

附件 4

排放监测计划

国网四川省电力公司

温室气体排放监测计划

A 监测计划的版本及修订			
版本号	修订 (发布) 内容	修订 (发布) 时间	备注
1.0	监测计划发布	2018 年 2 月 22 日	
2.0	监测计划修订	2018 年 3 月 22 日	
B 报告主体描述			
企业 (或者其他经济组织) 名称	国网四川省电力公司		
地址	四川省成都市蜀绣西路 366 号		
统一社会信用代码 (组织机构代码)	91510000621601108W	行业分类 (按核算指南分类)	电网
法定代表人	姓名: 石玉东	电话: /	
监测计划制定人	姓名: 贺星棋	电话: 13348877905	邮箱: 7828420@qq.com

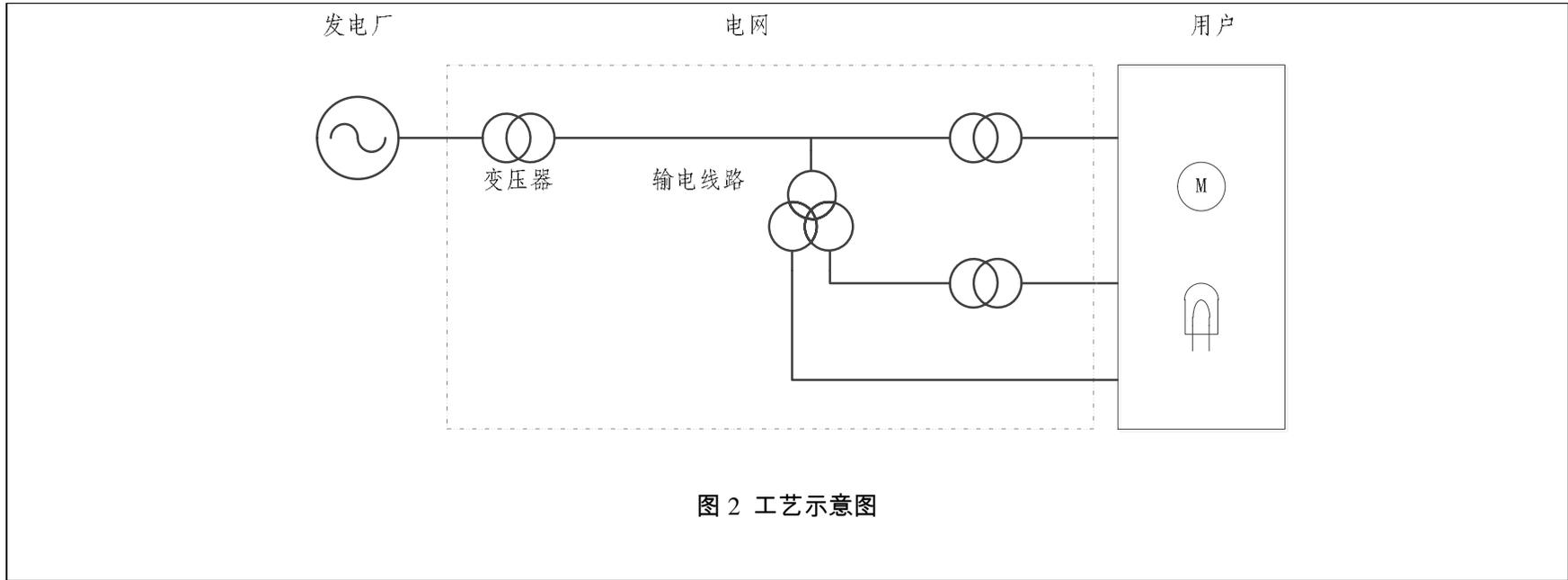


图 2 工艺示意图

C 核算边界和主要排放设施描述				
2. 法人边界的核算和报告范围描述 ¹ 国网四川省电力公司温室气体排放法人核算边界以省电力公司作为独立法人单位进行核算。本企业的温室气体核算和报告范围为企业所管辖的四川省内的生产系统对应的使用六氟化硫设备修理与退役过程产生的六氟化硫 (SF ₆) 排放，输配电损失所对应的电力生产环节产生的二氧化碳排放。				
3. 补充数据表核算边界的描述 ² 根据 2016 (2017) 年碳排放补充数据核算报告模板的要求，国网四川省电力公司纳入全国碳排放权交易体系的核算边界为：位于四川省内的生产系统的输配电损失所对应的电力生产环节产生的二氧化碳排放。				
4. 主要排放设施 ³				
6.1 与燃料燃烧排放相关的排放设施				
编号	排放设施名称	排放设施安装位置	排放过程及温室气体种类 ⁴	是否纳入补充数据表核算边界范围
	不涉及			
6.2 与工业过程排放相关的排放设施				
编号	排放设施名称	排放设施安装位置	排放过程及温室气体种类 ⁵	是否纳入补充数据表核算边界范围
	不涉及			
6.3 使用六氟化硫设备				
编号	设施名称	设施安装位置	是否纳入补充数据表核算边界范围	
1	六氟化硫全封闭组合电器	变电站	否	

¹按行业核算方法和报告指南中的“核算边界”章节的要求具体描述。

²对行业补充数据表覆盖范围具体描述。

