以拟议造林项目活动中，不会产生难以逆转的对文化遗产的破坏。另外，项目不涉及任何当地社会集会或其它精神活动，因此不会影响正常的地方集会和宗教活动。

(2) 经济风险

潜在的经济风险是项目所营造的林地管理不善，比如遭到了病虫害或火灾风险，引起项目失败或带来经济损失。这些风险将会通过对项目实施

单位的技术援助和培训缓解。技术援助和培训由当地林业系统技术推广部门完成，也将给实施单位提供技术上的帮助。尽管没有发现重大的社会经济负面影响，针对潜在风险的监测计划和减缓措施都将予以实施。

F 部分：利益相关方分析

F.1. 收集当地利益相关方的评论

利益相关方评价意见的收集工作于 2016 年 12 月 6 日~26 日通过“问卷调查”方式进行。

本次问卷调查共发出 100 份，收回 100 份，回收率 100%。调查对象主要为广东省翁源县碳汇造林项目的负责人、技术人员、林业局等工作人员及当地村民代表，其能够充分代表利益相关方的意见和建议。调查对象年龄范围为 **30-70 岁** 之间，人员结构及学历分布信息见下表：

表 F-1. 利益相关方信息表

| 调查项 | 人数 | 100 |
|------|---------|----------|
| 性别 | 男 | 84 (84%) |
| | 女 | 16 (16%) |
| 年龄 | 30-50 岁 | 79 (79%) |
| | 50 岁以上 | 21 (21%) |
| 教育程度 | 初中及以下 | 35 (35%) |
| | 高中 | 55 (55%) |
| | 大专及以上 | 10 (10%) |

F.2. 当地利益相关方的评论概要

问卷调查内容如下：

表 F-2. 问卷调查结果统计表

| | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1、您是否了解气候变化与碳汇 | 很了解 |
| | 有所了解 |
| | 不了解 |
| 2、您是否了解本项目 | 很了解 |
| | 有所了解 |
| | 不了解 |
| 3、您对本项目的态度 | 支持 |
| | 反对 |
| | 无所谓 |
| 4、您认为此项目的开展会为自然环境带来哪些影响 | 减少森林砍伐，保护生态环境 |
| | 无影响 |
| | 负面影响 |
| | 其他 |
| 5、您认为此项目的开展会为您的生活带来哪些影响 | 带来更多就业机会，森林覆盖率增加，环境质量提高 |
| | 无影响 |
| | 负面影响 |
| | 其他 |
| 6、您认为此项目的开展会为社会带来哪些影响 | 提高生物多样性固碳释氧，促进当地生态环境可持续发展 |
| | 无影响 |
| | 负面影响 |
| | 其他 |
| 7、对于碳汇造林项目，您更关心那方面效益 | 经济效益 |
| | 生态效益 |
| | 创造就业 |
| | 其他 |
| 8、您是否了解碳汇交易 | 很了解 |
| | 有所了解 |
| | 不了解 |
| 9、您认为何种碳汇交易更加可靠，更愿意参与其中 | 由政府监管，基金会和公益机构组织发起 |
| | 由政府监管，根据某种需要自发形成 |
| | 完全由政府相关部门负责有关交易事项 |
| 10、碳汇交易，您更关注那方面 | 交易价格 |
| | 尽快进行 |
| | 更多碳汇量 |

调查结果显示，大部分参与调查的人员了解甚至非常了解碳汇造林项目，并积极支持本项目的实施。

F.3.关于处理当地利益相关方评论的报告

所有的相关方都支持本碳汇造林项目的开展。根据通过参与式乡村评估调查获得相关意见，这些意见被充分采纳：需要进行更多的培训，以让实施单位全面了解碳汇交易市场的知识；在树种选择上充分尊重当地造林单位的偏好；树种应尽可能是乡土树种，并且尽可能采用混交林的种植方式；使用复合肥或有机肥，化学农药的使用将受到限制；采用混交林和其他生物学方法防治病虫害；不采用炼山整地和全垦整地。

G 部分：附件

附件 1：申请备案的企业法人联系信息

| | |
|---------|---------------------------------|
| 企业名称： | 广州市广碳碳排放开发投资有限公司 |
| 地址： | 广州市越秀区越秀南路 185 号创举商务大厦 21 楼 B 室 |
| 邮编： | 510000 |
| 电话： | 020-83173681 |
| 传真： | |
| 电子邮箱： | 664692739@qq.com |
| 法人代表姓名： | 何毅 |
| 职位： | 总经理 |
| 姓名： | 陈国晖 |
| 部门： | 技术开发部 |
| 手机： | 13527732787 |
| 传真： | |
| 电话： | 020-83173681 |
| 电子邮箱： | 664692739@qq.com |

