

国网四川省电力公司温室气体排放报告

报告主体（盖章）：

报告年度：2016 年度

编制日期：2018 年 3 月 22 日

根据国家发展和改革委员会发布的《中国电网企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，本报告主体核算了 2016 年度温室气体排放量，并填写了相关数据表格。现将有关情况报告如下：

一、企业基本信息

国网四川省电力公司成立于 1992 年，是国家电网有限公司在川设立的全资子公司，是四川境内最主要的电网规划、建设、运营和电力供应企业。2017 年 10 月完成公司制改制工作，由全民所有制企业改为国有独资公司。公司注册资本金 32213146795.48 元，拥有二级单位 36 个，管辖县级供电企业 152 个。供电面积 44.58 万平方公里。近年来，公司在四川省委省政府和国家电网有限公司的正确领导下，坚持“根植四川，服务四川”的理念，秉承“服务党和国家工作大局、服务经济社会发展、服务广大电力用户、服务发电企业”的宗旨，牢牢把握“十三五”发展目标和重大任务，广泛凝聚全省电源侧“一盘棋”、电网侧“一张网”、需求侧“一同价”的发展共识，助推行业健康可持续发展；主动创新变革，推动提质增效，持之以恒地抓好电力供应、安全稳定、优质服务等各项工作，为服务全省经济社会加快发展作出了应有的贡献。

二、温室气体排放

按照《中国电网企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，国网四川省电力公司分别对输配电损失引起的二氧化碳排放和使用六氟化硫设备修理与退役过程产生的排放进行了计算，

计算结果详见附表 1。

(一) 电网企业输配电电量损耗产生的排放量

电网企业输配电电量损耗产生的排放量计算公式为：

$E_{\text{网损}} = AD_{\text{网损}} \times EF_{\text{电网}}$ ，其中 $E_{\text{网损}}$ 为输配电引起的二氧化碳排放总量（吨二氧化碳）， $AD_{\text{网损}}$ 为输配电损耗的电量（兆瓦时）， $EF_{\text{电网}}$ 为区域电网年平均供电排放因子（吨二氧化碳/兆瓦时）。

根据《2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》，华中电网供电排放因子为 0.5257 吨二氧化碳/兆瓦时；根据四川电网生产统计数据，四川电网 2016 年输配电损耗电量为 16859541.2 兆瓦时，因此，2016 年，四川电网输配电电量损耗产生的二氧化碳排放总量为 8863060.809 吨。

(二) 使用六氟化硫设备修理与退役过程产生的排放

根据统计数据，使用六氟化硫设备修理与退役过程产生的排放计算过程如下（见国网四川省电力公司六氟化硫回收统计表）：

SF_6 设备检修与退役过程中产生的排放 = 设备剩余气体重量 $\times \text{SF}_6$ 的全球变暖潜势（取 23900） $\times 10^{-3}$ （单位为：tCO₂ 吨二氧化碳当量）。

2016： $E_{\text{SF}_6} = 743 \times 23900 \times 10^{-3} = 17757.7$ 吨

三、活动水平数据及来源说明

报告期主体活动水平数据见附表 2。

其中，电量数据均来自于国网四川省电力公司生产统计报表，六氟化硫相关数据依据《国网四川省电力公司关于加强六氟化硫气体回收及统计管理的通知》（川电科信〔2016〕17 号）

要求，公司系统各供电公司、省检修公司、映秀湾电厂按照管理要求，上报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账、六氟化硫气体回收处理台账、六氟化硫气体回充台账）。

四、排放因子数据及来源说明

排放因子来源于《2012年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》。

本报告真实、可靠，如报告中的信息与实际情况不符，本企业将承担相应的法律责任。

法人(签字):

年 月 日

附表 1 报告主体二氧化碳排放量报告

附表 2 报告主体活动水平数据

附表 3 报告主体排放因子

附件 1

表1-1报告主体2016年二氧化碳排放量报告

企业二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	8880818.509
使用六氟化硫设备修理与退役过程产生的排放 (tCO ₂)	17757.7
输配电引起的二氧化碳排放 (tCO ₂)	8863060.809

表2-1 报告主体2016年活动水平数据

六氟化硫回收*					
修理设备	设备容量 (千克)	实际回收量 (千克)	退役设备	设备容量 (千克)	实际回收量 (千克)
500kV 平武变电站 50132 刀闸 C 相	200	190	代市变电站 290 断路器 ABC 相	30	29.7
500kV 乡城变电站 5033 断路器 C 相	280	260	代市变电站 201 断路器 ABC 相	30	29.5
500kV 桃乡变电站 5061 断路器 A 相	280	260	代市变电站 202 断路器 ABC 相	30	29.6
500kV 遂宁变电站 220kV II 母 PT A 相	360	330	代市变电站 265 断路器 ABC 相	30	29.6
500kV 南充变电站 5023 断路器 C 相	280	260	代市变电站 268 断路器 ABC 相	30	29.5
220kV 荆溪站 220kV 母联 260 开关三相	25	22.28	220kV 新棉变电 站 1#主变 220kV 侧 201 开关三相	81	78
220kV 荆溪站 220kV 搬荆一线 261 开关 三相	25	22.32	220kV 新棉变电 站 2#主变 220kV 侧 202 开关三相	72	65
220kV 荆溪站 220kV 搬荆二线 262 开关 三相	25	22.35	220kV 新棉变电 站 220kV 南棉线 261 开关三相	90	87
110kV 保光站 110kV 大玉线保光 支线 151 开关	5	4.48	220kV 新棉变电 站 220kV 桥棉线 262 开关三相	90	84
110kV 高坡站 3 号 主变 1036 刀闸	20	17.85	220kV 新棉变电 站 220kV 冶棉二 线 264 开关三相	90	83