³对于同一设施同时涉及 6.1/6.2/6.3 类排放的，需要在各类排放设施中重复填写。

⁴例如燃煤过程产生的二氧化碳排放。

⁵例如脱硫过程产生的二氧化碳排放。

6.4 主要耗电和耗热的设施 ⁶			
编号	设施名称	设施安装位置	是否纳入补充数据表核算边界范围
1	变压器	变电站	是
2	输配电线路	输配电线路	是

D 活动数据和排放因子的确定方式

D-1 燃料燃烧排放活动数据和排放因子的确定方式 不涉及

燃料种类	单位	数据的计算方法及获取方式 ⁷ 选取以下获取方式： n 实测值(如是,请具体填报时,采用在表下加备注的方式写明具体方法和标准); n 默认值(如是,请填写具体数值); n 相关方结算凭证(如是,请具体填报时,采用在表下加备注的方式填写如何确保供应商数据质量); n 其他方式(如是,请具体填报时,采用在表下加备注的方式详细描述)。	测量设备(适用于数据获取方式来源于实测值)					数据记录频次	数据缺失时的处理方式	数据获取负责部门
			监测设备 及型 号	监测设备 安装位置	监测 频次	监测设备 精度	规定的 监测设备 校准频次			
燃料种类 A ⁸										
消耗量										
低位发热值										
单位热值含碳量										
含碳量 ⁹										

⁶该类设施,特别是耗电设施,只需填写主要设施即可,例如耗电量较小的照明设施可不填写。

⁷如果报告数据是由若干个参数通过一定的计算方法计算得出,需要填写计算公式以及计算公式中的每一个参数的获取方式。

⁸填报时请列明具体的燃料名称,同一燃料品种仅需填报一次;如果有多个设施消耗同一种燃料,请在“数据的计算方法及获取方式”中对“消耗量”、“低位发热量”、“单位热值含碳量”、“含碳量”“碳氧化率”等参数进行详细描述,不同设施的同一燃料相关信息应分别列明。

⁹仅适用于化工和石化行业。

碳氧化率	%										
燃料种类 B											
消耗量											
低位发热值											
单位热值含碳量											
含碳量											
碳氧化率	%										
燃料种类 C											
.....											