附件 2：碳汇造林项目造林地小班地理位置

2005

单位：亩

| 乡镇 | 村委 | 小班 | 面积 | 东 | | 南 | | 西 | | 北 | | 图幅号 |
|----|----|-----|----------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------|
| | | | | 纬度 | 经度 | 纬度 | 经度 | 纬度 | 经度 | 纬度 | 经度 | |
| | | 109 | 112316.2 | | | | | | | | | |
| 新江 | 小镇 | 1 | 561 | 24° 26' 52.77" | 113° 46' 07.89" | 24° 26' 49.47" | 113° 45' 44.04" | 24° 26' 56.16" | 113° 45' 32.47" | 24° 27' 07.48" | 113° 46' 08.15" | G-49-132-45 |
| 新江 | 小镇 | 2 | 2577 | 24° 28' 11.03" | 113° 45' 17.95" | 24° 27' 06.87" | 113° 45' 12.63" | 24° 27' 26.52" | 113° 44' 47.23" | 24° 28' 01.34" | 113° 44' 43.68" | G-49-132-45 |
| 新江 | 小镇 | 3 | 2088 | 24° 28' 09.87" | 113° 45' 47.08" | 24° 27' 17.18" | 113° 45' 58.73" | 24° 27' 25.98" | 113° 45' 20.48" | 24° 27' 26.52" | 113° 44' 47.23" | G-49-132-45 |
| 新江 | 小镇 | 4 | 1072 | 24° 27' 15.72" | 113° 46' 00.62" | 24° 26' 56.16" | 113° 45' 32.28" | 24° 27' 06.87" | 113° 45' 12.63" | 24° 27' 25.98" | 113° 45' 20.48" | G-49-132-45 |
| 新江 | 东方 | 5 | 182 | 24° 27' 40.48" | 113° 52' 00.87" | 24° 27' 24.72" | 113° 51' 41.53" | 24° 27' 28.16" | 113° 51' 39.18" | 24° 27' 40.48" | 113° 52' 00.87" | G-49-132-38 |
| 新江 | 东方 | 6 | 1018 | 24° 26' 24.94" | 113° 52' 57.21" | 24° 26' 15.81" | 113° 52' 40.78" | 24° 26' 48.03" | 113° 52' 08.15" | 24° 26' 53.03" | 113° 52' 23.55" | G-49-132-46 |
| 新江 | 上坝 | 7 | 2402 | 24° 30' 51.57" | 113° 44' 30.66" | 24° 30' 31.73" | 113° 43' 57.24" | 24° 30' 30.84" | 113° 43' 37.70" | 24° 31' 35.48" | 113° 44' 16.19" | G-49-132-28 |
| 新江 | 上坝 | 8 | 669 | 24° 28' 44.25" | 113° 47' 32.69" | 24° 28' 26.84" | 113° 47' 15.31" | 24° 28' 59.32" | 113° 46' 31.52" | 24° 29' 03.97" | 113° 46' 32.83" | G-49-132-37 |
| 新江 | 上坝 | 9 | 1184 | 24° 28' 34.26" | 113° 47' 28.85" | 24° 27' 29.11" | 113° 47' 39.68" | 24° 27' 31.07" | 113° 47' 24.91" | 24° 28' 26.92" | 113° 47' 15.22" | G-49-132-45 |
| 新江 | 上坝 | 10 | 1341 | 24° 28' 56.95" | 113° 45' 36.85" | 24° 28' 17.15" | 113° 44' 48.35" | 24° 28' 23.91" | 113° 44' 30.11" | 24° 28' 57.59" | 113° 45' 07.62" | G-49-132-36 |
| 新江 | 上坝 | 11 | 1273 | 24° 28' 47.15" | 113° 45' 36.40" | 24° 28' 11.45" | 113° 45' 31.01" | 24° 28' 01.49" | 113° 44' 43.59" | 24° 28' 20.91" | 113° 44' 38.94" | G-49-132-36 |
| 新江 | 上坝 | 12 | 1150 | 24° 28' 59.99" | 113° 45' 52.25" | 24° 28' 10.10" | 113° 45' 46.14" | 24° 28' 11.45" | 113° 45' 31.01" | 24° 28' 56.95" | 113° 45' 36.85" | G-49-132-37 |
| 新江 | 上坝 | 13 | 1445 | 24° 28' 35.46" | 113° 46' 34.86" | 24° 28' 15.92" | 113° 46' 22.68" | 24° 28' 10.10" | 113° 45' 46.14" | 24° 28' 59.99" | 113° 45' 52.25" | G-49-132-37 |
| 新江 | 东方 | 14 | 254.7 | 24° 26' 30.24" | 113° 52' 00.30" | 24° 26' 20.77" | 113° 51' 47.82" | 24° 26' 28.07" | 113° 51' 37.20" | 24° 26' 35.06" | 113° 51' 57.29" | G-49-132-46 |
| 新江 | 东方 | 15 | 1249 | 24° 25' 45.09" | 113° 53' 46.57" | 24° 25' 37.17" | 113° 53' 21.97" | 24° 25' 54.18" | 113° 52' 59.14" | 24° 26' 24.53" | 113° 52' 58.83" | G-49-132-46 |
| 新江 | 东方 | 16 | 940 | 24° 26' 10.89" | 113° 53' 37.25" | 24° 25' 45.09" | 113° 53' 46.57" | 24° 26' 21.01" | 113° 53' 01.74" | 24° 26' 23.16" | 113° 53' 06.72" | G-49-132-46 |
| 新江 | 东方 | 17 | 656 | 24° 26' 35.30" | 113° 53' 29.06" | 24° 26' 10.89" | 113° 53' 37.25" | 24° 26' 21.01" | 113° 53' 01.74" | 24° 26' 37.53" | 113° 53' 16.00" | G-49-132-47 |
| 新江 | 东方 | 18 | 724 | 24° 26' 34.63" | 113° 53' 46.06" | 24° 25' 45.09" | 113° 53' 46.57" | 24° 26' 10.89" | 113° 53' 37.25" | 24° 26' 33.33" | 113° 53' 30.94" | G-49-132-47 |
| 新江 | 东方 | 19 | 802 | 24° 26' 40.23" | 113° 54' 05.13" | 24° 26' 07.64" | 113° 54' 09.38" | 24° 25' 50.09" | 113° 53' 53.33" | 24° 26' 34.63" | 113° 53' 46.06" | G-49-132-47 |
| 新江 | 东方 | 20 | 707 | 24° 27' 10.26" | 113° 51' 41.27" | 24° 26' 40.23" | 113° 54' 05.13" | 24° 26' 35.30" | 113° 33' 29.06" | 24° 27' 13.27" | 113° 54' 38.36" | G-49-132-47 |
| 新江 | 东方 | 21 | 973 | 24° 26' 39.47" | 113° 54' 38.19" | 24° 26' 07.64" | 113° 54' 09.38" | 24° 26' 40.23" | 113° 54' 05.13" | 24° 26' 44.27" | 113° 54' 10.86" | G-49-132-47 |
| 新江 | 东方 | 22 | 731 | 24° 26' 48.69" | 113° 54' 54.81" | 24° 26' 39.47" | 113° 54' 38.19" | 24° 26' 44.27" | 113° 54' 10.86" | 24° 27' 03.55" | 113° 54' 35.83" | G-49-132-47 |
| 新江 | 东方 | 23 | 835.4 | 24° 27' 13.96" | 113° 55' 12.18" | 24° 26' 48.69" | 113° 54' 54.81" | 24° 27' 03.55" | 113° 54' 35.83" | 24° 27' 13.27" | 113° 54' 38.36" | G-49-132-47 |
| 新江 | 东方 | 24 | 1603 | 24° 27' 09.96" | 113° 53' 41.58" | 24° 27' 02.90" | 113° 53' 22.99" | 24° 27' 25.40" | 113° 52' 44.45" | 24° 27' 46.83" | 113° 53' 09.89" | G-49-132-39 |
| 新江 | 东方 | 25 | 870 | 24° 27' 05.75" | 113° 53' 38.67" | 24° 26' 45.87" | 113° 53' 16.24" | 24° 27' 23.08" | 113° 57' 48.49" | 24° 27' 23.08" | 113° 52' 48.49" | G-49-132-47 |
| 新江 | 新展 | 26 | 680 | 24° 25' 45.81" | 113° 52' 27.73" | 24° 25' 36.00" | 113° 52' 19.95" | 24° 25' 43.63" | 113° 51' 54.30" | 24° 25' 50.02" | 113° 52' 26.13" | G-49-132-47 |
| 新江 | 油溪 | 27 | 1363 | 24° 32' 31.95" | 113° 51' 46.37" | 24° 32' 15.50" | 113° 51' 20.82" | 24° 32' 42.92" | 113° 51' 07.81" | 24° 33' 10.73" | 113° 51' 45.10" | G-49-132-39 |
| 新江 | 油溪 | 28 | 665.4 | 24° 33' 16.43" | 113° 52' 13.58" | 24° 33' 05.93" | 113° 52' 06.92" | 24° 33' 12.02" | 113° 51' 46.98" | 24° 33' 37.32" | 113° 52' 11.21" | G-49-132-39 |