六氟化硫回收*					
修理设备	设备容量 (千克)	实际回收量 (千克)	退役设备	设备容量 (千克)	实际回收量 (千克)
110kV 凤凰变电站 110kV1MPT	6	5.1	220kV 新棉变 电站 220kV 坝棉线 267 开关三相	90	79
220kV 西昌变电站 110kV 西经 166 开 关 C 相	5	4.5	220kV 新棉变 电站 220kV 棉汉二 线 266 开关三相	90	82
110kV 拉咪变电站 110kV 雷咪一线 1532 刀 闸	50	45	220kV 新棉变 电站 220kV 棉汉一 线 268 开关三相	81	72
220kV 周家堡变 电站 110kV 备用 1741 刀 闸及母线气室	80	70	220kV 新棉变 电站 220kV 棉竹线 270 开关三相	90	83
220kV 周家堡变 电站 110kV 备用 1742 刀 闸及母线气室	80	70	220kV 新棉变 电站 220kV 棉竹线 270 开关三相	90	81
220kV 周家堡变 电站 110kV 备用 1746 刀 闸气室	50	45	110kV 穆坪变 电站 1#主变 110kV 侧 101 开关	18	15
220kV 周家堡变 电站 110kV 备用 1731 刀 闸及母 线气室	80	70	110kV 穆坪变 电站 2#主变 110kV 侧 102 开关	21	19
220kV 周家堡变 电站 110kV 备用 1732 刀 闸及母 线气室	80	70	110kV 穆坪变 电站 110kV 分段 130 开关	21	18
220kV 周家堡变 电站 110kV 备用 1736 刀 闸气室	50	45	110kV 穆坪变 电站 110kV 穆城线 151 开关	18	14

六氟化硫回收*					
修理设备	设备容量 (千克)	实际回收量 (千克)	退役设备	设备容量 (千克)	实际回收量 (千克)
220kV 周家堡变电站 110kV 备用 1721 刀闸及母线气室	80	70	110kV 穆坪变电站 110kV 龙穆线 153 开关	18	14
220kV 周家堡变电站 110kV 备用 1722 刀闸及母线气室	80	70	110kV 城南变电站 2#主变 110kV 侧 102 开关	18	14
220kV 周家堡变电站 110kV 备用 1726 刀闸气室	50	45	110kV 城南变电站 1#主变 110kV 侧 101 开关	18	13
220kV 周家堡变电站 110kV 备用 1711 刀闸及母线气室	80	70	110kV 城南变电站 110kV 穆城线 133 开关	18	15
220kV 周家堡变电站 110kV 备用 1712 刀闸及母线气室	80	70	110kV 城南变电站 母线分段 130 开关	21	18
220kV 周家堡变电站 110kV 备用 1716 刀闸气室	50	45	110kV 城南变电站 110kV 黄城线 132 开关	18	16
220kV 周家堡变电站 110kV 备用 1701 刀闸及母线气室	80	70	河口变电站 101 断路器	8	7.72
220kV 周家堡变电站 110kV 备用 1702 刀闸及母线气室	80	70			

六氟化硫回收*					
修理设备	设备容量 (千克)	实际回收量 (千克)	退役设备	设备容量 (千克)	实际回收量 (千克)
220kV 周家堡变电站 110kV 备用 1706 刀闸气室	50	45			
220kV 周家堡变电站 110kV 母联 1121 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV 母联 1122 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV 周银二线 1691 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV 周银二线 1692 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV 周银二线 1696 刀闸气室	50	45			
220kV 周家堡变电站 110kV 周银一线 1681 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV 周银一线 1682 刀闸及母线气室	80	70			

六氟化硫回收*					
修理设备	设备容量 (千克)	实际回收量 (千克)	退役设备	设备容量 (千克)	实际回收量 (千克)
220kV 周家堡变电站 110kV 周银一线 1686 刀闸气室	50	50			
220kV 周家堡变电站 110kV 周中线 1671 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV 周中线 1672 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV 周中线 1676 刀闸气室	50	45			
220kV 周家堡变电站 110kV 备用 1651 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV 备用 1652 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV 备用 1656 刀闸气室	50	45			
220kV 周家堡变电站 110kV 周西线 1641 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV 周西线 1642 刀闸及母线气室	80	70			