D-2 过程排放活动数据和排放因子的确定方式

(行业核算指南中,除燃料燃烧、温室气体回收利用和固碳产品隐含的排放以及购入电力和热力隐含的CO₂排放外,其他排放均列入此表。)

过程参数	参数描述	单位	数据的计算方法及获取方式 ¹⁰ 选取以下获取方式: n 实测值(如是,请具体填报时,采用在表下加备注的方式写明具体方法和标准); n 默认值(如是,请填写具体数值); n 相关方结算凭证(如是,请具体填报时,采用在表下加备注的方式填写如何确保供应商数据质量); n 其他方式(如是,请具体填报时,采用在表下加备注的方式详细描述)。	测量设备(适用于数据获取方式来源于实测值)					数据记录频次	数据缺失时的处理方式	数据获取负责部门
				监测设备及型号	监测设备安装位置	监测频次	监测设备精度	规定的监测设备校准频次			
过程排放 1:(按照相应行业核算方法与报告指南中的第五部分核算方法的排放种类填写)使用六氟化硫设备修理与退役过程中产生的排放											
参数 1	退役设备的六氟化	kg	其他方式:来源于设备铭牌数据,由各市级公司汇总上报,省公司再统一汇总	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	运检部

¹⁰如果报告数据是由若干个参数通过一定的计算方法计算得出,需要填写计算公式以及计算公式中的每一个参数的获取方式。

	硫容量										
参数 2	退役设备的六氟化硫实际回收量	kg	实测值：每个设备通过磅秤计量，各市级公司汇总上报，省公司再统一汇总	磅秤（花朝高科 TCS）	检修工区	每次退役	20g	每年 1 次	每次记录，每季度汇总	按铭牌容量	科信部
				磅秤（TAS）	检修工区	每次退役	20 g	每年 1 次	每次记录，每季度汇总	按铭牌容量	科信部
				磅秤（TC003）	检修工区	每次退役	20 g	每年 1 次	每次记录，每季度汇总	按铭牌容量	科信部
参数 3	修理设备的六氟化硫容量	kg	其他方式：来源于设备铭牌数据，由各市级公司汇总上报，省公司再统一汇总	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	运检部
参数 4	修理设备的六氟化硫实际回收量	kg	实测值：每个设备通过磅秤计量，各市级公司汇总上报，省公司再统一汇总	磅秤（花朝高科 TCS）	检修工区	每次维修	20g	每年 1 次	每次记录，每季度汇总	按铭牌容量	科信部
				磅秤（TAS）	检修工区	每次维修	20 g	每年 1 次	每次记录，每季度汇	按铭牌容量	科信部

									总			
				磅秤 (TC003)	检修工区	每 次 维 修	20 g	每年 1 次	每次记 录, 每 季度汇 总	按 铭 牌 容 量	科信部	
参数 4	六氟化硫 的温室气 体潜能	无 量 纲	默认值: 23900	不适用	不适用	不 适 用	不适用	不适用	不适用	不适用	发展策 划部	
过程排放 2 : (按照相应行业核算方法与报告指南中的第五部分核算方法的排放种类填写) 输配电引起的二氧化碳排放												
参数 1	供电量	MWh	计算值 : 电厂上网电量+自外省输入电量 -向外省输出电量	电 厂 上 网 电 量 (各 关 口 表 读 数 加 和)	三相三线智能	全省电网	连 续	0.5S	按照 DL/T	每月记	采集系	营销部
					电能表 (宁波三	关口侧	计 量		448-2016 执	录、每	统 补	
					星-DSZ188)				行校准	年汇总	录、人	工核
					三相四线智能	全省电网	连 续	0.2S	按照 DL/T	每月记	采集系	营销部
					电能表 (长沙威	关口侧	计 量		448-2016 执	录、每	统 补	
					胜 DTSD-341)				行校准	年汇总	录、人	工核
					三相四线智能	全省电网	连 续	0.2S	按照 DL/T	每月记	采集系	营销部
					电能表 (深圳科	关口侧	计 量		448-2016 执	录、每	统 补	
					陆 DTSD-718)				行校准	年汇总	录、人	工核
					三相四线智能	全省电网	连 续	0.2S	按照 DL/T	每月记	采集系	营销部