中国林业温室气体自愿减排项目设计文件第 49 页

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|--------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------|
| 新江 | 油溪 | 29 | 345 | 24° 32' 04.61" | 113° 51' 57.77" | 24° 31' 55.32" | 113° 51' 46.41" | 24° 32' 00.90" | 113° 51' 39.73" | 24° 32' 21.89" | 113° 51' 45.35" | G-49-132-39 |
| 新江 | 双塘 | 30 | 692 | 24° 31' 36.52" | 113° 52' 24.21" | 24° 31' 20.44" | 113° 52' 24.89" | 24° 31' 34.59" | 113° 51' 42.95" | 24° 31' 46.30" | 113° 52' 11.70" | G-49-132-30 |
| 新江 | 双塘 | 31 | 149 | 24° 30' 59.34" | 113° 51' 54.08" | 24° 30' 51.08" | 113° 51' 47.51" | 24° 30' 59.85" | 113° 51' 40.36" | 24° 31' 16.45" | 113° 51' 50.02" | G-49-132-30 |
| 新江 | 双星 | 32 | 470.5 | 24° 29' 25.50" | 113° 53' 03.62" | 24° 29' 25.50" | 113° 53' 03.62" | 24° 29' 30.37" | 113° 52' 30.35" | 24° 29' 37.78" | 113° 52' 45.57" | G-49-132-39 |
| 江尾 | 松岗 | 33 | 2601 | 24° 31' 07.26" | 114° 01' 27.86" | 24° 30' 19.46" | 114° 01' 13.19" | 24° 30' 39.50" | 114° 00' 24.80" | 24° 31' 19.31" | 114° 01' 06.06" | G-50-121-33 |
| 江尾 | 松岗 | 34 | 1719 | 24° 30' 53.07" | 114° 01' 54.36" | 24° 30' 18.59" | 114° 04' 29.36" | 24° 30' 19.46" | 114° 01' 13.19" | 24° 31' 07.26" | 114° 01' 27.86" | G-50-121-33 |
| 江尾 | 松岗 | 35 | 1476 | 24° 30' 27.53" | 114° 02' 13.91" | 24° 30' 06.12" | 114° 02' 10.33" | 24° 30' 18.59" | 114° 01' 29.36" | 24° 30' 53.07" | 114° 01' 54.36" | G-50-121-33 |
| 江尾 | 松岗 | 36 | 946 | 24° 30' 22.53" | 114° 02' 42.66" | 24° 30' 00.43" | 114° 02' 45.00" | 24° 30' 06.12" | 114° 02' 10.33" | 24° 30' 27.53" | 114° 02' 13.91" | G-50-121-33 |
| 江尾 | 松岗 | 37 | 1955 | 24° 30' 10.25" | 114° 01' 40.54" | 24° 29' 40.76" | 114° 01' 05.86" | 24° 30' 02.52" | 114° 00' 35.51" | 24° 30' 13.96" | 114° 00' 41.24" | G-50-121-33 |
| 江尾 | 松岗 | 38 | 1572 | 24° 29' 33.19" | 114° 01' 52.94" | 24° 29' 19.69" | 114° 01' 18.35" | 24° 29' 40.76" | 114° 01' 05.86" | 24° 30' 10.25" | 114° 01' 40.54" | G-50-121-33 |
| 江尾 | 松岗 | 39 | 2200 | 24° 30' 00.26" | 114° 02' 45.00" | 24° 29' 32.66" | 114° 02' 19.72" | 24° 29' 33.19" | 114° 01' 52.94" | 24° 30' 10.77" | 114° 01' 44.67" | G-50-121-33 |
| 江尾 | 仙北 | 40 | 843 | 24° 27' 31.48" | 114° 01' 58.97" | 24° 27' 20.56" | 114° 02' 00.38" | 24° 27' 17.82" | 114° 01' 27.31" | 24° 27' 43.87" | 114° 01' 15.10" | G-50-121-41 |
| 江尾 | 仙北 | 41 | 1029 | 24° 27' 36.38" | 114° 02' 26.97" | 24° 27' 09.89" | 114° 02' 46.69" | 24° 27' 20.56" | 114° 02' 00.38" | 24° 27' 31.48" | 114° 01' 58.97" | G-50-121-41 |
| 江尾 | 仙北 | 42 | 1025 | 24° 27' 12.73" | 114° 02' 09.30" | 24° 26' 55.37" | 114° 01' 34.91" | 24° 27' 17.64" | 114° 01' 27.21" | 24° 27' 20.56" | 114° 02' 00.38" | G-50-121-41 |
| 江尾 | 仙北 | 43 | 842 | 24° 27' 13.25" | 114° 02' 14.28" | 24° 26' 50.38" | 114° 02' 10.23" | 24° 26' 48.75" | 114° 01' 34.91" | 24° 27' 12.73" | 114° 02' 09.30" | G-50-121-41 |
| 江尾 | 仙北 | 44 | 691 | 24° 27' 36.38" | 114° 02' 26.97" | 24° 26' 49.26" | 114° 02' 21.88" | 24° 26' 50.38" | 114° 02' 10.23" | 24° 27' 13.25" | 114° 02' 14.28" | G-50-121-41 |
| 江尾 | 梅斜 | 45 | 502.6 | 24° 26' 37.62" | 113° 57' 07.09" | 24° 26' 22.11" | 113° 56' 20.59" | 24° 26' 33.42" | 113° 56' 07.08" | 24° 26' 42.49" | 113° 57' 00.53" | G-49-132-48 |
| 江尾 | 中村 | 46 | 1496 | 24° 24' 05.23" | 114° 01' 07.06" | 24° 23' 13.03" | 114° 01' 09.21" | 24° 23' 05.64" | 114° 00' 46.68" | 24° 24' 07.73" | 114° 00' 33.07" | G-50-121-49 |
| 翁城 | 沾坑 | 47 | 1785 | 24° 24' 28.05" | 113° 55' 11.95" | 24° 23' 23.86" | 113° 54' 15.84" | 24° 23' 47.76" | 113° 54' 10.38" | 24° 24' 30.52" | 113° 54' 33.73" | G-49-132-55 |
| 翁城 | 沾坑 | 48 | 709 | 24° 24' 07.60" | 113° 55' 59.10" | 24° 24' 07.60" | 113° 55' 59.10" | 24° 24' 06.20" | 113° 55' 06.80" | 24° 24' 27.79" | 113° 55' 12.04" | G-49-132-55 |
| 翁城 | 沾坑 | 49 | 1843 | 24° 23' 44.97" | 113° 55' 16.39" | 24° 24' 18.36" | 113° 54' 18.76" | 24° 23' 24.29" | 113° 54' 15.65" | 24° 24' 06.20" | 113° 55' 06.80" | G-49-132-55 |
| 翁城 | 沾坑 | 50 | 1777 | 24° 23' 58.49" | 113° 56' 08.87" | 24° 23' 29.83" | 113° 55' 21.56" | 24° 24' 06.20" | 113° 55' 06.80" | 24° 24' 16.10" | 113° 55' 24.07" | G-49-132-55 |
| 翁城 | 沾坑 | 51 | 1788.2 | 24° 23' 29.83" | 113° 55' 21.36" | 24° 23' 02.72" | 113° 54' 42.62" | 24° 25' 18.36" | 113° 54' 18.76" | 24° 25' 44.97" | 113° 55' 16.39" | G-49-132-55 |
| 周陂 | 黄河 | 52 | 1924.5 | 24° 09' 34.51" | 114° 00' 43.58" | 24° 08' 47.21" | 114° 00' 55.19" | 24° 08' 50.74" | 114° 00' 21.74" | 24° 09' 20.40" | 114° 00' 16.21" | G-50-133-33 |
| 周陂 | 黄河 | 53 | 2205 | 24° 09' 20.40" | 114° 00' 16.21" | 24° 08' 50.74" | 114° 00' 21.74" | 24° 08' 34.14" | 113° 59' 29.54" | 24° 09' 20.83" | 113° 59' 57.09" | G-50-133-33 |
| 龙仙 | 中坝 | 54 | 417 | 24° 17' 43.35" | 114° 04' 02.42" | 24° 17' 32.95" | 114° 03' 48.52" | 24° 17' 38.37" | 114° 03' 43.46" | 24° 18' 04.85" | 114° 03' 54.83" | G-50-133-02 |
| 龙仙 | 青云 | 55 | 1693 | 24° 16' 55.02" | 114° 08' 45.40" | 24° 16' 37.93" | 114° 08' 16.40" | 24° 17' 05.03" | 114° 07' 39.56" | 24° 17' 12.13" | 114° 08' 47.96" | G-50-133-11 |
| 龙仙 | 青云 | 56 | 1440 | 24° 16' 22.10" | 114° 08' 30.73" | 24° 16' 09.06" | 114° 07' 57.04" | 24° 16' 24.46" | 114° 07' 47.40" | 24° 16' 58.59" | 114° 07' 54.84" | G-50-133-11 |
| 龙仙 | 青云 | 57 | 1805.6 | 24° 16' 25.58" | 114° 09' 14.17" | 24° 16' 12.45" | 114° 08' 49.11" | 24° 16' 37.93" | 114° 08' 16.02" | 24° 16' 52.77" | 114° 09' 00.13" | G-50-133-11 |
| 龙仙 | 青云 | 58 | 1782 | 24° 16' 52.90" | 114° 09' 37.28" | 24° 16' 25.67" | 114° 09' 14.36" | 24° 16' 52.77" | 114° 09' 00.13" | 24° 17' 18.45" | 114° 09' 25.49" | G-50-133-11 |
| 官渡 | 下陂 | 59 | 885 | 24° 23' 37.88" | 113° 57' 57.39" | 24° 23' 09.67" | 113° 57' 34.77" | 24° 23' 30.81" | 113° 57' 10.72" | 24° 23' 36.93" | 113° 57' 37.01" | G-49-132-56 |
| 官渡 | 下陂 | 60 | 1077 | 24° 23' 09.68" | 113° 58' 37.30" | 24° 22' 22.80" | 113° 57' 55.53" | 24° 22' 36.39" | 113° 57' 50.93" | 24° 23' 05.37" | 113° 58' 06.88" | G-49-132-56 |
| 官渡 | 下陂 | 61 | 1683 | 24° 22' 22.80" | 113° 57' 55.53" | 24° 22' 01.04" | 113° 57' 34.60" | 24° 22' 31.30" | 113° 57' 02.48" | 24° 22' 43.95" | 113° 57' 36.56" | G-49-132-64 |
| 官渡 | 镇仔 | 62 | 586.7 | 24° 24' 05.23" | 114° 01' 07.06" | 24° 23' 31.18" | 114° 00' 26.03" | 24° 23' 28.34" | 114° 00' 17.95" | 24° 24' 13.83" | 114° 00' 21.43" | G-50-121-49 |
| 官渡 | 华东 | 63 | 1422 | 24° 21' 08.57" | 114° 00' 33.08" | 24° 20' 23.34" | 113° 59' 40.23" | 24° 20' 30.30" | 113° 59' 29.16" | 24° 21' 08.57" | 114° 00' 33.08" | G-50-121-57 |
| 官渡 | 华东 | 64 | 1613 | 24° 20' 32.54" | 114° 00' 31.95" | 24° 20' 20.33" | 114° 00' 10.92" | 24° 20' 23.34" | 113° 59' 40.23" | 24° 21' 08.57" | 114° 00' 33.08" | G-50-121-64 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|-----|------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------|
| 坝仔 | 礼岭 | 65 | 280 | 24° 39' 01.23" | 114° 10' 21.64" | 24° 38' 52.88" | 114° 10' 31.22" | 24° 38' 44.56" | 114° 10' 11.74" | 24° 39' 02.19" | 114° 10' 09.79" | G-50-121-3 |
| 坝仔 | 礼岭 | 66 | 926 | 24° 38' 32.76" | 114° 10' 26.87" | 24° 38' 11.71" | 114° 10' 13.29" | 24° 38' 19.57" | 114° 09' 42.82" | 24° 38' 41.29" | 114° 10' 07.50" | G-50-121-3 |
| 坝仔 | 礼岭 | 67 | 1587 | 24° 37' 40.11" | 114° 10' 50.41" | 24° 37' 31.42" | 114° 10' 50.21" | 24° 38' 12.43" | 114° 09' 38.86" | 24° 38' 19.57" | 114° 09' 42.16" | G-50-121-3 |
| 坝仔 | 礼岭 | 68 | 1065 | 24° 38' 18.10" | 114° 12' 04.12" | 24° 38' 08.14" | 114° 11' 51.40" | 24° 38' 32.77" | 114° 11' 22.94" | 24° 38' 41.85" | 114° 11' 51.36" | G-50-121-3 |
| 坝仔 | 礼岭 | 69 | 1660 | 24° 38' 02.33" | 114° 12' 27.52" | 24° 37' 37.60" | 114° 12' 07.82" | 24° 37' 41.36" | 114° 11' 31.80" | 24° 38' 13.76" | 114° 11' 33.82" | G-50-121-3 |
| 坝仔 | 礼岭 | 70 | 1551 | 24° 38' 41.42" | 114° 11' 52.40" | 24° 38' 48.85" | 114° 11' 28.51" | 24° 39' 19.02" | 114° 11' 34.20" | 24° 39' 25.09" | 114° 12' 04.70" | G-50-121-3 |