六氟化硫回收*					
修理设备	设备容量 (千克)	实际回收量 (千克)	退役设备	设备容量 (千克)	实际回收量 (千克)
220kV 周家堡变电站 110kV 周西线 1646 刀闸气室	50	45			
220kV 周家堡变电站 110kV2 号主变 1021 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV2 号主变 1022 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV2 号主变 1026 变刀气室	50	45			
220kV 周家堡变电站 110kV 周经线 1631 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV 周经线 1632 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV 周经线 1636 刀闸气室	50	45			
220kV 周家堡变电站 110kV 备用 1621 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV 备用 1622 刀闸及母线气室	80	70			

六氟化硫回收*					
修理设备	设备容量 (千克)	实际回收量 (千克)	退役设备	设备容量 (千克)	实际回收量 (千克)
220kV 周家堡变电站 110kV 备用 1626 刀闸气室	50	45			
220kV 周家堡变电站 110kV3 号主变 1031 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV3 号主变 1032 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV3 号主变 1036 变刀气室	50	45			
220kV 周家堡变电站 110kV 备用 1611 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV 备用 1612 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV 备用 1616 刀闸气室	50	45			
220kV 周家堡变电站 110kV1 母 PT118 刀闸及母线气室	80	70			
220kV 周家堡变电站 110kV2 母 PT128 刀闸及母线气室	80	70			

六氟化硫回收*					
修理设备	设备容量 (千克)	实际回收量 (千克)	退役设备	设备容量 (千克)	实际回收量 (千克)
220kV 孙家坝变电站 1#主变 201 断路器	23.5	19.9			
220kV 孙家坝变 电站 220kV 旁路 290 断路器	24.2	20.5			
220kV 孙家坝变 电站 220kV 母联 260 断路器	23.1	19.6			
220kV 孙家坝变电站 2#主变 202 断路器	22.5	19.1			
220kV 孙家坝变 电站 220kV 资孙二线 263 断路器	21.7	18.4			
新二村站分段 212 开关和 CT 气室	100	87			
220kV 清河变电站 110kV 清乌一线 181 开关气室	50	25			
220kV 清河变电站 110kV 清乌一线 1811 刀闸气室	50	45			
220kV 清河变电站 110kV 清乌二线 1821 刀闸气室	50	25			
220kV 清河变电站 110kV 备用十线 1801 刀闸气室	50	25			

输配电损失	
电厂上网电量(兆瓦时)	311115418.50
自外省输入电量(兆瓦时)	4752216.80
向外省输出电量(兆瓦时)	131633584.70
售电量(兆瓦时)	167374509.40
输配电量 (兆瓦时)	16859541.2

表3-1 报告主体排放因子

输配电损失		数据	单位
	电力	0.5257	吨二氧化碳/兆瓦时

附件

2016 年碳排放补充数据核算报告模板数据汇总表

基本信息 ^{*2}						主营产品信息 ^{*2}									能源和温室气体排放相关数据 ^{*2}		
名称	统一社会信用代码 ^{*3}	在岗职工总数(人) ^{*4}	固定资产合计(万元) ^{*4}	工业总产值(万元) ^{*4}	行业代码	产品一 ^{*5}			产品二 ^{*5}			产品三 ^{*5}			综合能耗(万吨标煤) ^{*6}	按照指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量(万吨二氧化碳当量)	按照补充数据核算报告模板填报的二氧化碳排放总量(万吨)
						名称	单位	产量	名称	单位	产量	名称	单位	产量			
国网四川省电力公司	91510000621601108W	81103	21679154.13	9128043.43	4420	电力	MWH	167374509.4							210.18	888.0819	1028.6006

说明：^{*1} 此表适用所有企业（或者其他经济组织）。

^{*2} 如一家企业涉及多个行业生产，应分行填写涉及的行业代码，并按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量由大到小的顺序排列；产品应填写对应行业代码下的产品。

^{*3} 如企业无统一社会信用代码请填写组织机构代码；如有变更，请注明曾用代码。

^{*4} 此栏信息不需要核查，与上报统计部门口径一致；固定资产合计按原值计算；工业总产值按当年价格计算，不含税。

^{*5} 请填写附件 1 具体行业子类覆盖的主营产品，其中对原油加工企业，请填写“原油及原料油加工量”。如果相关主营产品多于 3 个，填报时请自行加列，一一列明并填数。

^{*6} 综合能耗（万吨标煤）用统计数据（当量值）。

电网企业

2016 年温室气体排放报告补充数据表

补充数据	数值	计算方法或填写要求 ^{*1}
1 输配电损失引起的二氧化碳排放 (tCO ₂) ^{*2}	10286006.09	按核算与报告指南公式 (3) 计算
2 供电量 (MWh)	184234050.6	来源于企业台账或统计报表
3 输配电损耗电量 (MWh)	16859541.2	来源于企业台账或统计报表
4 供电线损率 (无量纲)	0.0915	年度输配电损耗电量/年度供电量

说明: ***1** 填写时可删除此列所述的计算方法或填写要求。可在此列各行填写说明左列数值含义的具体内容。

***2** 计算输配电损失引起的二氧化碳排放时, 对应的排放因子采用 2015 年全国电网平均排放因子 0.6101tCO₂/MWh。