					电能表 (长沙威胜 DTZ-341)	关口侧	计量		448-2016 执行校准	录、每年汇总	统 补 录、人工核实	
					三相四线智能电能表 (红相 MK6E)	全省电网 关口侧	连续 计量	0.2S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系 统 补 录、人工核实	营销部
					三相四线智能电能表 (兰吉尔 ZMD402CT)	全省电网 关口侧	连续 计量	0.2S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系 统 补 录、人工核实	营销部
				自外省输入电量 (各关口表读数加和)	三相三线智能电能表 (宁波三星-DSZ188)	全省电网 关口侧	连续 计量	0.5S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系 统 补 录、人工核实	营销部
					三相四线智能电能表 (长沙威胜 DTSD-341)	全省电网 关口侧	连续 计量	0.2S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系 统 补 录、人工核实	营销部
					三相四线智能电能表 (深圳科陆 DTSD-718)	全省电网 关口侧	连续 计量	0.2S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系 统 补 录、人工核实	营销部

					三相四线智能电能表(长沙威胜 DTZ-341)	全省电网关口侧	连续计量	0.2S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系统补录、人工核实	营销部
					三相四线智能电能表(红相 MK6E)	全省电网关口侧	连续计量	0.2S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系统补录、人工核实	营销部
					三相四线智能电能表(兰吉尔 ZMD402CT)	全省电网关口侧	连续计量	0.2S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系统补录、人工核实	营销部
			向外省输出电量(各关口表读数加和)		三相三线智能电能表(宁波三星-DSZ188)	全省电网关口侧	连续计量	0.5S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系统补录、人工核实	营销部
					三相四线智能电能表(长沙威胜 DTSD-341)	全省电网关口侧	连续计量	0.2S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系统补录、人工核实	营销部
					三相四线智能电能表(深圳科陆 DTSD-718)	全省电网关口侧	连续计量	0.2S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系统补录、人	营销部

											工核实	
					三相四线智能电能表(长沙威胜 DTZ-341)	全省电网关口侧	连续计量	0.2S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系统补录、人工核实	营销部
					三相四线智能电能表(红相 MK6E)	全省电网关口侧	连续计量	0.2S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系统补录、人工核实	营销部
					三相四线智能电能表(兰吉尔 ZMD402CT)	全省电网关口侧	连续计量	0.2S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系统补录、人工核实	营销部
参数 2	售电量	MWh	实测值：电能表计量(各终端用户侧电表读数加和)		三相三线智能电能表(南京振华 DSSD-8085)	全省终端用户侧	连续计量	0.5S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系统补录、人工核实	营销部
					三相三线智能电能表(成都蜀达 DSSD-99A1)	全省终端用户侧	连续计量	0.5S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系统补录、人工核实	营销部
					三相三线智能电能表(长沙威胜)	全省终端用户侧	连续计量	0.5S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系统补录、人工核实	营销部

				胜 DSZ-331)				行校准	年汇总	录、人工核实	
				三相三线智能电能表 (深圳科陆-DSZ719)	全省终端用户侧	连续计量	0.5S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系统补录、人工核实	营销部
				三相四线智能电能表 (深圳航天泰瑞捷 DTZ-876)	全省终端用户侧	连续计量	0.5S	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系统补录、人工核实	营销部
				三相四线智能电能表 (深圳航天泰瑞捷 DTYZ-876)	全省终端用户侧	连续计量	1	按照 DL/T 448-2016 执行校准	每月记录、每年汇总	采集系统补录、人工核实	营销部
参数 3	区域电网年平均供电排放因子	tCO ₂ /MWh	默认值: 选用国家主管部门最近年份公布的华中区域电网排放因子	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

D-3 温室气体回收、固碳产品隐含的排放等需要扣除的排放量

过程参数	参数描述	单位	数据的计算方法及获取方式 ¹¹ 选取以下获取方式： n 实测值 (如是，请具体填报时，采用在表下加备注的方式写明具体	测量设备 (适用于数据获取方式来源于实测值)					数据记录频次	数据缺失时的	数据获取负责
				监测设备	监测设备	监测	监测设备	规定的			