| 坝仔 | 礼岭 | 71 | 1709 | 24° 38' 53.76" | 114° 12' 24.12" | 24° 38' 10.16" | 114° 12' 20.57" | 24° 38' 41.77" | 114° 11' 51.36" | 24° 39' 11.16" | 114° 12' 07.40" | G-50-121-3 |
| 坝仔 | 礼岭 | 72 | 1815 | 24° 38' 49.95" | 114° 12' 41.81" | 24° 37' 55.24" | 114° 12' 42.91" | 24° 38' 10.00" | 114° 12' 20.66" | 24° 38' 53.85" | 114° 12' 24.03" | G-50-121-3 |
| 坝仔 | 礼岭 | 73 | 1315 | 24° 38' 37.48" | 114° 13' 41.98" | 24° 38' 24.76" | 114° 13' 39.81" | 24° 38' 17.17" | 114° 12' 56.24" | 24° 38' 49.69" | 114° 12' 41.90" | G-50-121-3 |
| 坝仔 | 礼岭 | 74 | 1776 | 24° 38' 22.35" | 114° 13' 39.62" | 24° 37' 43.33" | 114° 13' 30.23" | 24° 37' 38.99" | 114° 12' 57.58" | 24° 38' 18.09" | 114° 13' 12.23" | G-50-121-3 |
| 坝仔 | 礼岭 | 75 | 1795 | 24° 36' 58.25" | 114° 09' 11.86" | 24° 36' 52.34" | 114° 08' 41.56" | 24° 37' 29.41" | 114° 08' 32.86" | 24° 37' 43.84" | 114° 08' 52.44" | G-50-121-3 |
| 坝仔 | 礼岭 | 76 | 1856 | 24° 36' 29.39" | 114° 12' 17.96" | 24° 35' 45.58" | 114° 11' 44.50" | 24° 35' 54.20" | 114° 11' 25.80" | 24° 36' 55.65" | 114° 11' 55.15" | G-50-121-3 |
| 坝仔 | 礼岭 | 77 | 1774 | 24° 37' 09.45" | 114° 12' 24.89" | 24° 36' 55.99" | 114° 11' 54.58" | 24° 37' 26.10" | 114° 11' 46.26" | 24° 37' 43.69" | 114° 12' 17.99" | G-50-121-3 |
| 坝仔 | 礼岭 | 78 | 1750 | 24° 37' 34.59" | 114° 13' 09.33" | 24° 37' 09.54" | 114° 12' 25.36" | 24° 37' 43.77" | 114° 12' 18.18" | 24° 37' 59.97" | 114° 13' 00.44" | G-50-121-3 |
| 坝仔 | 礼岭 | 79 | 1785 | 24° 37' 29.93" | 114° 13' 18.45" | 24° 36' 42.17" | 114° 12' 43.09" | 24° 36' 46.42" | 114° 12' 13.10" | 24° 37' 29.93" | 114° 13' 18.45" | G-50-121-3 |
| 铁龙 | 龙化 | 80 | 225 | 24° 25' 39.81" | 113° 43' 02.60" | 24° 25' 28.91" | 113° 43' 00.22" | 24° 25' 42.86" | 113° 42' 40.61" | 24° 25' 48.87" | 113° 42' 45.39" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 81 | 315 | 24° 25' 28.13" | 113° 43' 00.51" | 24° 25' 21.68" | 113° 42' 57.00" | 24° 25' 36.79" | 113° 42' 36.61" | 24° 25' 42.86" | 113° 42' 40.61" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 82 | 249 | 24° 25' 21.68" | 113° 42' 57.00" | 24° 25' 19.35" | 113° 42' 53.20" | 24° 25' 29.36" | 113° 42' 29.16" | 24° 25' 36.79" | 113° 42' 36.61" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 83 | 315 | 24° 26' 40.87" | 113° 42' 19.34" | 24° 26' 34.33" | 113° 42' 10.62" | 24° 26' 44.88" | 113° 41' 57.21" | 24° 26' 50.44" | 113° 42' 00.70" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 84 | 172 | 24° 26' 34.33" | 113° 42' 10.62" | 24° 26' 22.52" | 113° 42' 03.39" | 24° 26' 32.56" | 113° 41' 55.20" | 24° 26' 37.28" | 113° 41' 59.27" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 85 | 201 | 24° 26' 34.16" | 113° 42' 22.04" | 24° 26' 20.98" | 113° 42' 09.32" | 24° 26' 22.65" | 113° 42' 03.46" | 24° 26' 40.87" | 113° 42' 19.27" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 86 | 330 | 24° 26' 12.99" | 113° 42' 10.81" | 24° 26' 02.72" | 113° 42' 03.23" | 24° 26' 19.85" | 113° 41' 51.71" | 24° 26' 27.86" | 113° 41' 56.83" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 87 | 234 | 24° 27' 50.49" | 113° 43' 12.73" | 24° 27' 43.58" | 113° 43' 06.76" | 24° 28' 08.70" | 113° 42' 48.66" | 24° 28' 08.70" | 113° 42' 48.66" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 88 | 329 | 24° 27' 38.98" | 113° 43' 29.95" | 24° 27' 38.98" | 113° 43' 29.95" | 24° 28' 08.70" | 113° 42' 48.66" | 24° 28' 10.91" | 113° 42' 56.69" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 89 | 244 | 24° 27' 38.74" | 113° 43' 38.76" | 24° 27' 38.98" | 113° 43' 29.95" | 24° 27' 59.73" | 113° 43' 19.83" | 24° 27' 59.73" | 113° 43' 19.83" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 90 | 284 | 24° 27' 52.49" | 113° 43' 48.17" | 24° 27' 35.40" | 113° 43' 48.49" | 24° 27' 38.74" | 113° 43' 38.76" | 24° 27' 55.62" | 113° 43' 33.65" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 91 | 389 | 24° 27' 41.00" | 113° 44' 21.17" | 24° 27' 32.42" | 113° 44' 16.54" | 24° 27' 54.15" | 113° 43' 41.40" | 24° 27' 57.41" | 113° 43' 56.54" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 92 | 239 | 24° 27' 43.93" | 113° 43' 59.81" | 24° 27' 27.42" | 113° 43' 58.02" | 24° 27' 35.40" | 113° 43' 48.49" | 24° 27' 52.49" | 113° 43' 48.17" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 93 | 189 | 24° 27' 25.68" | 113° 44' 35.93" | 24° 27' 24.89" | 113° 44' 25.01" | 24° 27' 32.42" | 113° 44' 16.54" | 24° 27' 41.00" | 113° 44' 21.17" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 94 | 415 | 24° 27' 24.89" | 113° 44' 25.01" | 24° 27' 21.23" | 113° 44' 02.05" | 24° 27' 27.42" | 113° 43' 58.02" | 24° 27' 43.93" | 113° 43' 59.81" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 95 | 303 | 24° 27' 32.89" | 113° 42' 10.34" | 24° 27' 11.02" | 113° 42' 03.63" | 24° 27' 33.12" | 113° 41' 54.49" | 24° 27' 39.52" | 113° 42' 03.42" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 96 | 295 | 24° 27' 11.02" | 113° 42' 03.63" | 24° 27' 11.57" | 113° 41' 49.19" | 24° 27' 26.84" | 113° 41' 44.29" | 24° 27' 27.26" | 113° 41' 56.41" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 97 | 280 | 24° 27' 08.76" | 113° 42' 03.21" | 24° 26' 46.04" | 113° 41' 52.00" | 24° 26' 46.34" | 113° 41' 44.88" | 24° 27' 11.57" | 113° 41' 49.19" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 98 | 301 | 24° 27' 03.32" | 113° 41' 50.76" | 24° 26' 46.34" | 113° 41' 44.88" | 24° 26' 52.63" | 113° 41' 29.44" | 24° 27' 11.57" | 113° 41' 49.19" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 99 | 152 | 24° 26' 52.63" | 113° 41' 29.44" | 24° 26' 52.63" | 113° 41' 29.44" | 24° 27' 02.47" | 113° 41' 13.35" | 24° 27' 07.69" | 113° 41' 14.53" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 100 | 135 | 24° 28' 17.13" | 113° 42' 40.75" | 24° 28' 10.16" | 113° 42' 38.16" | 24° 28' 14.73" | 113° 42' 31.95" | 24° 28' 28.41" | 113° 42' 37.91" | G-49-132-44 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|--------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-------------|
| 铁龙 | 龙化 | 101 | 342 | 24° 28' 20.15" | 113° 43' 11.19" | 24° 28' 18.59" | 113° 43' 04.57" | 24° 28' 35.45" | 113° 42' 41.77" | 24° 28' 35.45" | 113° 42' 41.77" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 102 | 175 | 24° 28' 04.62" | 113° 43' 16.86" | 24° 28' 02.68" | 113° 43' 12.85" | 24° 28' 19.73" | 113° 42' 52.37" | 24° 28' 21.93" | 113° 42' 56.81" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 103 | 205 | 24° 28' 02.68" | 113° 43' 12.85" | 24° 28' 01.32" | 113° 43' 07.21" | 24° 28' 17.92" | 113° 42' 47.51" | 24° 28' 21.67" | 113° 42' 52.37" | G-49-132-44 |
| 坝仔 | 斤采塘 | 104 | 1295 | 24° 35' 50.89 " | 114° 04' 47.38 " | 24° 35' 29.48 " | 114° 04' 48.77 " | 24° 35' 31.48 " | 114° 04' 11.91 " | 24° 36' 23.58 " | 114° 04' 27.36 " | G-50-121-10 |
| 坝仔 | 斤采塘 | 105 | 1350 | 24° 35' 39.86 " | 114° 05' 10.41 " | 24° 35' 30.00 " | 114° 04' 49.34 " | 24° 36' 23.58 " | 114° 04' 27.36 " | 24° 36' 15.74 " | 114° 04' 51.44 " | G-50-121-10 |
| 坝仔 | 斤采塘 | 106 | 936.4 | 24° 34' 59.39 " | 114° 04' 40.67 " | 24° 34' 52.35 " | 114° 04' 27.31 " | 24° 35' 31.48 " | 114° 04' 11.91 " | 24° 35' 30.27 " | 114° 04' 27.33 " | G-50-121-10 |
| 坝仔 | 斤采塘 | 107 | 1024.2 | 24° 35' 26.72 " | 114° 05' 16.04 " | 24° 34' 59.39 " | 114° 04' 40.67 " | 24° 35' 24.66 " | 114° 04' 30.90 " | 24° 35' 39.36 " | 114° 05' 09.75 " | G-50-121-10 |
| 新江 | 新展 | 108 | 579 | 24° 25' 07.86 " | 113° 52' 48.36 " | 24° 25' 01.32 " | 113° 52' 43.13 " | 24° 25' 18.24 " | 113° 52' 11.72 " | 24° 25' 30.45 " | 113° 52' 11.33 " | G-50-121-10 |
| 新江 | 新展 | 109 | 1164 | 24° 25' 36.95 " | 113° 53' 22.05 " | 24° 25' 07.86 " | 113° 52' 48.36 " | 24° 25' 25.48 " | 113° 52' 35.66 " | 24° 25' 46.73 " | 113° 52' 53.30 " | G-50-121-11 |