¹¹如果报告数据是由若干个参数通过一定的计算方法计算得出，需要填写计算公式以及计算公式中的每一个参数的获取方式。

			n n n	方法和标准); 默认值 (如是, 请填写具体数值); 相关方结算凭证 (如是, 请具体填报时, 采用在表下加备注的方式 填写如何确保供应商数据质量); 其他方式 (如是, 请具体填报时, 采用在表下加备注的方式详细描 述)。	及型号	安装位置	频次	精度	监测设备 校准频次		处理方 式	部门
CO ₂ 回收: 无												
参数 1												
参数 2												
.....												
CH ₄ 回收: 无												
参数 1												
参数 2												
.....												
固碳产品隐含的排放: 无												
参数 1												
参数 2												
.....												
其他排放: (按照相应行业核算方法与报告指南中的第五部分核算方法的排放种类填写) 无												
参数 1												
.....												

D-4 净购入电力和热力活动数据和排放因子的确定方式 不涉及						
过程参数	单位	数据的计算方法及获取方式 ¹²	测量设备 (适用于数据获取方式来源于实测值)	数据记	数据缺	数据获

¹²如果报告数据是由若干个参数通过一定的计算方法计算得出, 需要填写计算公式以及计算公式中的每一个参数的获取方式。

		n 选取以下获取方式： 实测值（如是，请具体填报时，采用在表下加备注的方式写 明具体方法和标准）； n 默认值（如是，请填写具体数值）； n 相关方结算凭证（如是，请具体填报时，采用在表下加备注 的方式填写如何确保供应商数据质量）； n 其他方式（如是，请具体填报时，采用在表下加备注的方式 详细描述）。	监测设备 及型号	监测设备 安装位置	监测 频次	监测设 备精度	规定的 监测设备 校准频次	录频次	失时的 处理方 式	取负责 部门
净购入电量	MWh									
净购入电力排 放因子	tCO ₂ /MWh									
净购入热量	GJ									
净购入热力排 放因子	tCO ₂ /GJ									

D-5 补充数据表中数据的确定方式

补充数据表中 要求的相关数 据 ¹³	单位	数据的计算方法及获取方式 ^{14, 15} n 选取以下获取方式： 实测值（如是，请具体填报时，采用在表下加备注的方式写 明具体方法和标准）； n 默认值（如是，请填写具体数值）； n 相关方结算凭证（如是，请具体填报时，采用在表下加备注 的方式填写如何确保供应商数据质量）；	测量设备（适用于数据获取方式来源于实测值）					数据记录频 次	数据缺失时 的处理方式	数据获 取负责 部门
			监测设备	监测设备	监测	监测设	规定的			

¹³此列需要填写的数据应与行业补充数据表中的第一列“补充数据”保持内容和格式完全一致；对航空公司，该列数据包括燃油消耗量（t）、航空器飞行活动二氧化碳排放量（tCO₂）、运输周转量（万 t•km）。

¹⁴如果报告数据是由若干个参数通过一定的计算方法计算得出，需要填写计算公式以及计算公式中的每一个参数的获取方式。

		n 其他方式 (如是,请具体填报时,采用在表下加备注的方式详细描述)。	及型号	安装位置	频次	备精度	监测设备	校准频次		
输配电损失引起的二氧化碳排放	tCO ₂	计算值 :输配电损耗电量×区域电网平均供电排放因子	/	/	/	/	/	/	/	/
供电量	MWh	同 D-2 过程排放 2 参数 1	同 D-2 过程排放 2 参数 1	同 D-2 过程排放 2 参数 1	同 D-2 过程排放 2 参数 1	同 D-2 过程排放 2 参数 1	同 D-2 过程排放 2 参数 1	同 D-2 过程排放 2 参数 1	同 D-2 过程排放 2 参数 1	同 D-2 过程排放 2 参数 1
售电量	MWh	同 D-2 过程排放 2 参数 2	同 D-2 过程排放 2 参数 2	同 D-2 过程排放 2 参数 2	同 D-2 过程排放 2 参数 2	同 D-2 过程排放 2 参数 2	同 D-2 过程排放 2 参数 2	同 D-2 过程排放 2 参数 2	同 D-2 过程排放 2 参数 2	同 D-2 过程排放 2 参数 2
输配电损耗电量	MWh	计算值 : 供电量-售电量	/	/	/	/	/	/	/	/