2008

单位: 亩

| 乡镇 | 村委 | 小班 | 面积 | 东 | | 南 | | 西 | | 北 | | 图幅号 |
|----|----|-----------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-------------|
| | | | | 纬度 | 经度 | 纬度 | 经度 | 纬度 | 经度 | 纬度 | 经度 | |
| | | 65 | 49384.9 | | | | | | | | | |
| 新江 | 上坝 | 1 | 1465 | 24° 30' 26.30 " | 113° 44' 35.88 " | 24° 30' 10.53 " | 113° 44' 18.06 " | 24° 30' 31.73 " | 113° 43' 57.24 " | 24° 30' 51.57 " | 113° 44' 30.66 " | G-49-132-28 |
| 新江 | 上坝 | 2 | 710 | 24° 30' 08.44 " | 113° 44' 12.30 " | 24° 29' 42.62 " | 113° 43' 59.29 " | 24° 29' 52.04 " | 113° 43' 38.60 " | 24° 30' 13.23 " | 113° 45' 58.95 " | G-49-132-36 |
| 新江 | 上坝 | 3 | 875 | 24° 29' 42.62 " | 113° 45' 59.29 " | 24° 29' 13.22 " | 113° 44' 04.52 " | 24° 29' 48.07 " | 113° 43' 30.53 " | 24° 29' 52.04 " | 113° 43' 38.60 " | G-49-132-36 |
| 新江 | 上坝 | 4 | 738.7 | 24° 30' 04.90 " | 113° 44' 51.21 " | 24° 29' 40.71 " | 113° 44' 36.60 " | 24° 30' 06.98 " | 113° 44' 13.71 " | 24° 30' 08.38 " | 113° 44' 25.27 " | G-49-132-36 |
| 江尾 | 东鹄 | 5 | 296 | 24° 30' 26.64 " | 113° 56' 46.47 " | 24° 30' 21.82 " | 113° 56' 42.05 " | 24° 30' 26.54 " | 113° 56' 17.43 " | 24° 30' 33.77 " | 113° 56' 26.35 " | G-49-132-31 |
| 江尾 | 东鹄 | 6 | 250 | 24° 30' 02.05 " | 113° 57' 09.13 " | 24° 29' 33.93 " | 113° 57' 03.78 " | 24° 29' 37.79 " | 113° 56' 40.10 " | 24° 29' 55.34 " | 113° 56' 55.78 " | G-49-132-31 |
| 江尾 | 东鹄 | 7 | 487 | 24° 30' 46.49 " | 113° 56' 19.86 " | 24° 30' 31.10 " | 113° 56' 17.14 " | 24° 30' 30.66 " | 113° 56' 05.77 " | 24° 30' 47.69 " | 113° 56' 14.22 " | G-49-132-32 |
| 江尾 | 东鹄 | 8 | 256 | 24° 30' 04.62 " | 113° 56' 28.34 " | 24° 29' 56.70 " | 113° 56' 16.78 " | 24° 30' 05.98 " | 113° 56' 01.93 " | 24° 30' 10.46 " | 113° 56' 12.74 " | G-49-132-32 |
| 江尾 | 梅斜 | 9 | 976 | 24° 25' 12.52 " | 113° 57' 05.67 " | 24° 24' 40.52 " | 113° 56' 51.87 " | 24° 25' 02.35 " | 113° 56' 27.26 " | 24° 25' 17.83 " | 113° 56' 30.35 " | G-49-132-48 |
| 江尾 | 梅斜 | 10 | 914 | 24° 25' 23.34 " | 113° 56' 26.42 " | 24° 25' 02.27 " | 113° 56' 27.76 " | 24° 25' 07.57 " | 113° 55' 56.38 " | 24° 25' 20.88 " | 113° 55' 48.76 " | G-49-132-48 |
| 江尾 | 梅斜 | 11 | 880 | 24° 24' 59.13 " | 113° 56' 20.82 " | 24° 24' 31.61 " | 113° 55' 56.11 " | 24° 24' 42.31 " | 113° 55' 46.98 " | 24° 25' 07.50 " | 113° 55' 56.38 " | G-49-132-48 |
| 江尾 | 梅斜 | 12 | 637 | 24° 24' 55.22 " | 113° 56' 41.65 " | 24° 24' 37.28 " | 113° 56' 22.64 " | 24° 24' 35.18 " | 113° 56' 04.76 " | 24° 25' 02.27 " | 113° 56' 27.76 " | G-49-132-48 |
| 江尾 | 梅斜 | 13 | 602 | 24° 24' 37.28 " | 113° 56' 22.64 " | 24° 24' 20.30 " | 113° 56' 26.35 " | 24° 24' 18.37 " | 113° 55' 46.23 " | 24° 24' 31.61 " | 113° 55' 56.11 " | G-49-132-56 |
| 江尾 | 梅斜 | 14 | 1015 | 24° 24' 39.55 " | 113° 56' 52.87 " | 24° 24' 22.51 " | 113° 56' 51.93 " | 24° 24' 20.30 " | 113° 56' 26.35 " | 24° 24' 55.22 " | 113° 56' 41.65 " | G-49-132-56 |
| 江尾 | 梅斜 | 15 | 1161 | 24° 28' 01.69 " | 113° 55' 28.51 " | 24° 27' 53.58 " | 113° 55' 13.58 " | 24° 28' 11.76 " | 113° 54' 44.65 " | 24° 28' 29.10 " | 113° 55' 03.85 " | G-49-132-44 |
| 江尾 | 梅斜 | 16 | 944 | 24° 27' 53.58 " | 113° 55' 13.58 " | 24° 27' 29.10 " | 113° 54' 46.68 " | 24° 27' 50.34 " | 113° 54' 34.30 " | 24° 28' 11.76 " | 113° 54' 44.65 " | G-49-132-44 |
| 江尾 | 梅斜 | 17 | 599 | 24° 27' 54.98 " | 113° 55' 20.71 " | 24° 27' 22.15 " | 113° 55' 13.41 " | 24° 27' 29.10 " | 113° 54' 46.68 " | 24° 27' 54.98 " | 113° 55' 20.71 " | G-49-132-44 |
| 江尾 | 仙南 | 18 | 1529 | 24° 24' 22.02 " | 114° 04' 01.63 " | 24° 24' 06.03 " | 114° 03' 56.27 " | 24° 24' 47.83 " | 114° 03' 19.10 " | 24° 25' 16.64 " | 114° 03' 29.63 " | G-49-121-41 |

中国林业温室气体自愿减排项目设计文件第 52 页

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|--------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| 江尾 | 仙南 | 19 | 771 | 24° 24 ' 29.94 " | 114° 03 ' 31.02 " | 24° 24 ' 17.39 " | 114° 03 ' 19.37 " | 24° 25 ' 02.37 " | 114° 02 ' 59.38 " | 24° 25 ' 07.96 " | 114° 03 ' 11.88 " | G-49-121-49 |
| 龙仙 | 青云 | 20 | 1029 | 24° 17 ' 55.43 " | 114° 07 ' 59.59 " | 24° 17 ' 34.81 " | 114° 07 ' 34.52 " | 24° 17 ' 33.37 " | 114° 07 ' 08.62 " | 24° 17 ' 54.87 " | 114° 07 ' 12.40 " | G-50-133-11 |
| 龙仙 | 青云 | 21 | 1205 | 24° 17 ' 20.88 " | 114° 07 ' 38.26 " | 24° 16 ' 54.51 " | 114° 06 ' 57.33 " | 24° 17 ' 04.41 " | 114° 06 ' 46.74 " | 24° 17 ' 33.37 " | 114° 07 ' 08.62 " | G-50-133-11 |
| 龙仙 | 青云 | 22 | 1288.3 | 24° 16 ' 55.42 " | 114° 07 ' 37.58 " | 24° 16 ' 43.23 " | 114° 07 ' 09.42 " | 24° 16 ' 54.77 " | 114° 06 ' 59.58 " | 24° 17 ' 20.88 " | 114° 07 ' 38.26 " | G-50-133-11 |
| 龙仙 | 青云 | 23 | 73.8 | 24° 18 ' 44.97 " | 114° 09 ' 19.50 " | 24° 18 ' 40.33 " | 114° 09 ' 11.14 " | 24° 18 ' 45.93 " | 114° 09 ' 07.68 " | 24° 18 ' 49.01 " | 114° 09 ' 16.13 " | G-50-133-03 |
| 龙仙 | 青云 | 24 | 111.4 | 24° 18 ' 35.84 " | 114° 09 ' 37.88 " | 24° 18 ' 39.72 " | 114° 09 ' 21.09 " | 24° 18 ' 42.21 " | 114° 09 ' 31.04 " | 24° 18 ' 42.21 " | 14° 09 ' 31.04 " | G-50-133-03 |
| 龙仙 | 青云 | 25 | 1266 | 24° 15 ' 07.10 " | 114° 08 ' 38.90 " | 24° 14 ' 57.95 " | 114° 07 ' 46.28 " | 24° 15 ' 13.17 " | 114° 07 ' 49.76 " | 24° 15 ' 24.74 " | 114° 08 ' 25.14 " | G-50-133-11 |
| 龙仙 | 青云 | 26 | 1234 | 24° 14 ' 53.77 " | 114° 08 ' 46.95 " | 24° 14 ' 33.06 " | 114° 08 ' 27.14 " | 24° 15 ' 07.10 " | 114° 08 ' 38.90 " | 24° 14 ' 57.95 " | 114° 07 ' 46.28 " | G-50-133-19 |
| 龙仙 | 青云 | 27 | 1694 | 24° 15 ' 39.54 " | 114° 09 ' 45.54 " | 24° 15 ' 24.45 " | 114° 09 ' 07.53 " | 24° 15 ' 52.65 " | 114° 09 ' 08.69 " | 24° 16 ' 01.15 " | 114° 09 ' 26.24 " | G-50-133-11 |
| 龙仙 | 青云 | 28 | 1232 | 24° 15 ' 15.20 " | 114° 09 ' 51.70 " | 24° 14 ' 58.39 " | 114° 09 ' 08.72 " | 24° 15 ' 24.36 " | 114° 09 ' 07.62 " | 24° 15 ' 24.36 " | 114° 09 ' 07.62 " | G-50-133-11 |
| 龙仙 | 青云 | 29 | 1295 | 24° 16 ' 14.78 " | 114° 10 ' 03.50 " | 24° 16 ' 10.96 " | 114° 09 ' 13.21 " | 24° 16 ' 23.09 " | 114° 09 ' 10.88 " | 24° 16 ' 37.68 " | 114° 09 ' 35.48 " | G-50-133-11 |
| 龙仙 | 青云 | 30 | 1369 | 24° 15 ' 52.84 " | 114° 10 ' 11.26 " | 24° 15 ' 15.21 " | 114° 09 ' 34.25 " | 24° 16 ' 06.56 " | 114° 09 ' 33.47 " | 24° 16 ' 08.59 " | 114° 09 ' 59.46 " | G-50-133-11 |
| 龙仙 | 青云 | 31 | 632 | 24° 16 ' 06.76 " | 114° 07 ' 28.24 " | 24° 15 ' 59.56 " | 114° 06 ' 53.34 " | 24° 16 ' 32.14 " | 114° 07 ' 07.07 " | 24° 16 ' 32.14 " | 114° 07 ' 07.07 " | G-50-133-10 |
| 龙仙 | 青云 | 32 | 1219.7 | 24° 16 ' 08.37 " | 114° 07 ' 57.32 " | 24° 16 ' 06.76 " | 114° 07 ' 28.24 " | 24° 16 ' 32.14 " | 114° 07 ' 07.07 " | 24° 16 ' 40.57 " | 114° 07 ' 15.14 " | G-50-133-11 |
| 龙仙 | 青云 | 33 | 1170.6 | 024° 17 ' 55.01 " | 114° 09 ' 16.15 " | 24° 17 ' 27.76 " | 114° 09 ' 09.46 " | 24° 17 ' 26.83 " | 114° 08 ' 48.35 " | 24° 18 ' 08.53 " | 114° 08 ' 55.24 " | G-50-133-03 |
| 龙仙 | 青云 | 34 | 865 | 24° 17 ' 27.76 " | 114° 09 ' 09.46 " | 24° 17 ' 06.52 " | 114° 09 ' 04.46 " | 24° 17 ' 06.13 " | 114° 08 ' 22.15 " | 024° 17 ' 28.56 " | 114° 08 ' 37.84 " | G-50-133-11 |
| 龙仙 | 青云 | 35 | 679.2 | 24° 17 ' 48.93 " | 114° 08 ' 51.38 " | 24° 17 ' 39.49 " | 114° 08 ' 34.10 " | 24° 17 ' 50.17 " | 114° 08 ' 14.13 " | 24° 18 ' 09.84 " | 114° 08 ' 39.67 " | G-50-133-03 |
| 龙仙 | 青云 | 36 | 576.2 | 24° 18 ' 31.15 " | 114° 08 ' 51.80 " | 24° 18 ' 22.75 " | 114° 08 ' 28.15 " | 24° 18 ' 34.54 " | 114° 08 ' 12.96 " | 24° 18 ' 40.53 " | 114° 08 ' 51.43 " | G-50-133-03 |
| 坝仔 | 礼岭 | 37 | 1576 | 24° 37 ' 49.62 " | 114° 11 ' 14.13 " | 24° 37 ' 33.82 " | 114° 10 ' 56.98 " | 24° 38 ' 04.90 " | 114° 10 ' 28.71 " | 24° 38 ' 31.29 " | 114° 10 ' 31.10 " | G-49-132-44 |
| 坝仔 | 礼岭 | 38 | 1585 | 24° 37 ' 39.83 " | 114° 09 ' 47.09 " | 24° 37 ' 25.63 " | 114° 09 ' 43.78 " | 24° 37 ' 15.19 " | 114° 09 ' 11.33 " | 24° 37 ' 44.36 " | 114° 08 ' 52.16 " | G-49-132-44 |
| 坝仔 | 礼岭 | 39 | 2130 | 24° 38 ' 13.91 " | 114° 11 ' 33.89 " | 24° 37 ' 38.35 " | 114° 11 ' 15.23 " | 24° 38 ' 29.13 " | 114° 10 ' 36.74 " | 24° 38 ' 32.60 " | 114° 11 ' 22.65 " | G-49-132-44 |
| 坝仔 | 礼岭 | 40 | 2084 | 24° 37 ' 03.48 " | 114° 11 ' 48.85 " | 24° 39 ' 17.69 " | 114° 10 ' 36.99 " | 24° 36 ' 45.89 " | 114° 10 ' 04.89 " | 24° 37 ' 11.99 " | 114° 10 ' 45.94 " | G-49-132-44 |
| 坝仔 | 礼岭 | 41 | 1396 | 24° 37 ' 29.46 " | 114° 11 ' 38.64 " | 24° 37 ' 07.97 " | 114° 10 ' 28.44 " | 24° 37 ' 25.42 " | 114° 10 ' 28.46 " | 24° 37 ' 39.46 " | 114° 11 ' 22.76 " | G-49-132-44 |