¹⁵如果数据的计算方法及获取方式与 D1~D3 部分的内容相同,可在表中直接说明。

对应的排放因子	tCO ₂ /MWh	默认值：采用 2015 年全国电网平均排放因子 0.6101tCO ₂ /MWh	/	/	/	/	/	/	/
供电线损率 (无量纲)	/	计算值：输配电损耗电量/供电量	/	/	/	/	/	/	/

E 数据内部质量控制和质量保证相关规定

- 按照职责分工，确定公司发展部为监测计划制定、执行的归口管理部门，相关专业部门、单位依据专业管理工作职责，开展专业监测。其中：发展部负责组织开展电量生产环节产生的二氧化碳排放监测，科信部负责组织开展六氟化硫排放监测，运检部负责配合科信部开展六氟化硫排放监测相关的气体回收处理管理，国网四川电科院负责支撑公司温室气体排放数据搜集、整理、报告编制等。
- 输配电损失所对应的电力生产环节产生的二氧化碳排放监测计划

按月编制能耗综合情况月报、国网公司直报一，确保统计数据准确、及时；

按月编制各地市公司线损指标月度完成情况通报，及时分析异常，并采取治理措施；

按月开展节能技术监督工作，分析异常高损，下发节能预（告）警单，并闭环管理。
- 六氟化硫监测计划

各单位在每季度次月的第 5 个工作日前（四季度在 12 月 15 日前）将上季度六氟化硫回收台帐报国网四川电科院汇总。国网四川电科院结合上季度电网停电计划，对各单位回收数据进行核查，汇总分析后将统计数据报公司运维检修部、科技信通部。公司运维检修部、科技信通部对回收数据审核并通过后，报公司发展策划部。
- 监测计划的制定、修订、审批以及执行等的管理程序；

温室气体排放监测的计划纳入公司“十三五节能减排工作方案”，相关工作纳入相关部门的日常专业管理，省公司定期抽查，并考核。
- 温室气体排放报告的编写、内部评估以及审批等管理程序；

按照四川省及国家电网公司的相关工作要求，国网四川省电力公司发展部组织相关专业部门、单位编制温室气体排放报告，提交公司审批同意后，报送相关单位。
- 温室气体数据文件的归档管理程序等内容。

输配电损失电量按月由省、市、县三级在国家电网公司规划计划信息平台中分级报送，经审核后，所有数据一律不得更改，确保了数据的一致性、真实性和准确性。

— 六氟化硫监测数据的归档、管理等内容

六氟化硫气体运行阶段回收台帐包括：六氟化硫气体进气统计表、六氟化硫气体回收台帐、六氟化硫气体回收处理台帐、六氟化硫气体回充台帐，地（市）公司及省检修公司应在相应职能管理部门和变电检修班组建立台帐和内部管理记录，配合碳排放交易第三方机构的现场核查。

填报人：贺星棋

填报时间：2018年3月22日

内部审核人：戴松灵

审核时间：2018年3月22日

填报单位盖章

核查机构审核结论

一、审核依据：企业温室气体排放核算方法与报告指南

企业温室气体排放补充数据表

二、审核结论：

1. 监测计划与核算指南的符合性；

审核组确认受核查方提交的监测计划符合《中国电网企业温室气体排放核算方法与报告指南》以及《电网企业温室气体排放补充数据表》的相关要求。

2. 监测计划的可行性；

审核组确认受核查方提交的监测计划具有可执行性。

3. 审核过程中未覆盖的问题描述（如适用）。

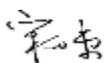
无

审核组长：（签名）



时间 2018 年 3 月 22 日

核查机构负责人：（签名）



机构盖章

附：第三方核查机构对监测计划的审核报告（参考格式见附件5）。