| 坝仔 | 礼岭 | 42 | 1080 | 24° 36 ' 40.38 " | 114° 11 ' 23.61 " | 24° 36 ' 28.38 " | 114° 10 ' 52.84 " | 24° 36 ' 34.98 " | 114° 11 ' 12.93 " | 24° 37 ' 16.85 " | 114° 11 ' 17.74 " | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙体 | 43 | 183 | 24° 33 ' 10.86 " | 113° 40 ' 11.72 " | 24° 32 ' 59.76 " | 113° 40 ' 08.55 " | 24° 33 ' 02.15 " | 113° 39 ' 59.43 " | 24° 33 ' 16.08 " | 113° 39 ' 58.26 " | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙集 | 44 | 325 | 24° 32 ' 59.43 " | 113° 40 ' 51.99 " | 24° 32 ' 49.53 " | 113° 40 ' 49.57 " | 24° 32 ' 53.20 " | 113° 40 ' 36.02 " | 24° 33 ' 09.11 " | 113° 40 ' 36.07 " | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙集 | 45 | 593 | 24° 32 ' 29.02 " | 113° 41 ' 06.82 " | 24° 32 ' 23.48 " | 113° 40 ' 53.02 " | 24° 32 ' 23.26 " | 113° 40 ' 29.80 " | 24° 32 ' 43.81 " | 113° 40 ' 28.62 " | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙集 | 46 | 494 | 24° 32 ' 11.80 " | 113° 40 ' 59.16 " | 24° 32 ' 07.07 " | 113° 40 ' 57.48 " | 24° 32 ' 07.98 " | 113° 40 ' 39.14 " | 24° 32 ' 23.26 " | 113° 40 ' 29.80 " | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙集 | 47 | 208 | 24° 32 ' 01.49 " | 113° 43 ' 53.46 " | 24° 31 ' 55.19 " | 113° 43 ' 45.01 " | 24° 31 ' 54.91 " | 113° 43 ' 36.65 " | 24° 32 ' 02.04 " | 113° 43 ' 29.11 " | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙体 | 48 | 222 | 24° 31 ' 55.19 " | 113° 43 ' 45.01 " | 24° 31 ' 49.94 " | 113° 43 ' 45.96 " | 24° 31 ' 41.40 " | 113° 43 ' 31.03 " | 24° 31 ' 50.68 " | 113° 43 ' 24.06 " | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙集 | 49 | 291 | 24° 31 ' 06.47 " | 113° 42 ' 24.92 " | 24° 30 ' 48.38 " | 113° 42 ' 07.67 " | 24° 30 ' 54.72 " | 113° 41 ' 59.10 " | 24° 31 ' 08.35 " | 113° 42 ' 18.33 " | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙集 | 50 | 203 | 24° 30 ' 41.60 " | 113° 43 ' 10.11 " | 24° 30 ' 39.70 " | 113° 43 ' 07.96 " | 24° 30 ' 44.83 " | 113° 42 ' 51.40 " | 24° 30 ' 55.33 " | 113° 42 ' 54.67 " | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙体 | 51 | 205 | 24° 29 ' 02.15 " | 113° 40 ' 39.05 " | 24° 28 ' 32.63 " | 113° 40 ' 30.48 " | 24° 28 ' 31.43 " | 113° 40 ' 27.76 " | 24° 29 ' 03.43 " | 113° 40 ' 36.32 " | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 52 | 72 | 24° 28 ' 21.26 " | 113° 41 ' 36.34 " | 24° 28 ' 19.89 " | 113° 41 ' 27.67 " | 24° 28 ' 21.82 " | 113° 41 ' 26.47 " | 24° 28 ' 28.80 " | 113° 41 ' 33.01 " | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 53 | 221 | 24° 27 ' 11.22 " | 113° 42 ' 39.85 " | 24° 27 ' 07.41 " | 113° 42 ' 37.11 " | 24° 27 ' 21.56 " | 113° 42 ' 16.64 " | 24° 27 ' 28.73 " | 113° 42 ' 24.45 " | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 54 | 298 | 24° 27 ' 01.42 " | 113° 42 ' 42.69 " | 24° 26 ' 46.32 " | 113° 42 ' 38.07 " | 24° 27 ' 01.71 " | 113° 42 ' 24.72 " | 24° 27 ' 07.41 " | 113° 42 ' 37.11 " | G-49-132-44 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|-----|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|-------------|
| 铁龙 | 龙化 | 55 | 170 | 24° 27' 33.32" | 113° 42' 45.75" | 24° 27' 33.32" | 113° 42' 45.75" | 24° 27' 42.91" | 113° 42' 26.10" | 24° 27' 45.84" | 113° 42' 32.10" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 56 | 232 | 24° 26' 31.17" | 113° 42' 44.02" | 24° 26' 08.27" | 113° 42' 37.88" | 24° 26' 11.81" | 113° 42' 34" 77" | 24° 26' 34.85" | 113° 42' 42.39" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 57 | 270 | 24° 27' 22.55" | 113° 43' 37.52" | 24° 27' 20.74" | 113° 43' 36.54" | 24° 27' 29.65" | 113° 43' 06.86" | 24° 27' 38.97" | 113° 43' 26.22" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 58 | 262 | 24° 27' 20.74" | 113° 43' 36.54" | 24° 27' 16.16" | 113° 43' 35.49" | 24° 27' 19.47" | 113° 43' 11.32" | 24° 27' 26.05" | 113° 43' 12.08" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 59 | 241 | 24° 26' 05.03" | 113° 43' 07.68" | 24° 25' 51.03" | 113° 43' 02.36" | 24° 25' 56.88" | 113° 43' 51.85" | 24° 26' 14.95" | 113° 43' 00.83" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 60 | 230 | 24° 25' 41.94" | 113° 43' 02.38" | 24° 25' 41.94" | 113° 43' 02.38" | 24° 25' 48.87" | 113° 42' 45.39" | 24° 25' 56.88" | 113° 43' 51.85" | G-49-132-44 |
| 坝仔 | 礼岭 | 61 | 863 | 24° 38' 40.56" | 114° 11' 35.50" | 24° 38' 30.31" | 114° 10' 52.12" | 24° 38' 50.76" | 114° 10' 58.07" | 24° 38' 50.38" | 114° 11' 26.39" | G-49-121-4 |
| 坝仔 | 饶村 | 62 | 633 | 24° 32' 12.77" | 114° 11' 34.21" | 24° 30' 58.84" | 114° 11' 15.21" | 24° 3' 50.34" | 114° 11' 02.05" | 24° 32' 05.83" | 114° 11' 18.88" | G-49-121-27 |
| 坝仔 | 笋洞 | 63 | 408 | 24° 36' 16.85" | 114° 10' 28.36" | 24° 36' 02.60" | 114° 10' 09.91" | 24° 36' 23.66" | 114° 10' 14.17" | 24° 36' 33.36" | 114° 10' 31.96" | G-49-121-11 |
| 坝仔 | 笋洞 | 64 | 738 | 24° 35' 39.49" | 114° 10' 20.34" | 24° 35' 32.75" | 114° 10' 14.36" | 24° 35' 44.90" | 114° 09' 54.37" | 24° 36' 02.94" | 114° 10' 07.27" | G-49-121-1 |
| 坝仔 | 笋洞 | 65 | 126 | 24° 35' 48.28" | 114° 10' 48.92" | 24° 35' 44.00" | 114° 10' 39.88" | 24° 35' 54.31" | 114° 10' 39.05" | 24° 35' 57.65" | 114° 10' 51.28" | G-49-121-11 |

2011

单位：亩

| 乡镇 | 村委 | 小班 | 面积 | 东 | | 南 | | 西 | | 北 | | 图幅号 |
|----|----|----|---------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|-------------|
| | | | | 维度 | 经度 | 维度 | 经度 | 维度 | 经度 | 维度 | 经度 | |
| | | 19 | 10153.5 | | | | | | | | | |
| 新江 | 上坝 | 1 | 753 | 24° 30' 31.46" | 113° 43' 57.50" | 24° 30' 10.21" | 113° 43' 51.53" | 24° 30' 17.80" | 113° 43' 14.11" | 24° 30' 36.60" | 113° 43' 48.37" | G-49-132-36 |
| 新江 | 上坝 | 2 | 910 | 24° 30' 10.21" | 113° 43' 51.53" | 24° 29' 51.09" | 113° 43' 35.41" | 24° 38' 04.20" | 113° 43' 06.43" | 24° 30' 17.80" | 113° 43' 14.11" | G-49-132-36 |
| 新江 | 民治 | 3 | 644 | 24° 30' 54.26" | 113° 55' 27.59" | 24° 30' 54.26" | 113° 55' 27.59" | 24° 30' 50.80" | 113° 54' 56.95" | 24° 30' 56.40" | 113° 55' 10.39" | G-49-132-39 |
| 江尾 | 仙北 | 4 | 215 | 24° 27' 08.51" | 114° 03' 13.11" | 24° 26' 43.58" | 114° 02' 44.83" | 24° 26' 47.91" | 114° 02' 40.93" | 24° 28' 08.51" | 114° 03' 13.11" | G-50-121-41 |
| 坝仔 | 礼岭 | 5 | 1610 | 24° 36' 24.46" | 114° 11' 37.23" | 24° 35' 53.60" | 114° 11' 26.08" | 24° 35' 54.94" | 114° 19' 50.72" | 24° 36' 28.38" | 114° 10' 52.84" | G-49-132-44 |
| 坝仔 | 礼岭 | 6 | 969 | 24° 35' 45.41" | 114° 11' 45.35" | 24° 35' 17.42" | 114° 11' 14.65" | 24° 35' 54.68" | 114° 10' 50.63" | 24° 35' 54.68" | 114° 10' 50.63" | G-49-132-44 |
| 坝仔 | 礼岭 | 7 | 1551 | 24° 36' 55.56" | 114° 11' 54.86" | 24° 36' 28.07" | 114° 11' 33.75" | 24° 37' 18.05" | 114° 11' 19.91" | 24° 37' 19.99" | 114° 11' 51.33" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙集 | 8 | 399 | 24° 30' 59.67" | 113° 42' 48.06" | 24° 30' 59.67" | 113° 42' 48.06" | 24° 31' 10.51" | 113° 42' 17.87" | 24° 31' 17.05" | 113° 42' 33.36" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙集 | 9 | 225 | 24° 31' 00.55" | 113° 42' 38.55" | 24° 30' 52.44" | 113° 42' 14.32" | 24° 30' 54.31" | 113° 42' 14" 10" | 24° 31' 06.52" | 113° 42' 25.84" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 10 | 102 | 24° 26' 06.00" | 113° 43' 08.95" | 24° 26' 05.04" | 113° 43' 07.68" | 24° 26' 14.95" | 113° 43' 00.83" | 24° 26' 20.90" | 113° 43' 05.96" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 11 | 416 | 24° 27' 13.84" | 113° 43' 38.95" | 24° 26' 58.34" | 113° 43' 25.88" | 24° 27' 14.24" | 113° 43' 10.13" | 24° 27' 17.49" | 113° 43' 25.91" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 12 | 135 | 24° 27' 27.80" | 113° 43' 57.10" | 24° 27' 13.84" | 113° 43' 38.95" | 24° 27' 16.03" | 113° 43' 35.49" | 24° 27' 32.44" | 113° 43' 50.54" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 13 | 85 | 24° 27' 29.18" | 113° 42' 24.44" | 24° 27' 29.18" | 113° 42' 24.44" | 24° 27' 32.89" | 113° 42' 10.34" | 24° 27' 38.44" | 113° 42' 12.14" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 14 | 125 | 24° 28' 28.80" | 113° 41' 33.01" | 24° 28' 22.01" | 113° 41' 26.40" | 24° 28' 23.04" | 113° 41' 21.75" | 24° 28' 37.10" | 113° 41' 22.35" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 15 | 293 | 24° 27' 48.79" | 113° 42' 27.64" | 24° 27' 56.60" | 113° 41' 54.65" | 24° 28' 08.72" | 113° 41' 55.18" | 24° 28' 08.72" | 113° 41' 55.18" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 16 | 401 | 24° 28' 43.35" | 113° 42' 26.18" | 24° 28' 29.27" | 113° 42' 14.16" | 24° 28' 38.03" | 113° 42' 06.95" | 24° 28' 54.67" | 113° 42' 11.84" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 17 | 75 | 24° 28' 30.88" | 113° 42' 13.52" | 24° 28' 26.16" | 113° 42' 08.81" | 24° 28' 31.00" | 113° 42' 04.29" | 24° 28' 36.09" | 113° 42' 08.79" | G-49-132-44 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|-------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-------------|
| 铁龙 | 龙化 | 18 | 305 | 24° 28' 28.41" | 113° 42' 37.91" | 24° 28' 14.73" | 113° 42' 31.95" | 24° 28' 33.09" | 113° 42' 23.38" | 24° 28' 43.35" | 113° 42' 26.18" | G-49-132-44 |
| 官渡 | 镇仔 | 19 | 940.5 | 24° 21' 13.00 " | 114° 02' 23.14 " | 24° 21' 00.87 " | 114° 02' 10.93 " | 24° 20' 58.30 " | 114° 01' 43.71 " | 24° 21' 27.02 " | 114° 02' 09.34 " | G-49-121-57 |

2014

单位：亩

| 乡镇 | 村委 | 小班 | 面积 | 东 | | 南 | | 西 | | 北 | | 图幅号 |
|----|----|----|--------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-------------|
| | | | | 纬度 | 经度 | 纬度 | 经度 | 纬度 | 经度 | 纬度 | 经度 | |
| | | 16 | 9633.0 | | | | | | | | | |
| 新江 | 民治 | 1 | 520 | 24° 32' 33.92 " | 113° 55' 15.97 " | 24° 32' 10.38 " | 113° 56' 03.83 " | 24° 32' 23.26 " | 113° 55' 36.19 " | 24° 32' 30.49 " | 113° 55' 40.88 " | G-49-132-31 |
| 新江 | 民治 | 2 | 650 | 24° 31' 13.94 " | 113° 55' 16.02 " | 24° 27' 27.60 " | 118° 09' 13.69 " | 24° 35' 00.42 " | 113° 54' 37.30 " | 24° 31' 24.26 " | 113° 55' 10.47 " | G-49-132-31 |
| 新江 | 双星 | 3 | 1210 | 24° 30' 58.77 " | 113° 52' 19.80 " | 24° 30' 24.98 " | 113° 52' 15.23 " | 24° 30' 30.20 " | 113° 51' 50.51 " | 24° 31' 12.52 " | 113° 52' 03.71 " | G-49-132-30 |
| 新江 | 新益 | 4 | 590 | 24° 25' 38.69 " | 113° 52' 56.86 " | 24° 25' 31.04 " | 114° 14' 25.34 " | 24° 25' 48.99 " | 113° 52' 26.51 " | 24° 26' 01.29 " | 113° 52' 36.74 " | G-49-132-47 |
| 坝仔 | 礼岭 | 5 | 984 | 24° 37' 25.65 " | 114° 09' 43.78 " | 24° 37' 10.67 " | 114° 09' 51.38 " | 24° 36' 57.99 " | 114° 09' 11.67 " | 24° 37' 15.19 " | 114° 09' 11.33 " | G-50-121-11 |
| 坝仔 | 礼岭 | 6 | 1061 | 24° 37' 31.16 " | 114° 10' 50.30 " | 24° 37' 10.50 " | 114° 09' 52.23 " | 24° 37' 29.40 " | 114° 09' 42.27 " | 24° 37' 39.23 " | 114° 09' 48.31 " | G-50-121-11 |
| 坝仔 | 礼岭 | 7 | 863 | 24° 36' 43.60 " | 114° 09' 42.60 " | 24° 36' 37.70 " | 114° 09' 07.13 " | 24° 36' 52.43 " | 114° 08' 41.38 " | 24° 36' 56.94 " | 114° 09' 24.84 " | G-50-121-11 |
| 坝仔 | 礼岭 | 8 | 1311 | 24° 37' 07.97 " | 114° 10' 28.44 " | 24° 36' 43.60 " | 114° 09' 42.60 " | 24° 36' 59.43 " | 114° 09' 31.24 " | 24° 37' 25.68 " | 114° 10' 27.73 " | G-50-121-11 |
| 铁龙 | 龙集 | 9 | 225 | 24° 30' 57.09" | 113° 42' 48.92" | 24° 30' 48.62" | 113° 42' 37.87" | 24° 30' 54.02" | 113° 42' 27.00" | 24° 31' 00.49" | 113° 42' 38.55" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙集 | 10 | 318 | 24° 30' 49.15" | 113° 42' 46.82" | 24° 30' 39.12" | 113° 42' 43.18" | 24° 30' 51.47" | 113° 42' 13" 90 | 24° 30' 53.95" | 113° 42' 26.93" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙集 | 11 | 337 | 24° 30' 27.54" | 113° 42' 45.18" | 24° 30' 27.54" | 113° 42' 45.18" | 24° 30' 46.70" | 113° 42' 14.96" | 24° 30' 48.45" | 113° 42' 15.52" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 12 | 160 | 24° 26' 38.48" | 113° 42' 53.59" | 24° 26' 35.25" | 113° 42' 52.47" | 24° 26' 41.09" | 113° 42' 36.89" | 24° 26' 46.72" | 113° 42' 45.04" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 13 | 178 | 24° 28' 00.01" | 113° 41' 51.89" | 24° 28' 00.01" | 113° 41' 51.89" | 24° 28' 12.53" | 113° 41' 22.27" | 24° 28' 15.50" | 113° 41' 25.71" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 14 | 245 | 24° 27' 56.40" | 113° 41' 53.45" | 24° 27' 57.40" | 113° 41' 37.10" | 24° 28' 10.39" | 113° 41' 18.82" | 24° 28' 12.53" | 113° 41' 22.27" | G-49-132-44 |
| 铁龙 | 龙化 | 15 | 201 | 24° 28' 15.04" | 113° 42' 28.78" | 24° 28' 15.48" | 113° 42' 22.36" | 24° 28' 29.27" | 113° 42' 14.16" | 24° 28' 33.09" | 113° 42' 23.38" | G-49-132-44 |
| 坝仔 | 笋洞 | 16 | 780 | 24° 36' 16.39 " | 114° 10' 56.95 " | 24° 35' 49.68 " | 114° 10' 27.85 " | 24° 36' 16.85 " | 114° 10' 28.36 " | 24° 36' 31.80 " | 114° 10' 39.10 " | G-49-121-11 |